

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

 Σπύρος Γ. Ζυγούρης
Καθηγητής Πληροφορικής

 **spzygouris@gmail.com**

You **Tube**



spyros georgios zygouris



 YouTube

SUBSCRIBED



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες.

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματοαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες.

1.2 Ουρά

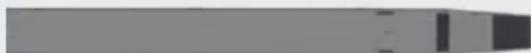
Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο

Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες.



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**,
μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων,



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**,
μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων.



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**,
μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων.



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**,
μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων,
χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων.

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**,
μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων,
χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων.



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**,
μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων,
χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων.



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

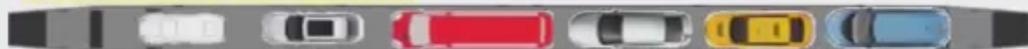
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**,
μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων,
χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύναντο

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

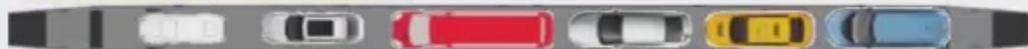
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ.

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

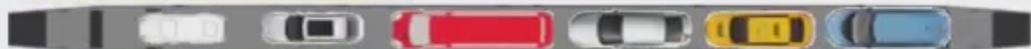
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**,
μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων,
χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά,
εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ.

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**,
μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων,
χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά,
εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ.

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**,
μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων,
χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά,
εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ.

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ.

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**,
μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων,
χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά,
εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ.
Τα οχήματα που :

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα.

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ.
Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα.

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**,
μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων,
χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά,
εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ.
Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα.

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ.
Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα.

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα.

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,

τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ.
Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα.
Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

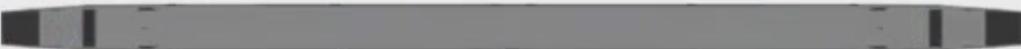
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ.
Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα.
Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

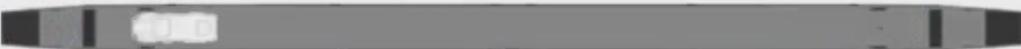
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ.
Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα.
Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

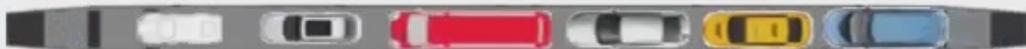
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ.
Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα.
Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.
Να αναπτύξετε πρόγραμμα

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

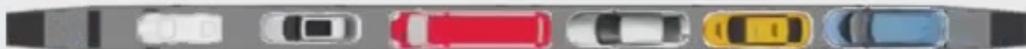
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ.
Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα.
Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.
Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ.
Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα.
Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.
Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**,
μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων,
χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά,
εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ.
Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα.
Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοτι

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**,
μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων,
χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά,
εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ.
Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα.
Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές.

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

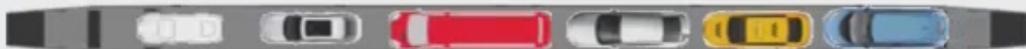
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**,
μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων,
χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά,
εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ.
Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα.
Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.
Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές.

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**,
μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων,
χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά,
εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ.
Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα.
Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.
Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές.
2. Επιβίβαση
3. Αποβίβαση
3. Έξοδος

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**,
μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων,
χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά,
εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ.
Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα.
Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.
Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**,
μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων,
χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά,
εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ.
Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα.
Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**,
μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων,
χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά,
εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ.
Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα.
Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**,
μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων,
χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά,
εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ.
Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα.
Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος

ΓΡΑΦΙ

Μενού Επιλογών

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

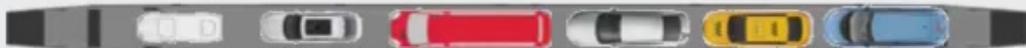
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**,
μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων,
χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά,
εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ.
Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα.
Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος

ΓΡΑΨΕ

'Μενού Επιλογών'

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**,
μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων,
χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά,
εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ.
Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα.
Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος

ΓΡΑΨΕ
ΓΡΑΨΕ

'Μενού Επιλογών'
' 1. Επιβίβαση'

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

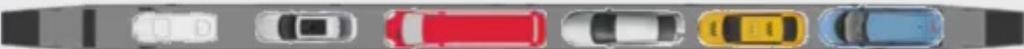
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**,
μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων,
χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά,
εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ.
Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα.
Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος

ΓΡΑΨΕ
ΓΡΑΨΕ
ΓΡΑΨΕ

‘Μενού Επιλογών’
· 1. Επιβίβαση’
· 2. Αποβίβαση’

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

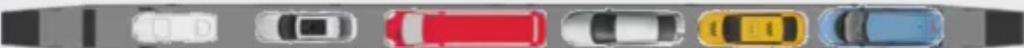
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



- τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:
1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές.
 2. Επιβίβαση
 3. Αποβίβαση
 3. Έξοδος

ΓΡΑΨΕ
ΓΡΑΨΕ
ΓΡΑΨΕ
ΓΡΑΨΕ

‘Μενού Επιλογών’
· 1. Επιβίβαση’
· 2. Αποβίβαση’
· 3. Έξοδος’

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**,
μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων,
χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά,
εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ.
Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα.
Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος

ΓΡΑΨΕ
ΓΡΑΨΕ
ΓΡΑΨΕ
ΓΡΑΨΕ

‘Μενού Επιλογών’
· 1. Επιβίβαση’
· 2. Αποβίβαση’
· 3. Έξοδος’

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**,
μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων,
χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά,
εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ.
Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα.
Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος

ΓΡΑΨΕ
ΓΡΑΨΕ
ΓΡΑΨΕ
ΓΡΑΨΕ
ΓΡΑΨΕ

'Μενού Επιλογών'
' 1. Επιβίβαση'
' 2. Αποβίβαση'
' 3. Έξοδος'
' Δώσε επιλογή:'

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**,
μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων,
χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά,
εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ.

Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα.

Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:

1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος

ΓΡΑΨΕ
ΓΡΑΨΕ
ΓΡΑΨΕ
ΓΡΑΨΕ
ΓΡΑΨΕ'Μενού Επιλογών'
' 1. Επιβίβαση'
' 2. Αποβίβαση'
' 3. Έξοδος'
' Δώσε επιλογή:'

ΔΙΑΒΑ

επ1

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**,
μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων,
χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά,
εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ.

Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα.

Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:

1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος

ΓΡΑΨΕ
ΓΡΑΨΕ
ΓΡΑΨΕ
ΓΡΑΨΕ
ΓΡΑΨΕ

'Μενού Επιλογών'
' 1. Επιβίβαση'
' 2. Αποβίβαση'
' 3. Έξοδος'
' Δώσε επιλογή:'

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:

```

ΓΡΑΨΕ          'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ          ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ          ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ          ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ          ' Δώσε επιλογή:'
    
```

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
    
```

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:

```

ΓΡΑΨΕ          'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ          ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ          ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ          ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ          ' Δώσε επιλογή:'
    
```

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
    
```

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**,
μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων,
χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά,
εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ.
Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα.
Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:

```

ΓΡΑΨΕ           'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ           ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ           ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ           ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ           ' Δώσε επιλογή:'
    
```

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΔΙΑΒΑΣΕ  ετ1
    
```

```

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ  ετ1>=1 ΚΑΙ  ετ1<=3
    
```

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:

```

ΓΡΑΨΕ           'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ           ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ           ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ           ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ           ' Δώσε επιλογή:'
    
```

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
    
```

```

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3
    
```

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:

```

ΓΡΑΨΕ           'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ           ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ           ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ           ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ           ' Δώσε επιλογή:'
    
```

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΔΙΑΒΑΣΕ  ετ1
    
```

```

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ετ1>=1 ΚΑΙ  ετ1<=3
    
```

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:

```

ΓΡΑΨΕ           'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ           ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ           ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ           ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ           ' Δώσε επιλογή:'
    
```

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΔΙΑΒΑΣΕ  ετ1
    
```

```

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ετ1>=1 ΚΑΙ  ετ1<=3
    
```

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:

```

ΓΡΑΨΕ           'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ           ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ           ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ           ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ           ' Δώσε επιλογή:'
    
```

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΔΙΑΒΑΣΕ  ετ1
    
```

```

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ετ1>=1 ΚΑΙ  ετ1<=3
    
```

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:

```

ΓΡΑΨΕ
ΓΡΑΨΕ
ΓΡΑΨΕ
ΓΡΑΨΕ
ΓΡΑΨΕ
'Μενού Επιλογών'
' 1. Επιβίβαση'
' 2. Αποβίβαση'
' 3. Έξοδος'
' Δώσε επιλογή:'
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΔΙΑΒΑΣΕ ετ1

```

```

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ετ1>=1 ΚΑΙ ετ1<=3

```

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:

```

ΓΡΑΨΕ           'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ           ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ           ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ           ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ           ' Δώσε επιλογή:'
    
```

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΔΙΑΒΑΣΕ  ετ1
    
```

```

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ετ1>=1 ΚΑΙ  ετ1<=3
    
```

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
1. Επιβίβαση
2. Αποβίβαση
3. Έξοδος

```

ΓΡΑΨΕ           'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ           ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ           ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ           ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ           ' Δώσε επιλογή:'
    
```

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΔΙΑΒΑΣΕ  επ1
ΑΝ      επ1<1 Η επ1>3
    
```

```

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3
    
```

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:

```

ΓΡΑΨΕ           'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ           ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ           ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ           ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ           ' Δώσε επιλογή:'
    
```

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΔΙΑΒΑΣΕ  επ1
ΑΝ      επ1<1 Η επ1>3
    
```

```

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3
    
```

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:

```

ΓΡΑΨΕ           'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ           ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ           ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ           ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ           ' Δώσε επιλογή:'
    
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ  ετ1
ΑΝ      ετ1<1 Η ετ1>3      ΤΟΤΕ
    
```

ΤΕΛΟΣ_

```

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ετ1>=1 ΚΑΙ ετ1<=3
    
```

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:

1. Επιβίβαση
2. Αποβίβαση
3. Έξοδος

```

ΓΡΑΨΕ           'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ           ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ           ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ           ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ           ' Δώσε επιλογή:'
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΔΙΑΒΑΣΕ  επ1
  ΑΝ      επ1<1 Η επ1>3      ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ  ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3
    
```

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
1. Επιβίβαση
2. Αποβίβαση
3. Έξοδος

```

ΓΡΑΨΕ           'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ           ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ           ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ           ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ           ' Δώσε επιλογή:'
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΔΙΑΒΑΣΕ  επ1
ΑΝ      επ1<1 Η επ1>3      ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ  ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ  επ1<=3
    
```

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

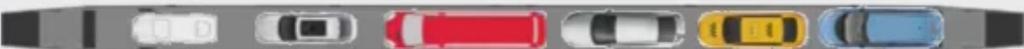
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:

```

ΓΡΑΨΕ           'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ           ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ           ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ           ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ           ' Δώσε επιλογή:'
    
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1

```

ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    
```

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:

1. Επιβίβαση
2. Αποβίβαση
3. Έξοδος

```

ΓΡΑΨΕ          'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ          ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ          ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ          ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ          ' Δώσε επιλογή:'
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΔΙΑΒΑΣΕ      επ1
ΑΝ      επ1 < 1 Η επ1 > 3      ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ      ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1 >= 1 ΚΑΙ επ1 <= 3
    
```

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:

1. Επιβίβαση
2. Αποβίβαση
3. Έξοδος

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ          'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ          ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ          ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ          ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ          ' Δώσε επιλογή:'
    
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ  επ1
ΑΝ      επ1<1 Η επ1>3      ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ  ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3
    
```

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

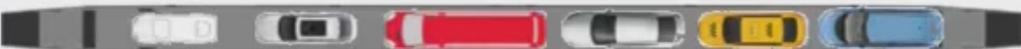
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
1. Επιβίβαση
2. Αποβίβαση
3. Έξοδος

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
    
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    
```

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

Μέχρις_ότου επ1=3

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:

1. Επιβίβαση
2. Αποβίβαση
3. Έξοδος

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
    
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    
```

```

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3
    
```

Μέχρις_ότου επ1=3

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

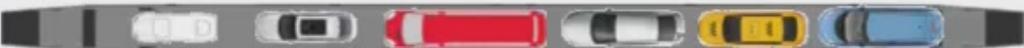
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:

1. Επιβίβαση
2. Αποβίβαση
3. Έξοδος

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ          'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ          ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ          ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ          ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ          ' Δώσε επιλογή:'
    
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ  επ1
ΑΝ      επ1<1 Η επ1>3      ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ  ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3
    
```

Μέχρις_ότου επ1=3

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ          'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ          ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ          ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ          ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ          ' Δώσε επιλογή:'
    
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1

ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'

Μέχρις_ότου επ1=3

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

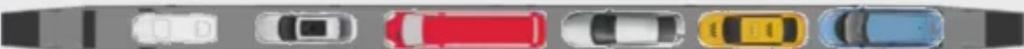
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ          'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ          ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ          ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ          ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ          ' Δώσε επιλογή:'
    
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ      επ1<1 Η επ1>3      ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    
```

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

Μέχρις_ότου επ1=3

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

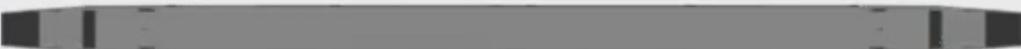
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ          'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ          ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ          ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ          ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ          ' Δώσε επιλογή:'
    
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ      επ1<1 Η επ1>3      ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3
    
```

Μέχρις_ότου επ1=3

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,

τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τελος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

Μέχρις_ότου επ1=3

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα εκπαιδευτικό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων.

τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία ουρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ.

Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα.

Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:

1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ κλάση2

```
αρχ ← 0
τελος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ "Μενού Επιλογών"
ΓΡΑΨΕ " 1. Επιβίβαση"
ΓΡΑΨΕ " 2. Αποβίβαση"
ΓΡΑΨΕ " 3. Έξοδος"
ΓΡΑΨΕ " Δώστε επιλογή:"
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1

ΑΝ επ1 < 1 Η επ1 > 3 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ " Λάθος επιλογή. Συναρπαστείτε!"

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1 = 3

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1 >= 1 ΚΑΙ επ1 <= 3

ΤΕΛΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ κλάση2

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,

τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές.
2. Επιβίβαση
3. Αποβίβαση
3. Έξοδος

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τελος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

Μέχρις_ότου επ1=3

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,

τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τελος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1

ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

Μέχρις_ότου επ1=3

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

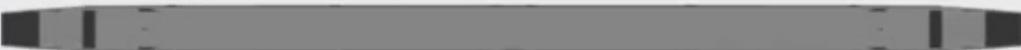
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τελος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1

ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

Μέχρις_ότου επ1=3

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τελος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

Μέχρις_ότου επ1=3

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τελος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1

ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

Μέχρις_ότου επ1=3

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγθεί η Επιβίβαση

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τελος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1 < 1 Η επ1 > 3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1 >= 1 ΚΑΙ επ1 <= 3
```

Μέχρις_ότου επ1=3

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

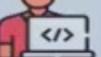
1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.

- Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:
1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 - 1. Επιβίβαση
 - 2. Αποβίβαση
 - 3. Έξοδος
 2. Στην περίπτωση που επιλεγθεί η Επιβίβαση

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

αρχ ← 0
τελος ← 0

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
    
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3
    
```

Μέχρις_ότου επ1=3

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,

τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τελος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1

ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

ΤΕΛΟΣ

Μέχρις_ότου επ1=3

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο



Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο

Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τελος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3
```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,

τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τελος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1

ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Μέχρις_ότου επ1=3

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με **δύο διαφορετικές πόρτες**, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τελος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1

ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Μέχρις_ότου επ1=3

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,

τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

αρχ ← 0
τελος ← 0

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΕΠ1

ΑΝ ΕΠ1<1 Η ΕΠ1>3 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΕΠ1>=1 ΚΑΙ ΕΠ1<=3

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Μέχρις_ότου ΕΠ1=3

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων.

- τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:
1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές
 1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος
 2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοιο2

αρχ = 0
τελος = 0

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ "Μενού Επιλογών"
ΓΡΑΨΕ " 1. Επιβίβαση"
ΓΡΑΨΕ " 2. Αποβίβαση"
ΓΡΑΨΕ " 3. Έξοδος"
ΓΡΑΨΕ " Δώσε επιλογή:"

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1

AN επ1<1 **Η** επ1>3 **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ " Λάθος επιλογή. Δεν επιτρέπεται!!!"

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 **ΚΑΙ** επ1<=3

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Μέχρις_όπου επ1=3

ΤΕΛΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοιο2

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

ΑΝ επ1=1 **ΤΟΤΕ**
ΑΝ τελος=250 **ΤΟΤΕ** ! η ουρά είναι γεμάτη
ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα



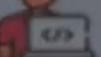
1.2 Ουρά

Δυναμικές Δομές Δεδομένων.

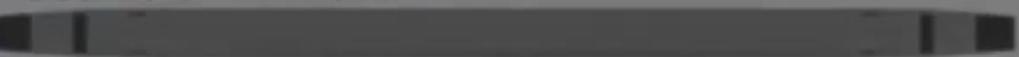
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματοπωλούν πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων.



τα οποία δύνανται να υποβιβασθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι που Περαιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές
1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοιο2
    ΟΥΡΑ
    ΤΕΛΟΣ
    0
    0

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΓΡΑΨΕ "Μενού Επιλογών"
    ΓΡΑΨΕ "1. Επιβίβαση"
    ΓΡΑΨΕ "2. Αποβίβαση"
    ΓΡΑΨΕ "3. Έξοδος"
    ΓΡΑΨΕ "Δώσε επιλογή:"

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
    ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ "Λάθος επιλογή. Συνεχίζουμε!"
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΜΕΧΡΙ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3
        ΓΛΩΣΣΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΟΣ πλοιο2
  
```



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

Δυναμικές
Δομές Δεδομένων.

FIFO

1.2 Ουρά

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματοπλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων.

- τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:
1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος
 2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοιο2

οχημ --- 0
τελος --- 0

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ "Μενού Επιλογών"
ΓΡΑΨΕ " 1. Επιβίβαση"
ΓΡΑΨΕ " 2. Αποβίβαση"
ΓΡΑΨΕ " 3. Έξοδος"
ΓΡΑΨΕ " Δίπλα επιλογή"

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ opt1

ΑΝ opt1<1 Η opt1>2 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ " Λάθος επιλογή. Συνεπρωματωθήκατε!"

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ opt1>=1 ΚΑΙ opt1<=3

ΑΝ opt1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τελος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
ΓΡΑΨΕ " το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα"
ΑΛΛΙΩΣ



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

ΤΕΛΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοιο2

1.2 Ουρά

Δυναμικές
 Δομές δεδομένων.

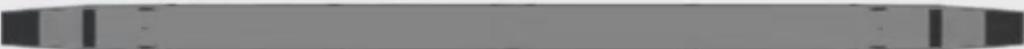
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές.
1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τελος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
AN επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Μέχρις_ότου επ1=3

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

```
ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα
ΑΛΛΙΩΣ
```



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,

τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγθεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τελος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1

```
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
```

```
ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3
```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```
ΜΕΧΡΙΣ_ότου επ1=3
```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ

ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη

ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα

ΑΛΛΙΩΣ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,

τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγθεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα

θα διαβάζει τον αριθμό κυκλοφορίας

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

αρχ ← 0
τελος ← 0

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1

ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Μέχρις_ότου επ1=3

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

1.2 Ουρά

Δυναμικές
 Δομές δεδομένων.

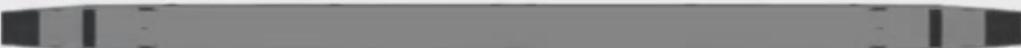
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές.
1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα

θα διαβάζει τον αριθμό κυκλοφορίας

ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

αρχ ← 0
 τελος ← 0

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
 ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
 ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
 ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
 ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1

AN επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Μέχρις_ότου επ1=3

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

1.2 Ουρά

Δυναμικές
 Δομές δεδομένων.

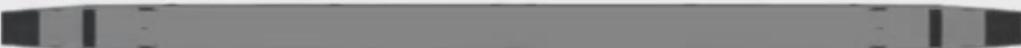
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές.
1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάζει τον αριθμό κυκλοφορίας

ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

αρχ ← 0
 τελος ← 0

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
 ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
 ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
 ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
 ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1

ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Μέχρις_ότου επ1=3

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

1.2 Ουρά

Δυναμικές
 Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,

τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας

ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος.'
 ΔΙΑΒΑΣΕ ar

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

αρχ ← 0
 τελος ← 0

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
 ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
 ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
 ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
 ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1

AN επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Μέχρις_ότου επ1=3

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

1.2 Ουρά

Δυναμικές
 Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο



Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο

Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα

ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος.'
 ΔΙΑΒΑΣΕ ar

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τελος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
AN επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3
```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
 Μέχρις_ότου επ1=3

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2



1.2 Ουρά

Δυναμικές
 Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο



Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο

Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάζει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και

ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
 ΔΙΑΒΑΣΕ ar

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

αρχ ← 0
 τελος ← 0

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
 ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
 ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
 ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
 ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
 AN επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
 ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
 ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
 Μέχρις_ότου επ1=3

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2



1.2 Ουρά

Δυναμικές
 Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,

τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές: 1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάζει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και

ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος.'
 ΔΙΑΒΑΣΕ ar

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

αρχ ← 0
 τελος ← 0

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
 ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
 ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
 ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
 ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1

AN επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Μέχρις_ότου επ1=3

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

1.2 Ουρά

Δυναμικές
 Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάζει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και

ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος.'
 ΔΙΑΒΑΣΕ ar

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τελος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1

AN επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Μέχρις_ότου επ1=3

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

1.2 Ουρά

Δυναμικές
 Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ.

ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος.'
 ΔΙΑΒΑΣΕ ar

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τελος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3
```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
 Μέχρις_ότου επ1=3

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2



1.2 Ουρά

Δυναμικές
 Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ.

ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος.'
 ΔΙΑΒΑΣΕ ar
 AN

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

αρχ ← 0
 τελος ← 0

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
 ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
 ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
 ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
 ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
 AN επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
 ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
 ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
 Μέχρις_ότου επ1=3

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2



1.2 Ουρά

Δυναμικές
 Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τελος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1

ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Μέχρις_ότου επ1=3

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

1.2 Ουρά

Δυναμικές
 Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ.
 Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα.
 Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.
 Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:
 1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος
 2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάζει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ.

ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος.'
 ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
 AN αρχ= 0 ΚΑΙ τέλος = 0

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

αρχ ← 0
 τέλος ← 0

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
 ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
 ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
 ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
 ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1

AN επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Μέχρις_ότου επ1=3

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

1.2 Ουρά

Δυναμικές
 Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ.
 Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα.
 Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.
 Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:
 1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος
 2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ.

ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος.'
 ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
 AN (αρχ = 0 ΚΑΙ τέλος = 0) ΤΟΤΕ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

αρχ ← 0
 τέλος ← 0

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
 ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
 ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
 ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
 ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
 AN επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
 ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Μέχρις_ότου επ1=3

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

1.2 Ουρά

Δυναμικές
 Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ.
 Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα.
 Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.
 Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:
 1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος
 2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ.

ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος.'
 ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
 AN (αρχ= 0 ΚΑΙ τέλος = 0) ΤΟΤΕ
 αρχ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

αρχ ← 0
 τελος ← 0

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
 ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
 ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
 ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
 ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1

AN επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Μέχρις_ότου επ1=3

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

1.2 Ουρά

Δυναμικές
 Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ



Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο

Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τελος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3
```

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

```
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τελος=0) ΤΟΤΕ
    αρχ ← 1
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3
```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2



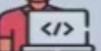
1.2 Ουρά

Δυναμικές
 Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές: 1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάζει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τελος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3
```

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

```
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
ΑΝ ( αρχ = 0 ΚΑΙ τέλος = 0 ) ΤΟΤΕ
    αρχ ← 1
    τέλος
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3
```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2



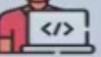
1.2 Ουρά

Δυναμικές
 Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές: 1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάζει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

```

    ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
    ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
    AN ( αρχ= 0 ΚΑΙ τέλος = 0 ) ΤΟΤΕ
        αρχ ← 1
        τέλος ← 1
    
```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

    αρχ ← 0
    τέλος ← 0
    
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

    ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
    ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
    ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
    ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
    ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
    
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

    ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
    AN επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3
    
```

```

    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    Μέχρις_ότου επ1=3
    
```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
 ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
 ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα
 ΑΛΛΙΩΣ



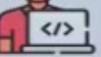
1.2 Ουρά

Δυναμικές Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές: 1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάζει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

```

    ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
    ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
    ΑΝ ( αρχ = 0 ΚΑΙ τέλος = 0 ) ΤΟΤΕ
      αρχ ← 1
      τέλος ← 1
    Π[τέλος]
  
```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

    αρχ ← 0
    τέλος ← 0
  
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

    ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
    ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
    ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
    ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
    ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
  
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

    ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
    ΑΝ επ1 < 1 Η επ1 > 3 ΤΟΤΕ
      ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1 >= 1 ΚΑΙ επ1 <= 3
  
```

```

    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    Μέχρις_ότου επ1=3
  
```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2



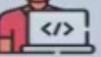
1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ.
 Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα.
 Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.
 Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάζει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

```

  ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
  ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
  AN ( αρχ = 0 ΚΑΙ τέλος = 0 ) ΤΟΤΕ
    αρχ ← 1
    τέλος ← 1
  Π[τέλος]

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

  αρχ ← 0
  τέλος ← 0

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

  ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
  ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
  ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
  ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
  ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

  ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
  AN επ1 < 1 Η επ1 > 3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1 >= 1 ΚΑΙ επ1 <= 3

```

```

  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  Μέχρις_ότου επ1=3

```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

AN επ1=1 ΤΟΤΕ
 AN τελος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
 ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα
 ΑΛΛΙΩΣ



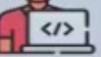
1.2 Ουρά

Δυναμικές Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ.
 Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα.
 Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.
 Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάζει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

```

  ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
  ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
  AN ( αρχ = 0 ΚΑΙ τέλος = 0 ) ΤΟΤΕ
    αρχ ← 1
    τέλος ← 1
    π[τέλος] ← αρ
  
```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

  αρχ ← 0
  τέλος ← 0
  
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

  ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
  ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
  ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
  ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
  ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
  
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

  ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
  AN επ1 < 1 Η επ1 > 3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1 >= 1 ΚΑΙ επ1 <= 3
  
```

```

  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  Μέχρις_ότου επ1=3
  
```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

AN επ1=1 ΤΟΤΕ
 AN τελος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
 ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα
 ΑΛΛΙΩΣ



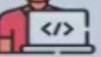
1.2 Ουρά

Δυναμικές Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές: 1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάζει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

```

ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
AN ( αρχ = 0 ΚΑΙ τέλος = 0 ) ΤΟΤΕ
  αρχ ← 1
  τέλος ← 1
  π[τέλος] ← αρ

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τέλος ← 0

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
AN επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3

```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάζει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

```

  ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
  ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
  AN ( αρχ = 0 ΚΑΙ τέλος = 0 ) ΤΟΤΕ
    αρχ ← 1
    τέλος ← 1
    π[τέλος] ← αρ
  
```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τελος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

  ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
  ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
  ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
  ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
  ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
  
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

  ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
  AN επ1 < 1 Η επ1 > 3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1 >= 1 ΚΑΙ επ1 <= 3
  
```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

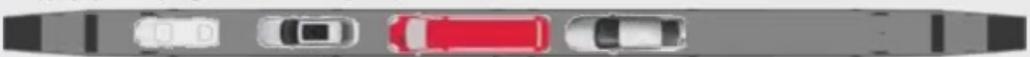
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο



Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο

Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

- 1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος
- 2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάζει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

```
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'  
ΔΙΑΒΑΣΕ αρ  
AN ( αρχ= 0 ΚΑΙ τέλος = 0 ) ΤΟΤΕ  
    αρχ ← 1  
    τέλος ← 1  
    π[τέλος] ← αρ  
ΑΛΛΙΩΣ
```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0  
τελος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'  
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'  
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'  
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'  
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΔΙΑΒΑΣΕ επ1  
AN επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ  
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'  
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ  
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ  
Μέχρις_ότου επ1=3
```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

1.2 Ουρά

Δυναμικές Δομές δεδομένων.

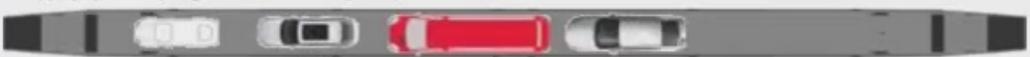
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ



Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο

Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάζει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

```

  ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
  ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
  AN ( αρχ = 0 ΚΑΙ τέλος = 0 ) ΤΟΤΕ
    αρχ ← 1
    τέλος ← 1
    π[τέλος] ← αρ
  ΑΛΛΙΩΣ
    τέλος ←
  
```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τελος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

  ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
  ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
  ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
  ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
  ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
  
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

  ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
  AN επ1 < 1 Η επ1 > 3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1 >= 1 ΚΑΙ επ1 <= 3
  
```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

1.2 Ουρά

Δυναμικές Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστου

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάζει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τελος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
AN επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

```

ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
AN ( αρχ= 0 ΚΑΙ τελος = 0 ) ΤΟΤΕ
  αρχ ← 1
  τελος ← 1
  π[τέλος] ← αρ
ΑΛΛΙΩΣ
  τελος ← τελος +

```

```
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2
```



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

1.2 Ουρά

Δυναμικές Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

```

  ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
  ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
  AN ( αρχ = 0 ΚΑΙ τέλος = 0 ) ΤΟΤΕ
    αρχ ← 1
    τέλος ← 1
    π[τέλος] ← αρ
  ΑΛΛΙΩΣ
    τέλος ← τέλος + 1
  
```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τελος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

  ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
  ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
  ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
  ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
  ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
  
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

  ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
  AN επ1 < 1 Η επ1 > 3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1 >= 1 ΚΑΙ επ1 <= 3
  
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2
```



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

1.2 Ουρά

Δυναμικές Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

```

  ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
  ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
  AN ( αρχ= 0 ΚΑΙ τελος = 0 ) ΤΟΤΕ
    αρχ ← 1
    τελος ← 1
    π[τέλος] ← αρ
  ΑΛΛΙΩΣ
    τελος ← τελος + 1
    π[τέλος]
  
```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τελος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

  ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
  ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
  ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
  ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
  ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
  
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

  ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
  AN επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3
  
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2
```



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

1.2 Ουρά

Δυναμικές Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάζει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

```

ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
AN ( αρχ= 0 ΚΑΙ τελος = 0 ) ΤΟΤΕ
  αρχ ← 1
  τελος ← 1
  π[τέλος] ← αρ
ΑΛΛΙΩΣ
  τελος ← τελος + 1
  π[τέλος] ←
  
```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τελος ← 0
  
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
  
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
AN επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3
  
```

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3
  
```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

1.2 Ουρά

Δυναμικές Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

```

ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος.'
ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
AN ( αρχ= 0 ΚΑΙ τελος = 0 ) ΤΟΤΕ
  αρχ ← 1
  τελος ← 1
  π[τέλος] ← αρ
ΑΛΛΙΩΣ
  τελος ← τελος + 1
  π[τέλος] ← αρ
  
```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τελος ← 0
  
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
  
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
AN επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3
  
```

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3
  
```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

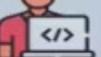
1.2 Ουρά

Δυναμικές Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τελος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
AN επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

```

ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
AN ( αρχ= 0 ΚΑΙ τελος = 0 ) ΤΟΤΕ
  αρχ ← 1
  τελος ← 1
  π[τέλος] ← αρ
ΑΛΛΙΩΣ
  τελος ← τελος + 1
  π[τέλος] ← αρ

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

1.2 Ουρά

Δυναμικές Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ



Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο

Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάζει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τελος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
AN επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

```

ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
AN ( αρχ= 0 ΚΑΙ τελος = 0 ) ΤΟΤΕ
  αρχ ← 1
  τελος ← 1
  π[τέλος] ← αρ
ΑΛΛΙΩΣ
  τελος ← τελος + 1
  π[τέλος] ← αρ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```

```
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2
```



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

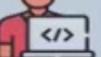
1.2 Ουρά

Δυναμικές Δομές δεδομένων.

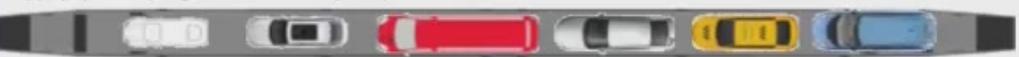
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές: 1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάζει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

```

  ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
  ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
  AN ( αρχ= 0 ΚΑΙ τέλος = 0 ) ΤΟΤΕ
    αρχ ← 1
    τέλος ← 1
    π[τέλος] ← αρ
  ΑΛΛΙΩΣ
    τέλος ← τέλος + 1
    π[τέλος] ← αρ
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  
```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

  αρχ ← 0
  τέλος ← 0
  
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

  ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
  ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
  ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
  ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
  ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
  
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

  ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
  AN επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3
  
```

```

  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  Μέχρις_ότου επ1=3
  
```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

1.2 Ουρά

Δυναμικές Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

```

  ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος.'
  ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
  AN ( αρχ= 0 ΚΑΙ τέλος = 0 ) ΤΟΤΕ
    αρχ ← 1
    τέλος ← 1
    π[τέλος] ← αρ
  ΑΛΛΙΩΣ
    τέλος ← τέλος + 1
    π[τέλος] ← αρ
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  
```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

  αρχ ← 0
  τέλος ← 0
  
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

  ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
  ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
  ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
  ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
  ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
  
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

  ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
  AN επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3
  
```

```

  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  Μέχρις_ότου επ1=3
  
```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

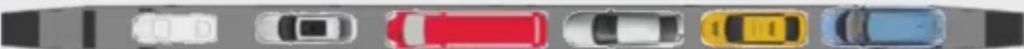
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα

θα διαβάζει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνει:

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τελος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1

ΑΝ επ1 < 1 Η επ1 > 3 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1 >= 1 ΚΑΙ επ1 <= 3

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ

ΑΝ τελος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη

ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα

ΑΛΛΙΩΣ



ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'

ΔΙΑΒΑΣΕ αρ

ΑΝ (αρχ= 0 ΚΑΙ τελος = 0) ΤΟΤΕ

αρχ ← 1

τέλος ← 1

π[τέλος] ← αρ

ΑΛΛΙΩΣ

τέλος ← τελος + 1

π[τέλος] ← αρ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Μέχρις_ότου επ1=3

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

1.2 Ουρά

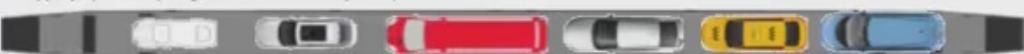
Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο

Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα

θα διαβάζει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τέλος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3
```

```
ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
```

```
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
```

```
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
    αρχ ← 1
    τέλος ← 1
    π[τέλος] ← αρ
ΑΛΛΙΩΣ
    τέλος ← τέλος + 1
    π[τέλος] ← αρ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2
```

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ

ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη

ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα

ΑΛΛΙΩΣ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα

θα διαβάζει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)».

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τελος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3
```

```
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
  αρχ ← 1
  τέλος ← 1
  π[τέλος] ← αρ
ΑΛΛΙΩΣ
  τέλος ← τέλος + 1
  π[τέλος] ← αρ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2
```



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

1.2 Ουρά

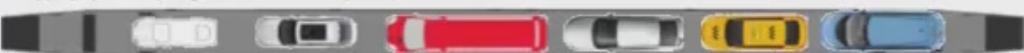
Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο

 Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα

θα διαβάζει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα

«Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)»

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τέλος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3
```

```
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
  αρχ ← 1
  τέλος ← 1
  π[τέλος] ← αρ
ΑΛΛΙΩΣ
  τέλος ← τέλος + 1
  π[τέλος] ← αρ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3
```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

1.2 Ουρά

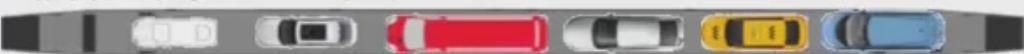
Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο

Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα

θα διαβάζει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα

«Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)».

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τέλος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3
```

```
ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
    ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
        ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
    ΑΛΛΙΩΣ
```

```
ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
```

```
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
    αρχ ← 1
    τέλος ← 1
    π[τέλος] ← αρ
ΑΛΛΙΩΣ
    τέλος ← τέλος + 1
    π[τέλος] ← αρ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2
```

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

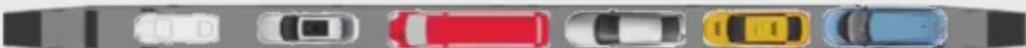
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα

θα διαβάζει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα

«Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)».

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τέλος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3
```

```
ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
```

```
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
```

```
ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
```

```
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
    αρχ ← 1
    τέλος ← 1
    π[τέλος] ← αρ
ΑΛΛΙΩΣ
    τέλος ← τέλος + 1
    π[τέλος] ← αρ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2
```

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα

θα διαβάζει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)».

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τελος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

```

ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
  αρχ ← 1
  τέλος ← 1
  π[τέλος] ← αρ
ΑΛΛΙΩΣ
  τέλος ← τέλος + 1
  π[τέλος] ← αρ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```

ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

1.2 Ουρά

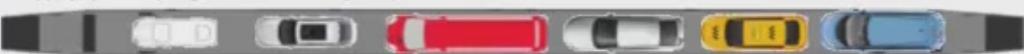
Δυναμικές Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο

Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές: 1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)».

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τελος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3
```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

```
ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
```

```
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
  αρχ ← 1
  τέλος ← 1
  π[τέλος] ← αρ
ΑΛΛΙΩΣ
  τέλος ← τέλος + 1
  π[τέλος] ← αρ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

1.2 Ουρά

Δυναμικές Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστου

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα

θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)».

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τελος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

```

ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
ΑΝ ( αρχ = 0 ΚΑΙ τέλος = 0 ) ΤΟΤΕ
  αρχ ← 1
  τέλος ← 1
  π[τέλος] ← αρ
ΑΛΛΙΩΣ
  τέλος ← τέλος + 1
  π[τέλος] ← αρ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

1.2 Ουρά

Δυναμικές Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα

θα διαβάζει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)».

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τελος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O);'
ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος;'
ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
  αρχ ← 1
  τέλος ← 1
  π[τέλος] ← αρ
ΑΛΛΙΩΣ
  τέλος ← τέλος + 1
  π[τέλος] ← αρ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```

```
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2
```

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

1.2 Ουρά

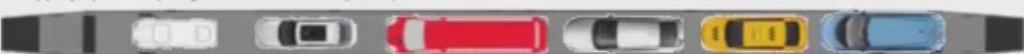
Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο

Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)».

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τελος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3
```

```
ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τελος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
```

```
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='Y' Η επ2='O' Η επ2='o'
```

```
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τελος=0) ΤΟΤΕ
    αρχ ← 1
    τελος ← 1
    π[τέλος] ← αρ
ΑΛΛΙΩΣ
    τελος ← τελος + 1
    π[τέλος] ← αρ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2
```



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

1.2 Ουρά

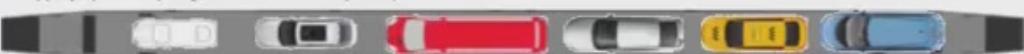
Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο

Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)».

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τελος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3
```

```
ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τελος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
```

```
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='V' Η επ2='O' Η επ2='o'
```

```
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τελος=0) ΤΟΤΕ
    αρχ ← 1
    τελος ← 1
    π[τέλος] ← αρ
ΑΛΛΙΩΣ
    τελος ← τελος + 1
    π[τέλος] ← αρ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2
```



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο

Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)».

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τελος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3
```

```
ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τελος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
```

```
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='V' Η επ2='O' Η επ2='o'
    ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
    ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
    ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τελος=0) ΤΟΤΕ
        αρχ ← 1
        τελος ← 1
        π[τέλος] ← αρ
    ΑΛΛΙΩΣ
        τελος ← τελος + 1
        π[τέλος] ← αρ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2
```

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο

Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:
1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)».

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τελος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3
```

```
ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τελος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
```

```
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='Y' Η επ2='O' Η επ2='o'
```

```
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τελος=0) ΤΟΤΕ
    αρχ ← 1
    τελος ← 1
    π[τέλος] ← αρ
ΑΛΛΙΩΣ
    τελος ← τελος + 1
    π[τέλος] ← αρ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2
```

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο

Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάζει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)».

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τελος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3
```

```
ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τελος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
```

```
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='Y' Η επ2='O' Η επ2='o'
```

```
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
```

```
ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τελος=0) ΤΟΤΕ
```

```
αρχ ← 1
```

```
τέλος ← 1
```

```
π[τέλος] ← αρ
```

ΑΛΛΙΩΣ

```
τέλος ← τελος + 1
```

```
π[τέλος] ← αρ
```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Μέχρις_ότου επ1=3

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

1.2 Ουρά

Δυναμικές Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο



Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο

Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)».

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τελος ← 0
  
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
  
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
AN επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3
  
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
  
```

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='N' Η επ2='O' Η επ2='o'

```

ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
AN ( αρχ=0 ΚΑΙ τελος=0 ) ΤΟΤΕ
  αρχ ← 1
  τελος ← 1
  π[τέλος] ← αρ
ΑΛΛΙΩΣ
  τελος ← τελος + 1
  π[τέλος] ← αρ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  
```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Μέχρις_ότου επ1=3

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο

Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)».

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τελος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
```

```
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
```

```
ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

```
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3
```

```
ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τελος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
```

```
ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
```

```
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='V' Η επ2='O' Η επ2='o'
```

```
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
```

```
ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
```

```
ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τελος=0) ΤΟΤΕ
```

```
αρχ ← 1
```

```
τέλος ← 1
```

```
π[τέλος] ← αρ
```

```
ΑΛΛΙΩΣ
```

```
τέλος ← τέλος + 1
```

```
π[τέλος] ← αρ
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

```
Μέχρις_ότου επ1=3
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2
```

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

1.2 Ουρά

Δυναμικές Δομές δεδομένων.

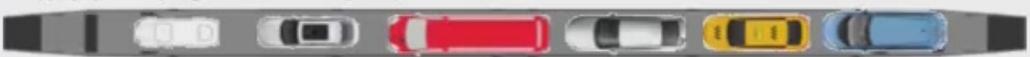
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο



Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο

Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)».

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

αρχ ← 0
τελος ← 0

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
 ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
 ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
 ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
 ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
 AN επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
 ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
 ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
 ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O);'
ΔΙΑΒΑΣΕ επ2

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='N' Η επ2='O' Η επ2='o'

ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος.'
 ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
 AN (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
 αρχ ← 1
 τέλος ← 1
 π[τέλος] ← αρ
 ΑΛΛΙΩΣ
 τέλος ← τέλος + 1
 π[τέλος] ← αρ
 ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=NAI),

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τελος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3
```

```
ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τελος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
```

```
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='N' Η επ2='O' Η επ2='o'
```

```
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
```

```
ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τελος=0) ΤΟΤΕ
    αρχ ← 1
    τελος ← 1
    π[τελος] ← αρ
```

```
ΑΛΛΙΩΣ
    τελος ← τελος + 1
    π[τελος] ← αρ
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2
```



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

1.2 Ουρά

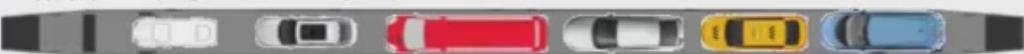
Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο

Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα

θα διαβάζει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)».

Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ),

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τελος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3
```

```
ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τελος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
```

```
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='N' Η επ2='O' Η επ2='o'
```

```
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τελος=0) ΤΟΤΕ
    αρχ ← 1
    τελος ← 1
    π[τέλος] ← αρ
```

ΑΛΛΙΩΣ

```
τέλος ← τελος + 1
π[τέλος] ← αρ
```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3
```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

1.2 Ουρά

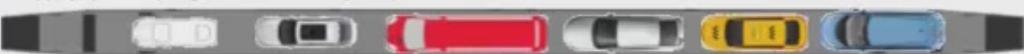
Δυναμικές Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστου

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο

Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάζει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τελος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
```

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='N' Η επ2='O' Η επ2='O'

```
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τελος=0) ΤΟΤΕ
  αρχ ← 1
  τελος ← 1
  π[τέλος] ← αρ
ΑΛΛΙΩΣ
  τελος ← τελος + 1
  π[τέλος] ← αρ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3
```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

1.2 Ουρά

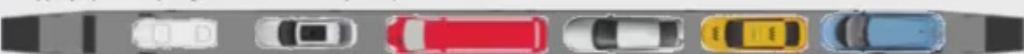
Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο

Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα

θα διαβάζει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)».

Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης,

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τέλος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3
```

```
ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
```

```
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='N' Η επ2='O' Η επ2='O'
```

```
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
```

```
ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
    αρχ ← 1
    τέλος ← 1
    π[τέλος] ← αρ
```

ΑΛΛΙΩΣ

```
τέλος ← τέλος + 1
π[τέλος] ← αρ
```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3
```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

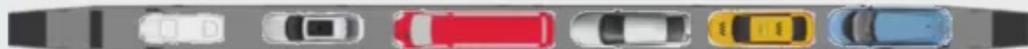
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τέλος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3
```

```
ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
            ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
```

```
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='N' Η επ2='O' Η επ2='o'
    ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
    ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
    ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
        αρχ ← 1
        τέλος ← 1
        π[τέλος] ← αρ
    ΑΛΛΙΩΣ
        τέλος ← τέλος + 1
        π[τέλος] ← αρ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2
```

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τέλος ← 0

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
            ΔΙΑΒΑΣΕ επ2

```

```

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='N' Η επ2='O' Η επ2='o'
    ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
    ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
    ΑΝ ( αρχ = 0 ΚΑΙ τέλος = 0 ) ΤΟΤΕ
        αρχ ← 1
        τέλος ← 1
        π[τέλος] ← αρ
    ΑΛΛΙΩΣ
        τέλος ← τέλος + 1
        π[τέλος] ← αρ
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος = 250 Η επ2 = 'O' Η επ2 = 'o'

```

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3

```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τέλος ← 0

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
            ΔΙΑΒΑΣΕ επ2

```

```

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
    ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
    ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
    ΑΝ ( αρχ = 0 ΚΑΙ τέλος = 0 ) ΤΟΤΕ
        αρχ ← 1
        τέλος ← 1
        π[τέλος] ← αρ
    ΑΛΛΙΩΣ
        τέλος ← τέλος + 1
        π[τέλος] ← αρ
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος = 250 Η επ2 = 'O' Η επ2 = 'o'

```

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3

```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάζει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τέλος ← 0

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα.'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
            ΔΙΑΒΑΣΕ επ2

```

```

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
    ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
    ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
    ΑΝ ( αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0 ) ΤΟΤΕ
        αρχ ← 1
        τέλος ← 1
        π[τέλος] ← αρ
    ΑΛΛΙΩΣ
        τέλος ← τέλος + 1
        π[τέλος] ← αρ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```

```

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'

```

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3

```

```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

```



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

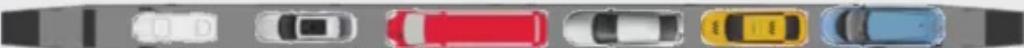
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τέλος ← 0

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα.'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
            ΔΙΑΒΑΣΕ επ2

```

```

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
    ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος.'
    ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
    ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
        αρχ ← 1
        τέλος ← 1
        π[τέλος] ← αρ
    ΑΛΛΙΩΣ
        τέλος ← τέλος + 1
        π[τέλος] ← αρ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```

```

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος = 250 Η επ2 = 'O' Η επ2 = 'o'

```

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3

```

```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

```



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τέλος ← 0

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα.'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
            ΔΙΑΒΑΣΕ επ2

```

```

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
    ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
    ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
    ΑΝ ( αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0 ) ΤΟΤΕ
        αρχ ← 1
        τέλος ← 1
        π[τέλος] ← αρ
    ΑΛΛΙΩΣ
        τέλος ← τέλος + 1
        π[τέλος] ← αρ

```

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος = 250 Η επ2 = 'O' Η επ2 = 'o'

```



```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3

```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάζει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τέλος ← 0

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα.'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
            ΔΙΑΒΑΣΕ επ2

```

```

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='N' Η επ2='O' Η επ2='o'
    ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
    ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
    ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
        αρχ ← 1
        τέλος ← 1
        π[τέλος] ← αρ
    ΑΛΛΙΩΣ
        τέλος ← τέλος + 1
        π[τέλος] ← αρ

```

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'

```

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3

```

```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

```



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

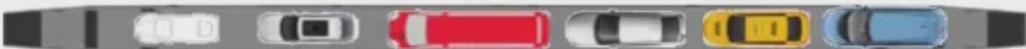
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάζει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τέλος ← 0

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα.'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
            ΔΙΑΒΑΣΕ επ2

```

```

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
    ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
    ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
    ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
        αρχ ← 1
        τέλος ← 1
        π[τέλος] ← αρ
    ΑΛΛΙΩΣ
        τέλος ← τέλος + 1
        π[τέλος] ← αρ
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'

```



```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3

```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

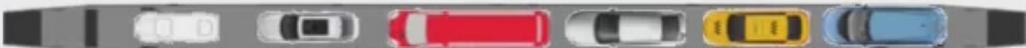
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάζει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τέλος ← 0

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1

ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα.'
ΑΛΛΙΩΣ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
ΔΙΑΒΑΣΕ επ2

```

```

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
ΑΝ ( αρχ = 0 ΚΑΙ τέλος = 0 ) ΤΟΤΕ
αρχ ← 1
τέλος ← 1
π[τέλος] ← αρ
ΑΛΛΙΩΣ
τέλος ← τέλος + 1
π[τέλος] ← αρ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΤΕΛΟΣ

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Μέχρις_ότου επ1=3

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τέλος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3
```

```
ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
  ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα.'
ΑΛΛΙΩΣ
  ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
      ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
      ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
```

```
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
  ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
  ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
  ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
    αρχ ← 1
    τέλος ← 1
    π[τέλος] ← αρ
  ΑΛΛΙΩΣ
    τέλος ← τέλος + 1
    π[τέλος] ← αρ
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2
```



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

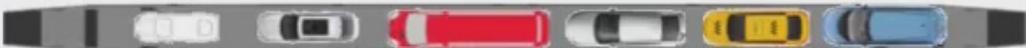
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ),

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τέλος ← 0

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα.'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
            ΔΙΑΒΑΣΕ επ2

```

```

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='N' Η επ2='O' Η επ2='o'
    ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
    ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
    ΑΝ ( αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0 ) ΤΟΤΕ
        αρχ ← 1
        τέλος ← 1
        π[τέλος] ← αρ
    ΑΛΛΙΩΣ
        τέλος ← τέλος + 1
        π[τέλος] ← αρ

```

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'

```

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3

```

```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

```



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ),

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τέλος ← 0

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα.'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
            ΔΙΑΒΑΣΕ επ2

```

```

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
    ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
    ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
    ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
        αρχ ← 1
        τέλος ← 1
        π[τέλος] ← αρ
    ΑΛΛΙΩΣ
        τέλος ← τέλος + 1
        π[τέλος] ← αρ

```

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'

```

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3

```

```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

```



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

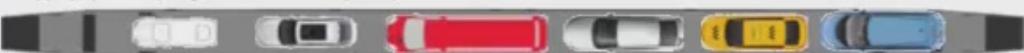
Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο

Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ),

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τέλος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3
```

```
ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
  ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα.'
ΑΛΛΙΩΣ
  ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
      ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
      ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
```

```
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
  ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
  ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
  ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
    αρχ ← 1
    τέλος ← 1
    π[τέλος] ← αρ
  ΑΛΛΙΩΣ
    τέλος ← τέλος + 1
    π[τέλος] ← αρ
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος = 250 Η επ2 = 'O' Η επ2 = 'o'
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2
```



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

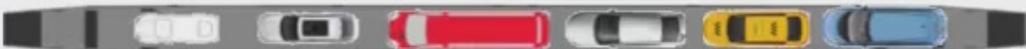
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τέλος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3
```

```
ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα.'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
            ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
```

```
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
    ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
    ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
    ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
        αρχ ← 1
        τέλος ← 1
        π[τέλος] ← αρ
    ΑΛΛΙΩΣ
        τέλος ← τέλος + 1
        π[τέλος] ← αρ
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2
```



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

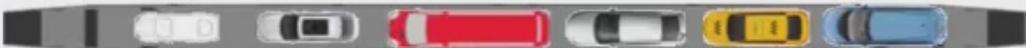
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τέλος ← 0

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα.'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
            ΔΙΑΒΑΣΕ επ2

```

```

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='N' Η επ2='O' Η επ2='o'
    ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
    ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
    ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
        αρχ ← 1
        τέλος ← 1
        π[τέλος] ← αρ
    ΑΛΛΙΩΣ
        τέλος ← τέλος + 1
        π[τέλος] ← αρ

```

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'

```

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3

```

```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

```



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

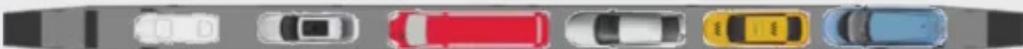
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα

θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τέλος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3
```

```
ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα.'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
            ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
```

```
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='N' Η επ2='O' Η επ2='o'
    ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
    ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
    ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
        αρχ ← 1
        τέλος ← 1
        π[τέλος] ← αρ
    ΑΛΛΙΩΣ
        τέλος ← τέλος + 1
        π[τέλος] ← αρ
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2
```



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τέλος ← 0

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα.'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
            ΔΙΑΒΑΣΕ επ2

```

```

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='N' Η επ2='O' Η επ2='o'
    ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος.'
    ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
    ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
        αρχ ← 1
        τέλος ← 1
        π[τέλος] ← αρ
    ΑΛΛΙΩΣ
        τέλος ← τέλος + 1
        π[τέλος] ← αρ

```

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'

```

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3

```

```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

```

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τέλος ← 0

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα.'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
            ΔΙΑΒΑΣΕ επ2

```

```

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
    ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
    ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
    ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
        αρχ ← 1
        τέλος ← 1
        π[τέλος] ← αρ
    ΑΛΛΙΩΣ
        τέλος ← τέλος + 1
        π[τέλος] ← αρ

```

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος = 250 Η επ2 = 'O' Η επ2 = 'o'

```

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3

```

```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

```



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

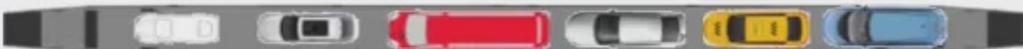
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τέλος ← 0

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα.'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
            ΔΙΑΒΑΣΕ επ2

```

```

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
    ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος.'
    ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
    ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
        αρχ ← 1
        τέλος ← 1
        π[τέλος] ← αρ
    ΑΛΛΙΩΣ
        τέλος ← τέλος + 1
        π[τέλος] ← αρ
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
ΑΝ τέλος=250

```

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3

```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

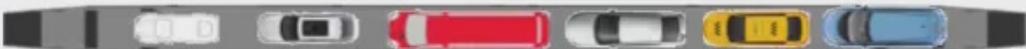
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τέλος ← 0

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα.'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
            ΔΙΑΒΑΣΕ επ2

```

```

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='N' Η επ2='O' Η επ2='o'
    ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
    ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
    ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
        αρχ ← 1
        τέλος ← 1
        π[τέλος] ← αρ
    ΑΛΛΙΩΣ
        τέλος ← τέλος + 1
        π[τέλος] ← αρ
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη

```

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3

```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

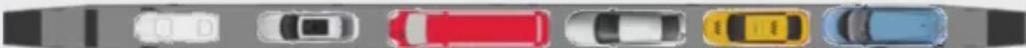
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τέλος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3
```

```
ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα.'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
            ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
```

```
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
    ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
    ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
    ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
        αρχ ← 1
        τέλος ← 1
        π[τέλος] ← αρ
    ΑΛΛΙΩΣ
        τέλος ← τέλος + 1
        π[τέλος] ← αρ
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2
```



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

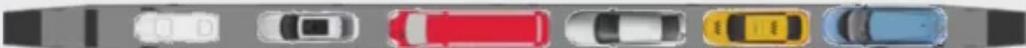
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τέλος ← 0

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα.'
ΑΛΛΙΩΣ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
        ΔΙΑΒΑΣΕ επ2

```

```

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
    ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
    ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
    ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
        αρχ ← 1
        τέλος ← 1
        π[τέλος] ← αρ
    ΑΛΛΙΩΣ
        τέλος ← τέλος + 1
        π[τέλος] ← αρ

```

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'

```

```

ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δι

```

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3

```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

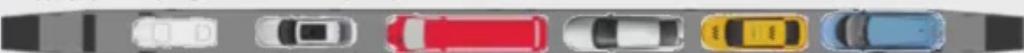
Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο

Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τέλος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
```

```
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
```

```
ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

```
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3
```

```
ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα.'
ΑΛΛΙΩΣ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
```

```
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
αρχ ← 1
τέλος ← 1
π[τέλος] ← αρ
ΑΛΛΙΩΣ
τέλος ← τέλος + 1
π[τέλος] ← αρ
```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
```

```
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
```

```
ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα.'
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

```
Μέχρις_ότου επ1=3
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2
```



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τέλος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1

ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```
ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
```

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'

ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'

ΔΙΑΒΑΣΕ αρ

ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ

αρχ ← 1

τέλος ← 1

π[τέλος] ← αρ

ΑΛΛΙΩΣ

τέλος ← τέλος + 1

π[τέλος] ← αρ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'

ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη

ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Μέχρις_ότου επ1=3

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

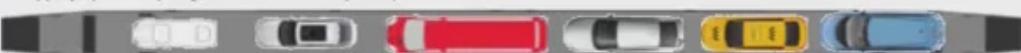
Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο

Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=NAI), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=OXI), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τέλος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1

ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```
ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα.'
ΑΛΛΙΩΣ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
```

```
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος.'
ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
αρχ ← 1
τέλος ← 1
π[τέλος] ← αρ
ΑΛΛΙΩΣ
τέλος ← τέλος + 1
π[τέλος] ← αρ
```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'

ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη

ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Μέχρις_ότου επ1=3

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τέλος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1

ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```
ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
```

```
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
αρχ ← 1
τέλος ← 1
π[τέλος] ← αρ
ΑΛΛΙΩΣ
τέλος ← τέλος + 1
π[τέλος] ← αρ
```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'

ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη

ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Μέχρις_ότου επ1=3

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

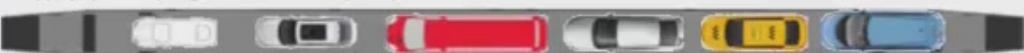
Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο

Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τέλος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3
```

```
ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
            ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
```

```
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
    ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
    ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
    ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
        αρχ ← 1
        τέλος ← 1
        π[τέλος] ← αρ
    ΑΛΛΙΩΣ
        τέλος ← τέλος + 1
        π[τέλος] ← αρ
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2
```



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

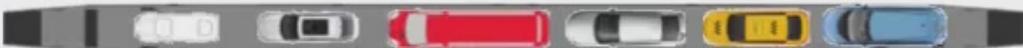
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

αρχ ← 0
τέλος ← 0

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ      'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ      ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ      ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ      ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ      ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1

ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
ΔΙΑΒΑΣΕ επ2

```

```

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
αρχ ← 1
τέλος ← 1
π[τέλος] ← αρ
ΑΛΛΙΩΣ
τέλος ← τέλος + 1
π[τέλος] ← αρ

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'

ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη

```

ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Μέχρις ότου επ1=3

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

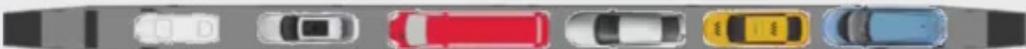
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

αρχ ← 0
τέλος ← 0

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1

ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O);'
ΔΙΑΒΑΣΕ επ2

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'

ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'

ΔΙΑΒΑΣΕ αρ

ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ

αρχ ← 1

τέλος ← 1

π[τέλος] ← αρ

ΑΛΛΙΩΣ

τέλος ← τέλος + 1

π[τέλος] ← αρ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'

ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη

ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Μέχρις ότου επ1=3

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

αρχ ← 0
τέλος ← 0

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ      'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ      ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ      ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ      ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ      ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1

ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ

ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη

ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'

ΑΛΛΙΩΣ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'

ΔΙΑΒΑΣΕ επ2

ΑΝ επ2<>'N' Η επ2<>'n' Η επ2<>'O' Η επ2<>'o'

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'

ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'

ΔΙΑΒΑΣΕ αρ

ΑΝ (αρχ = 0 ΚΑΙ τέλος = 0) ΤΟΤΕ

αρχ ← 1

τέλος ← 1

π[τέλος] ← αρ

ΑΛΛΙΩΣ

τέλος ← τέλος + 1

π[τέλος] ← αρ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος = 250 Η επ2 = 'O' Η επ2 = 'o'

ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη

ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Μέχρις ότου επ1=3

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

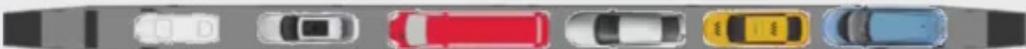
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τέλος ← 0

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
            ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
            ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'V' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o'

```

```

        ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='V' Η επ2='O' Η επ2='o'
            ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
            ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
            ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
                αρχ ← 1
                τέλος ← 1
                π[τέλος] ← αρ
            ΑΛΛΙΩΣ
                τέλος ← τέλος + 1
                π[τέλος] ← αρ
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```

```

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3

```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τέλος ← 0

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
            ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
            ΑΝ επ2<>'N' Η επ2<>'v' Η επ2<>'O' Η επ2<>'o' ΤΟΤΕ

```

```

        ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='v' Η επ2='O' Η επ2='o'
            ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
            ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
            ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
                αρχ ← 1
                τέλος ← 1
                π[τέλος] ← αρ
            ΑΛΛΙΩΣ
                τέλος ← τέλος + 1
                π[τέλος] ← αρ
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```

```

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3

```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

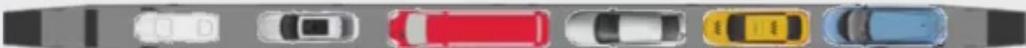
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τέλος ← 0

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
            ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
            ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ
                ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!'
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
                ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
                ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
                ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
                    αρχ ← 1
                    τέλος ← 1
                    π[τέλος] ← αρ
                ΑΛΛΙΩΣ
                    τέλος ← τέλος + 1
                    π[τέλος] ← αρ
                ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
            ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
                ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3

```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τέλος ← 0

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
            ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
            ΑΝ επ2<>'N' Η επ2<>'n' Η επ2<>'O' Η επ2<>'o' ΤΟΤΕ
                ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
                ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
                ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
                ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
                    αρχ ← 1
                    τέλος ← 1
                    π[τέλος] ← αρ
                ΑΛΛΙΩΣ
                    τέλος ← τέλος + 1
                    π[τέλος] ← αρ
                ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
                ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
                    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
                ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3

```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

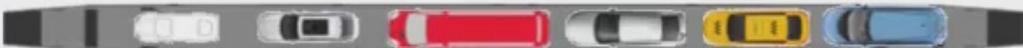
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τέλος ← 0

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
            ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
            ΑΝ επ2<>'N' Η επ2<>'n' Η επ2<>'O' Η επ2<>'o' ΤΟΤΕ
                ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
                ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
                ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
                ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
                    αρχ ← 1
                    τέλος ← 1
                    π[τέλος] ← αρ
                ΑΛΛΙΩΣ
                    τέλος ← τέλος + 1
                    π[τέλος] ← αρ
                ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
            ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
                ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3

```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

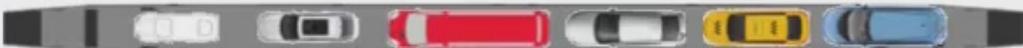
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τέλος ← 0

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
            ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
            ΑΝ επ2<>'N' Η επ2<>'n' Η επ2<>'O' Η επ2<>'o' ΤΟΤΕ
                ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
                ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
                ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
                ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
                    αρχ ← 1
                    τέλος ← 1
                    π[τέλος] ← αρ
                ΑΛΛΙΩΣ
                    τέλος ← τέλος + 1
                    π[τέλος] ← αρ
                ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
            ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
                ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3

```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

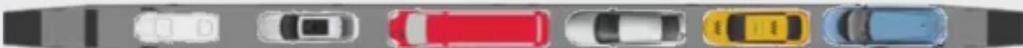
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τέλος ← 0

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
            ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
            ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ
                ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
                ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
                ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
                ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
                    αρχ ← 1
                    τέλος ← 1
                    π[τέλος] ← αρ
                ΑΛΛΙΩΣ
                    τέλος ← τέλος + 1
                    π[τέλος] ← αρ
                ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
            ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
                ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3

```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

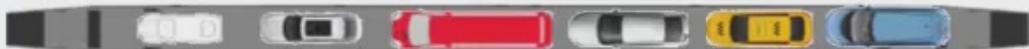
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τέλος ← 0

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
            ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
            ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ
                ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
                ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
                ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
                ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
                    αρχ ← 1
                    τέλος ← 1
                    π[τέλος] ← αρ
                ΑΛΛΙΩΣ
                    τέλος ← τέλος + 1
                    π[τέλος] ← αρ
                ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
            ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
                ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3

```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

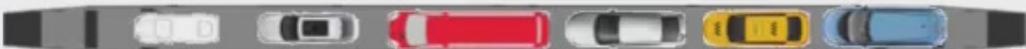
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τέλος ← 0

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
            ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
            ΑΝ επ2<>'N' Η επ2<>'n' Η επ2<>'O' Η επ2<>'o' ΤΟΤΕ
                ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
                ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
                ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
                ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
                    αρχ ← 1
                    τέλος ← 1
                    π[τέλος] ← αρ
                ΑΛΛΙΩΣ
                    τέλος ← τέλος + 1
                    π[τέλος] ← αρ
                ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
            ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
                ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3

```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

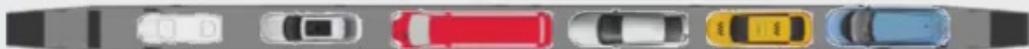
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τέλος ← 0

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθει!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
            ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
            ΑΝ επ2<>'N' Η επ2<>'n' Η επ2<>'O' Η επ2<>'o' ΤΟΤΕ
                ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθει!!!'
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
                ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
                ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
                ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
                    αρχ ← 1
                    τέλος ← 1
                    π[τέλος] ← αρ
                ΑΛΛΙΩΣ
                    τέλος ← τέλος + 1
                    π[τέλος] ← αρ
                ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
                ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
                    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
                ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3

```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

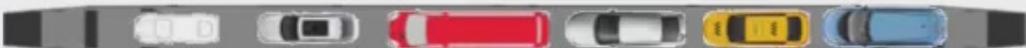
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τέλος ← 0

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
            ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
            ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ
                ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
                ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
                ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
                ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
                    αρχ ← 1
                    τέλος ← 1
                    π[τέλος] ← αρ
                ΑΛΛΙΩΣ
                    τέλος ← τέλος + 1
                    π[τέλος] ← αρ
                ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
                ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
                    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
                ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3

```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

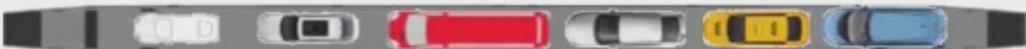
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάζει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τέλος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
    ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
        ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
    ΑΛΛΙΩΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
                ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
                ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
                ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ
                    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
                ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
                ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
                    ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
                    ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
                    ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
                        αρχ ← 1
                        τέλος ← 1
                        π[τέλος] ← αρ
                    ΑΛΛΙΩΣ
                        τέλος ← τέλος + 1
                        π[τέλος] ← αρ
                    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
                ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
                    ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
                        ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
                    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
                    ΑΛΛΙΩΣ ΑΝ επ1=2

```

```
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2
```

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

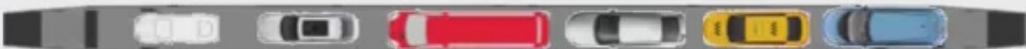
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάζει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

αρχ ← 0
τελος ← 0

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1

ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τελος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ
ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τελος=0) ΤΟΤΕ
αρχ ← 1
τέλος ← 1
π[τέλος] ← αρ
ΑΛΛΙΩΣ
τέλος ← τελος + 1
π[τέλος] ← αρ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τελος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
ΑΝ τελος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΛΛΙΩΣ ΑΝ επ1=2 ΤΟΤΕ

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Μέχρις_ότου επ1=3

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάζει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

αρχ ← 0
τέλος ← 0

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'  
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'  
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'  
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'  
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΔΙΑΒΑΣΕ επ1  
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ  
ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'  
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ  
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3
```

```
ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ  
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη  
ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'  
ΑΛΛΙΩΣ  
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'  
ΔΙΑΒΑΣΕ επ2  
ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ  
ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'  
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ  
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'  
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'  
ΔΙΑΒΑΣΕ αρ  
ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ  
αρχ ← 1  
τέλος ← 1  
π[τέλος] ← αρ  
ΑΛΛΙΩΣ  
τέλος ← τέλος + 1  
π[τέλος] ← αρ  
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ  
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'  
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη  
ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'  
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ  
ΑΛΛΙΩΣ ΑΝ επ1=2 ΤΟΤΕ
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ  
Μέχρις_ότου επ1=3
```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

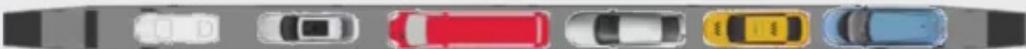
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάζει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση το πρόγραμμα θα εξάγει από την ουρά και θα

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

αρχ ← 0
τελος ← 0

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1

ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τελος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ
ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τελος=0) ΤΟΤΕ
αρχ ← 1
τέλος ← 1
π[τέλος] ← αρ
ΑΛΛΙΩΣ
τέλος ← τελος + 1
π[τέλος] ← αρ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τελος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
ΑΝ τελος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ1=2 ΤΟΤΕ

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

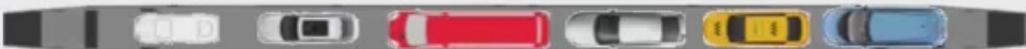
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάζει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση το πρόγραμμα θα εξάγει από την ουρά και θα

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τέλος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθει!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3
```

```
ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
            ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
            ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ
                ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθει!!!'
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
                ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
                ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
                ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
                    αρχ ← 1
                    τέλος ← 1
                    π[τέλος] ← αρ
                ΑΛΛΙΩΣ
                    τέλος ← τέλος + 1
                    π[τέλος] ← αρ
                ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
                ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
                    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
                ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ1=2 ΤΟΤΕ
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2
```



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάζει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση το πρόγραμμα θα εξάγει από την ουρά και θα

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τέλος ← 0

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
            ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
            ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ
                ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
                ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
                ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
                ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
                    αρχ ← 1
                    τέλος ← 1
                    π[τέλος] ← αρ
                ΑΛΛΙΩΣ
                    τέλος ← τέλος + 1
                    π[τέλος] ← αρ
                ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
                ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
                    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
                ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ1=2 ΤΟΤΕ

```

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3

```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάζει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση το πρόγραμμα θα εξάγει από την ουρά και θα εμφανίζει όλα τα αυτοκίνητα

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τέλος ← 0

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
            ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
            ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ
                ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
                ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
                ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
                ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
                    αρχ ← 1
                    τέλος ← 1
                    π[τέλος] ← αρ
                ΑΛΛΙΩΣ
                    τέλος ← τέλος + 1
                    π[τέλος] ← αρ
                ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
                ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
                    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
                ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ1=2 ΤΟΤΕ

```

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3

```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

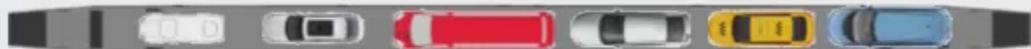
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση το πρόγραμμα θα εξάγει από την ουρά και θα εμφανίζει όλα τα αυτοκίνητα που ατ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τέλος ← 0

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
            ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
            ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ
                ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
                ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
                ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
                ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
                    αρχ ← 1
                    τέλος ← 1
                    π[τέλος] ← αρ
                ΑΛΛΙΩΣ
                    τέλος ← τέλος + 1
                    π[τέλος] ← αρ
                ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
                ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
                    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
                ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ1=2 ΤΟΤΕ

```

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3

```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάζει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση το πρόγραμμα θα εξάγει από την ουρά και θα εμφανίζει όλα τα αυτοκίνητα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τέλος ← 0

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
            ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
            ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ
                ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
                ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
                ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
                ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
                    αρχ ← 1
                    τέλος ← 1
                    π[τέλος] ← αρ
                ΑΛΛΙΩΣ
                    τέλος ← τέλος + 1
                    π[τέλος] ← αρ
                ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
                ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
                    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
                ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ1=2 ΤΟΤΕ

```

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3

```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

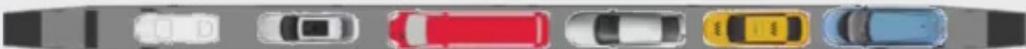
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάζει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση το πρόγραμμα θα εξάγει από την ουρά και θα εμφανίζει όλα τα αυτοκίνητα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τέλος ← 0

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
            ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
            ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ
                ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
                ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
                ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
                ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
                    αρχ ← 1
                    τέλος ← 1
                    π[τέλος] ← αρ
                ΑΛΛΙΩΣ
                    τέλος ← τέλος + 1
                    π[τέλος] ← αρ
                ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
                ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
                    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
                ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ1=2 ΤΟΤΕ

```

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3

```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

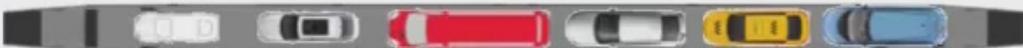
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση το πρόγραμμα θα εξάγει από την ουρά και θα εμφανίζει όλα τα αυτοκίνητα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τέλος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3
```

```
ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
  ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
  ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
      ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
      ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
      ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
      ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
      ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
        ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
        ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
        ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
          αρχ ← 1
          τέλος ← 1
          π[τέλος] ← αρ
        ΑΛΛΙΩΣ
          τέλος ← τέλος + 1
          π[τέλος] ← αρ
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
      ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
    ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
      ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ1=2 ΤΟΤΕ
    πλ ← 0
```



```
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2
```



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

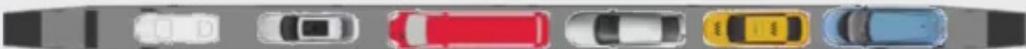
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση το πρόγραμμα θα εξάγει από την ουρά και θα εμφανίζει όλα τα αυτοκίνητα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τέλος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3
```

```
ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
            ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
            ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ
                ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
                ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
                ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
                ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
                    αρχ ← 1
                    τέλος ← 1
                    π[τέλος] ← αρ
                ΑΛΛΙΩΣ
                    τέλος ← τέλος + 1
                    π[τέλος] ← αρ
                ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
                ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
                    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
                ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ1=2 ΤΟΤΕ
            πλ ← 0
            ΑΝ αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0
```

```
ΑΝ αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2
```



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

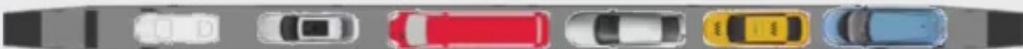
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση το πρόγραμμα θα εξάγει από την ουρά και θα εμφανίζει όλα τα αυτοκίνητα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τέλος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3
```

```
ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
            ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
            ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ
                ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
                ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
                ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
                ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
                    αρχ ← 1
                    τέλος ← 1
                    π[τέλος] ← αρ
                ΑΛΛΙΩΣ
                    τέλος ← τέλος + 1
                    π[τέλος] ← αρ
                ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
                ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
                    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
                ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ1=2 ΤΟΤΕ
            πλ ← 0
            ΑΝ αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0
```



```
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3
```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

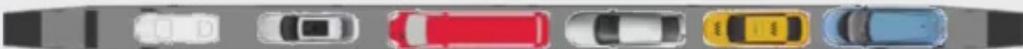
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση το πρόγραμμα θα εξάγει από την ουρά και θα εμφανίζει όλα τα αυτοκίνητα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τέλος ← 0

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
            ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
            ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ
                ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
                ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
                ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
                ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
                    αρχ ← 1
                    τέλος ← 1
                    π[τέλος] ← αρ
                ΑΛΛΙΩΣ
                    τέλος ← τέλος + 1
                    π[τέλος] ← αρ
                ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
            ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
                ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ1=2 ΤΟΤΕ
            πλ ← 0
            ΑΝ αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0
                ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```



```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3

```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

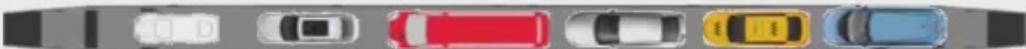
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση το πρόγραμμα θα εξάγει από την ουρά και θα εμφανίζει όλα τα αυτοκίνητα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

αρχ ← 0
τέλος ← 0

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1

ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

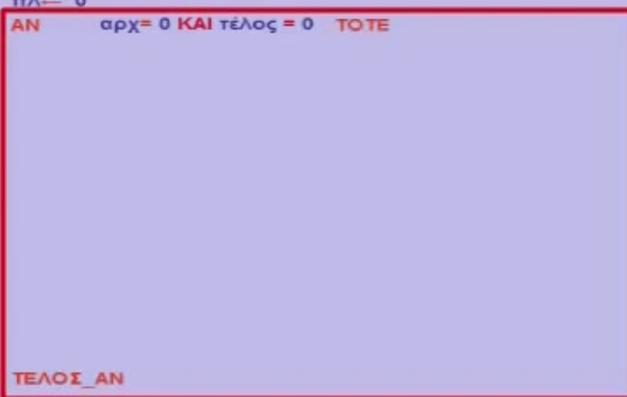
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

ΕΞΑΓΩΓΗ

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O);'
ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ
ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
αρχ ← 1
τέλος ← 1
π[τέλος] ← αρ
ΑΛΛΙΩΣ
τέλος ← τέλος + 1
π[τέλος] ← αρ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ1=2 ΤΟΤΕ
πλ ← 0
ΑΝ αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0 ΤΟΤΕ

```



ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Μέχρις_ότου επ1=3

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

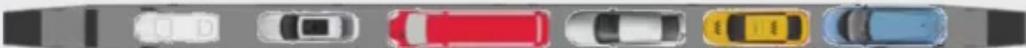
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάζει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση το πρόγραμμα θα εξάγει από την ουρά και θα εμφανίζει όλα τα αυτοκίνητα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

αρχ ← 0
τέλος ← 0

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

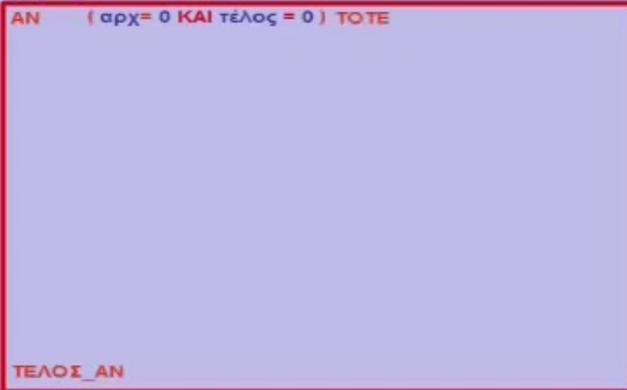
```

ΕΞΑΓΩΓΗ

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
            ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
            ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ
                ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
                ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
                ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
                ΑΝ ( αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0 ) ΤΟΤΕ
                    αρχ ← 1
                    τέλος ← 1
                    π[τέλος] ← αρ
                ΑΛΛΙΩΣ
                    τέλος ← τέλος + 1
                    π[τέλος] ← αρ
                ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
            ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
                ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ1=2 ΤΟΤΕ
            πλ ← 0
            ΑΝ ( αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0 ) ΤΟΤΕ
                ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```



ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

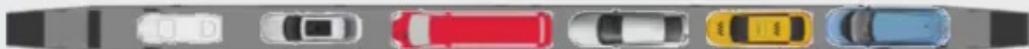
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση το πρόγραμμα θα εξάγει από την ουρά και θα εμφανίζει όλα τα αυτοκίνητα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

αρχ ← 0
τέλος ← 0

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1

ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

ΕΞΑΓΩΓΗ

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ
ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
ΑΝ ( αρχ= 0 ΚΑΙ τέλος = 0 ) ΤΟΤΕ
αρχ ← 1
τέλος ← 1
π[τέλος] ← αρ
ΑΛΛΙΩΣ
τέλος ← τέλος + 1
π[τέλος] ← αρ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος = 250 Η επ2 = 'O' Η επ2 = 'o'
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ1=2 ΤΟΤΕ
πλ ← 0

```

```

ΑΝ ( αρχ= 0 ΚΑΙ τέλος = 0 ) ΤΟΤΕ
ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι άδειο'
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ αρχ=τέλος

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Μέχρις_ότου επ1=3

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

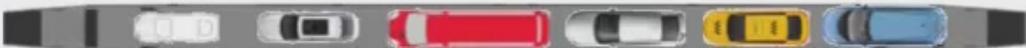
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση το πρόγραμμα θα εξάγει από την ουρά και θα εμφανίζει όλα τα αυτοκίνητα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τέλος ← 0

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1

ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

ΕΞΑΓΩΓΗ

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O);'
ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ
ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
ΑΝ ( αρχ = 0 ΚΑΙ τέλος = 0 ) ΤΟΤΕ
αρχ ← 1
τέλος ← 1
π[τέλος] ← αρ
ΑΛΛΙΩΣ
τέλος ← τέλος + 1
π[τέλος] ← αρ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος = 250 Η επ2 = 'O' Η επ2 = 'o'
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ1=2 ΤΟΤΕ
πλ ← 0

```

```

ΑΝ ( αρχ = 0 ΚΑΙ τέλος = 0 ) ΤΟΤΕ
ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι άδειο'
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ αρχ=τέλος

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Μέχρις_ότου επ1=3

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

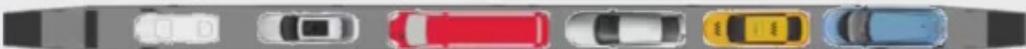
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση το πρόγραμμα θα εξάγει από την ουρά και θα εμφανίζει όλα τα αυτοκίνητα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τέλος ← 0

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

ΕΞΑΓΩΓΗ

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
            ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
            ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ
                ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
                ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
                ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
                ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
                    αρχ ← 1
                    τέλος ← 1
                    π[τέλος] ← αρ
                ΑΛΛΙΩΣ
                    τέλος ← τέλος + 1
                    π[τέλος] ← αρ
                ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
                ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
                    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
                ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ1=2 ΤΟΤΕ
            πλ ← 0

```

```

ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι άδειο'
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ αρχ=τέλος

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3

```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

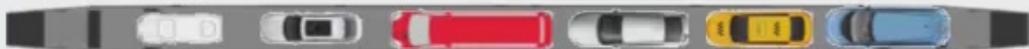
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση το πρόγραμμα θα εξάγει από την ουρά και θα εμφανίζει όλα τα αυτοκίνητα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τέλος ← 0

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

ΕΞΑΓΩΓΗ

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
            ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
            ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ
                ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
                ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
                ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
                ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
                    αρχ ← 1
                    τέλος ← 1
                    π[τέλος] ← αρ
                ΑΛΛΙΩΣ
                    τέλος ← τέλος + 1
                    π[τέλος] ← αρ
                ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
            ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
                ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ1=2 ΤΟΤΕ
            πλ ← 0

```

```

ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι άδειο'
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ αρχ=τέλος ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το μοναδικό όχημα',π[αρχ]

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3

```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση το πρόγραμμα θα εξάγει από την ουρά και θα εμφανίζει όλα τα αυτοκίνητα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τέλος ← 0

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

ΕΞΑΓΩΓΗ

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
            ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
            ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ
                ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
                ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
                ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
                ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
                    αρχ ← 1
                    τέλος ← 1
                    π[τέλος] ← αρ
                ΑΛΛΙΩΣ
                    τέλος ← τέλος + 1
                    π[τέλος] ← αρ
                ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
                ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
                    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
                ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ1=2 ΤΟΤΕ
            πλ ← 0

```

```

ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι άδειο'
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ αρχ=τέλος ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το μοναδικό όχημα',π[αρχ]

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3

```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

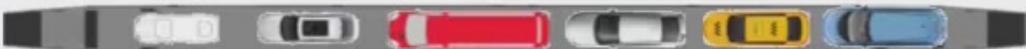
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση το πρόγραμμα θα εξάγει από την ουρά και θα εμφανίζει όλα τα αυτοκίνητα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τέλος ← 0

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1

ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

ΕΞΑΓΩΓΗ

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ
ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
αρχ ← 1
τέλος ← 1
π[τέλος] ← αρ
ΑΛΛΙΩΣ
τέλος ← τέλος + 1
π[τέλος] ← αρ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ1=2 ΤΟΤΕ
πλ ← 0

```

```

ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι άδειο'
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ αρχ=τέλος ΤΟΤΕ
ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το μοναδικό όχημα',π[αρχ]
π[αρχ]

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Μέχρις_ότου επ1=3

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

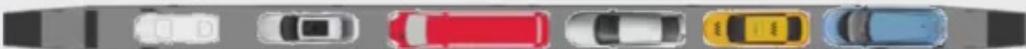
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση το πρόγραμμα θα εξάγει από την ουρά και θα εμφανίζει όλα τα αυτοκίνητα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τέλος ← 0

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

ΕΞΑΓΩΓΗ

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
            ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
            ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ
                ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
                ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
                ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
                ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
                    αρχ ← 1
                    τέλος ← 1
                    π[τέλος] ← αρ
                ΑΛΛΙΩΣ
                    τέλος ← τέλος + 1
                    π[τέλος] ← αρ
                ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
                ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
                    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
                ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ1=2 ΤΟΤΕ
            πλ ← 0

```

```

ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι άδειο'
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ αρχ=τέλος ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το μοναδικό όχημα',π[αρχ]
    π[αρχ] ←

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3

```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση το πρόγραμμα θα εξάγει από την ουρά και θα εμφανίζει όλα τα αυτοκίνητα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τέλος ← 0

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

ΕΞΑΓΩΓΗ

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
            ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
            ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ
                ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
                ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
                ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
                ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
                    αρχ ← 1
                    τέλος ← 1
                    π[τέλος] ← αρ
                ΑΛΛΙΩΣ
                    τέλος ← τέλος + 1
                    π[τέλος] ← αρ
                ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
                ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
                    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
                ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ1=2 ΤΟΤΕ
            πλ ← 0

```

```

ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι άδειο'
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ αρχ=τέλος ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το μοναδικό όχημα',π[αρχ]
    π[αρχ] ← ''
    αρχ

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3

```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

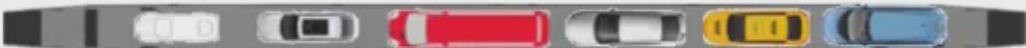
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση το πρόγραμμα θα εξάγει από την ουρά και θα εμφανίζει όλα τα αυτοκίνητα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τέλος ← 0

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1

ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

ΕΞΑΓΩΓΗ

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ
ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
ΑΝ ( αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0 ) ΤΟΤΕ
αρχ ← 1
τέλος ← 1
π[τέλος] ← αρ
ΑΛΛΙΩΣ
τέλος ← τέλος + 1
π[τέλος] ← αρ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ1=2 ΤΟΤΕ
πλ ← 0

```

```

ΑΝ ( αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0 ) ΤΟΤΕ
ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι άδειο'
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ αρχ=τέλος ΤΟΤΕ
ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το μοναδικό όχημα',π[αρχ]
π[αρχ] ← ''
αρχ ←

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Μέχρις_ότου επ1=3

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές Δομές δεδομένων.

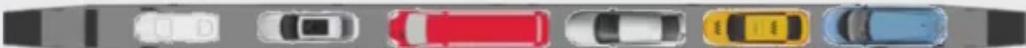
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση το πρόγραμμα θα εξάγει από την ουρά και θα εμφανίζει όλα τα αυτοκίνητα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τέλος ← 0

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

ΕΞΑΓΩΓΗ

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
            ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
            ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ
                ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
            ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
            ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
            ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
                αρχ ← 1
                τέλος ← 1
                π[τέλος] ← αρ
            ΑΛΛΙΩΣ
                τέλος ← τέλος + 1
                π[τέλος] ← αρ
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
            ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
                ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ1=2 ΤΟΤΕ
            πλ ← 0

```

```

ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι άδειο'
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ αρχ=τέλος ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το μοναδικό όχημα',π[αρχ]
    π[αρχ] ← ''
    αρχ ← 0

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3

```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές Δομές δεδομένων.

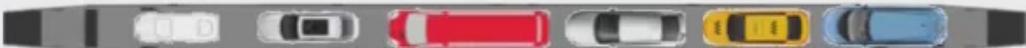
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση το πρόγραμμα θα εξάγει από την ουρά και θα εμφανίζει όλα τα αυτοκίνητα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τέλος ← 0

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

ΕΞΑΓΩΓΗ

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
  ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
  ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
  ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
      ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
      ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
      ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
      ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
      ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
      ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
      ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
      ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
        αρχ ← 1
        τέλος ← 1
        π[τέλος] ← αρ
      ΑΛΛΙΩΣ
        τέλος ← τέλος + 1
        π[τέλος] ← αρ
      ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
      ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
      ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
      ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
      ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ1=2 ΤΟΤΕ
      πλ ← 0

```

```

ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι άδειο'
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ αρχ=τέλος ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το μοναδικό όχημα',π[αρχ]
  π[αρχ] ← ''
  αρχ ← 0
  τέλος ← ''

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3

```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση το πρόγραμμα θα εξάγει από την ουρά και θα εμφανίζει όλα τα αυτοκίνητα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τέλος ← 0

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

ΕΞΑΓΩΓΗ

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
            ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
            ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ
                ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
            ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
            ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
            ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
                αρχ ← 1
                τέλος ← 1
                π[τέλος] ← αρ
            ΑΛΛΙΩΣ
                τέλος ← τέλος + 1
                π[τέλος] ← αρ
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
            ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
                ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ1=2 ΤΟΤΕ
            πλ ← 0

```

```

ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι άδειο'
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ αρχ=τέλος ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το μοναδικό όχημα',π[αρχ]
    π[αρχ] ← ''
    αρχ ← 0
    τέλος ← 0

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3

```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση το πρόγραμμα θα εξάγει από την ουρά και θα εμφανίζει όλα τα αυτοκίνητα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τέλος ← 0

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

ΕΞΑΓΩΓΗ

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
            ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
            ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ
                ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
            ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
            ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
            ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
                αρχ ← 1
                τέλος ← 1
                π[τέλος] ← αρ
            ΑΛΛΙΩΣ
                τέλος ← τέλος + 1
                π[τέλος] ← αρ
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
            ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
                ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ1=2 ΤΟΤΕ
            πλ ← 0

```

```

ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι άδειο'
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ αρχ=τέλος ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το μοναδικό όχημα',π[αρχ]
    π[αρχ] ← ''
    αρχ ← 0
    τέλος ← 0
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3

```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση το πρόγραμμα θα εξάγει από την ουρά και θα εμφανίζει όλα τα αυτοκίνητα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τέλος ← 0

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ '1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ '2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ '3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ 'Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ 'Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

ΕΞΑΓΩΓΗ

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
  ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
  ΓΡΑΨΕ 'το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
  ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
      ΓΡΑΨΕ 'Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
      ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
      ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ 'Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
      ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
      ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
      ΓΡΑΨΕ 'Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
      ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
      ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
        αρχ ← 1
        τέλος ← 1
        π[τέλος] ← αρ
      ΑΛΛΙΩΣ
        τέλος ← τέλος + 1
        π[τέλος] ← αρ
      ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
      ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
      ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
      ΓΡΑΨΕ 'το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
      ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ1=2 ΤΟΤΕ
      πλ ← 0

```

```

ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ 'το πλοίο είναι άδειο'
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ αρχ=τέλος ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το μοναδικό όχημα',π[αρχ]
  π[αρχ] ← ''
  αρχ ← 0
  τέλος ← 0
ΑΛΛΙΩΣ
  ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το όχημα:', π[αρχ]
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3

```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

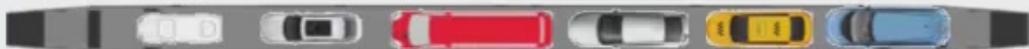
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση το πρόγραμμα θα εξάγει από την ουρά και θα εμφανίζει όλα τα αυτοκίνητα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τέλος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ '1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ '2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ '3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ 'Δώσε επιλογή:'
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1

ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

ΕΞΑΓΩΓΗ

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
ΓΡΑΨΕ 'το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα.'
ΑΛΛΙΩΣ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ 'Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ
ΓΡΑΨΕ 'Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
ΓΡΑΨΕ 'Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
αρχ ← 1
τέλος ← 1
π[τέλος] ← αρ
ΑΛΛΙΩΣ
τέλος ← τέλος + 1
π[τέλος] ← αρ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
ΓΡΑΨΕ 'το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα.'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ1=2 ΤΟΤΕ
πλ ← 0

```

```

ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
ΓΡΑΨΕ 'το πλοίο είναι άδειο'
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ αρχ=τέλος ΤΟΤΕ
ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το μοναδικό όχημα',π[αρχ]
π[αρχ] ← ''
αρχ ← 0
τέλος ← 0
ΑΛΛΙΩΣ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το όχημα:', π[αρχ]
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Μέχρις_ότου επ1=3

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση το πρόγραμμα θα εξάγει από την ουρά και θα εμφανίζει όλα τα αυτοκίνητα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τέλος ← 0

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1

ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

ΕΞΑΓΩΓΗ

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα.'
ΑΛΛΙΩΣ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ
ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
αρχ ← 1
τέλος ← 1
π[τέλος] ← αρ
ΑΛΛΙΩΣ
τέλος ← τέλος + 1
π[τέλος] ← αρ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα.'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ1=2 ΤΟΤΕ
πλ ← 0

```

```

ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι άδειο.'
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ αρχ=τέλος ΤΟΤΕ
ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το μοναδικό όχημα',π[αρχ]
π[αρχ] ← ''
αρχ ← 0
τέλος ← 0
ΑΛΛΙΩΣ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το όχημα:', π[αρχ]
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Μέχρις_ότου επ1=3

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση το πρόγραμμα θα εξάγει από την ουρά και θα εμφανίζει όλα τα αυτοκίνητα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τέλος ← 0

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1

ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

ΕΞΑΓΩΓΗ

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα.'
ΑΛΛΙΩΣ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O);'
ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ
ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
ΑΝ ( αρχ= 0 ΚΑΙ τέλος = 0 ) ΤΟΤΕ
αρχ ← 1
τέλος ← 1
π[τέλος] ← αρ
ΑΛΛΙΩΣ
τέλος ← τέλος + 1
π[τέλος] ← αρ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος = 250 Η επ2 = 'O' Η επ2 = 'o'
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα.'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ1=2 ΤΟΤΕ
πλ ← 0

```

```

ΑΝ ( αρχ= 0 ΚΑΙ τέλος = 0 ) ΤΟΤΕ
ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι άδειο.'
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ αρχ=τέλος ΤΟΤΕ
ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το μοναδικό όχημα',π[αρχ]
π[αρχ] ← ''
αρχ ← 0
τέλος ← 0
ΑΛΛΙΩΣ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το όχημα:', π[αρχ]
π[αρχ]
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Μέχρις_ότου επ1=3

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση το πρόγραμμα θα εξάγει από την ουρά και θα εμφανίζει όλα τα αυτοκίνητα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τέλος ← 0

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1

ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

ΕΞΑΓΩΓΗ

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα.'
ΑΛΛΙΩΣ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ
ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
αρχ ← 1
τέλος ← 1
π[τέλος] ← αρ
ΑΛΛΙΩΣ
τέλος ← τέλος + 1
π[τέλος] ← αρ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα.'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ1=2 ΤΟΤΕ
πλ ← 0

```

```

ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι άδειο'
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ αρχ=τέλος ΤΟΤΕ
ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το μοναδικό όχημα',π[αρχ]
π[αρχ] ← ''
αρχ ← 0
τέλος ← 0
ΑΛΛΙΩΣ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το όχημα:', π[αρχ]
π[αρχ] ← ''
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Μέχρις_ότου επ1=3

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση το πρόγραμμα θα εξάγει από την ουρά και θα εμφανίζει όλα τα αυτοκίνητα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τέλος ← 0

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1

ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

ΕΞΑΓΩΓΗ

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα.'
ΑΛΛΙΩΣ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ
ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
αρχ ← 1
τέλος ← 1
π[τέλος] ← αρ
ΑΛΛΙΩΣ
τέλος ← τέλος + 1
π[τέλος] ← αρ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα.'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ1=2 ΤΟΤΕ
πλ ← 0

```

```

ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι άδειο'
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ αρχ=τέλος ΤΟΤΕ
ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το μοναδικό όχημα',π[αρχ]
π[αρχ] ← ''
αρχ ← 0
τέλος ← 0
ΑΛΛΙΩΣ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το όχημα:', π[αρχ]
π[αρχ] ← ''
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Μέχρις_ότου επ1=3

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση το πρόγραμμα θα εξάγει από την ουρά και θα εμφανίζει όλα τα αυτοκίνητα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

αρχ ← 0
τέλος ← 0

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1

ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

ΕΞΑΓΩΓΗ

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα.'
ΑΛΛΙΩΣ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O);'
ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ
ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
αρχ ← 1
τέλος ← 1
π[τέλος] ← αρ
ΑΛΛΙΩΣ
τέλος ← τέλος + 1
π[τέλος] ← αρ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα.'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ1=2 ΤΟΤΕ
πλ ← 0

```

```

ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι άδειο.'
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ αρχ=τέλος ΤΟΤΕ
ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το μοναδικό όχημα',π[αρχ]
π[αρχ] ← ''
αρχ ← 0
τέλος ← 0
ΑΛΛΙΩΣ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το όχημα:', π[αρχ]
π[αρχ] ← ''
αρχ ← αρχ+1
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Μέχρις_ότου επ1=3

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

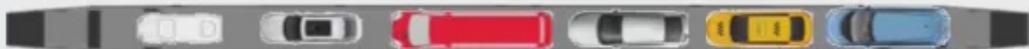
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση το πρόγραμμα θα εξάγει από την ουρά και θα εμφανίζει όλα τα αυτοκίνητα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τέλος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1

ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

ΕΞΑΓΩΓΗ

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ
ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
αρχ ← 1
τέλος ← 1
π[τέλος] ← αρ
ΑΛΛΙΩΣ
τέλος ← τέλος + 1
π[τέλος] ← αρ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ1=2 ΤΟΤΕ
πλ ← 0

```

```

ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι άδειο'
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ αρχ=τέλος ΤΟΤΕ
ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το μοναδικό όχημα',π[αρχ]
π[αρχ] ← ''
αρχ ← 0
τέλος ← 0
ΑΛΛΙΩΣ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το όχημα:', π[αρχ]
π[αρχ] ← ''
αρχ ← αρχ+1
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Μέχρις_ότου επ1=3

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση το πρόγραμμα θα εξάγει από την ουρά και θα εμφανίζει όλα τα αυτοκίνητα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τέλος ← 0

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

ΕΞΑΓΩΓΗ

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
            ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
            ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ
                ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
            ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
            ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
            ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
                αρχ ← 1
                τέλος ← 1
                π[τέλος] ← αρ
            ΑΛΛΙΩΣ
                τέλος ← τέλος + 1
                π[τέλος] ← αρ
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
            ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
                ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ1=2 ΤΟΤΕ
            πλ ← 0

```

```

ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι άδειο'
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ αρχ=τέλος ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το μοναδικό όχημα',π[αρχ]
    π[αρχ] ← ''
    αρχ ← 0
    τέλος ← 0
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το όχημα:', π[αρχ]
        π[αρχ] ← ''
        αρχ ← αρχ+1
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3

```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση το πρόγραμμα θα εξάγει από την ουρά και θα εμφανίζει όλα τα αυτοκίνητα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τέλος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3
```

ΕΞΑΓΩΓΗ

```
ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
            ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
            ΑΝ επ2<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ
                ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
            ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
            ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
            ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
                αρχ ← 1
                τέλος ← 1
                π[τέλος] ← αρ
            ΑΛΛΙΩΣ
                τέλος ← τέλος + 1
                π[τέλος] ← αρ
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
        ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
            ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ1=2 ΤΟΤΕ
        πλ ← 0
```

```
ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι άδειο'
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ αρχ=τέλος ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το μοναδικό όχημα',π[αρχ]
    π[αρχ] ← ''
    αρχ ← 0
    τέλος ← 0
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το όχημα:', π[αρχ]
        π[αρχ] ← ''
        αρχ ← αρχ+1
        πλ ← πλ +1
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3
```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση το πρόγραμμα θα εξάγει από την ουρά και θα εμφανίζει όλα τα αυτοκίνητα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τέλος ← 0

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

ΕΞΑΓΩΓΗ

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
            ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
            ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ
                ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
            ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
            ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
            ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
                αρχ ← 1
                τέλος ← 1
                π[τέλος] ← αρ
            ΑΛΛΙΩΣ
                τέλος ← τέλος + 1
                π[τέλος] ← αρ
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
        ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
            ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ1=2 ΤΟΤΕ
        πλ ← 0

```

```

ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι άδειο'
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ αρχ=τέλος ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το μοναδικό όχημα',π[αρχ]
    π[αρχ] ← ''
    αρχ ← 0
    τέλος ← 0
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το όχημα:', π[αρχ]
        π[αρχ] ← ''
        αρχ ← αρχ+1
        πλ ← πλ +1
    ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ (αρ;
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3

```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση το πρόγραμμα θα εξάγει από την ουρά και θα εμφανίζει όλα τα αυτοκίνητα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τέλος ← 0

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

ΕΞΑΓΩΓΗ

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
            ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
            ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ
                ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
            ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
            ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
            ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
                αρχ ← 1
                τέλος ← 1
                π[τέλος] ← αρ
            ΑΛΛΙΩΣ
                τέλος ← τέλος + 1
                π[τέλος] ← αρ
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
        ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
            ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ1=2 ΤΟΤΕ
        πλ ← 0

```

```

ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι άδειο'
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ αρχ=τέλος ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το μοναδικό όχημα',π[αρχ]
    π[αρχ] ← ''
    αρχ ← 0
    τέλος ← 0
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το όχημα:', π[αρχ]
        π[αρχ] ← ''
        αρχ ← αρχ+1
        πλ ← πλ +1
    ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ (αρχ > τέλος)
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3

```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση το πρόγραμμα θα εξάγει από την ουρά και θα εμφανίζει όλα τα αυτοκίνητα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τέλος ← 0

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
            ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
            ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ
                ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
            ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
            ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
            ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
                αρχ ← 1
                τέλος ← 1
                π[τέλος] ← αρ
            ΑΛΛΙΩΣ
                τέλος ← τέλος + 1
                π[τέλος] ← αρ
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τέλος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
        ΑΝ τέλος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
            ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ1=2 ΤΟΤΕ
        πλ ← 0
        ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τέλος=0) ΤΟΤΕ
            ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι άδειο'
            ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ αρχ=τέλος ΤΟΤΕ
                ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το μοναδικό όχημα',π[αρχ]
                π[αρχ] ← ''
                αρχ ← 0
                τέλος ← 0
            ΑΛΛΙΩΣ
                ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
                    ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το όχημα:', π[αρχ]
                    π[αρχ] ← ''
                    αρχ ← αρχ+1
                    πλ ← πλ +1
                ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ (αρχ > τέλος)
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1=3
    ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

```

ΕΞΑΓΩΓΗ

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1=3

```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

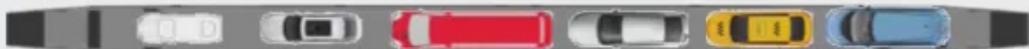
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση το πρόγραμμα θα εξάγει από την ουρά και θα εμφανίζει όλα τα αυτοκίνητα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τελος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3
```

```
ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
    ΑΝ τελος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
        ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
    ΑΛΛΙΩΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
                ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
                ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
                ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ
                    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
                ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
                ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
                    ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
                    ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
                    ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τελος=0) ΤΟΤΕ
                        αρχ ← 1
                        τελος ← 1
                        π[τέλος] ← αρ
                    ΑΛΛΙΩΣ
                        τελος ← τελος + 1
                        π[τέλος] ← αρ
                    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
                ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τελος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
                    ΑΝ τελος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
                        ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
                    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
                ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ1=2 ΤΟΤΕ
                    πλ ← 0
                    ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τελος=0) ΤΟΤΕ
                        ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι άδειο'
                    ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ αρχ=τελος ΤΟΤΕ
                        ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το μοναδικό όχημα',π[αρχ]
                        π[αρχ] ← ''
                        αρχ ← 0
                        τελος ← 0
                    ΑΛΛΙΩΣ
                        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
                            ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το όχημα:', π[αρχ]
                            π[αρχ] ← ''
                            αρχ ← αρχ+1
                            πλ ← πλ +1
                        ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ (αρχ > τελος)
                    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
                ΓΡΑΨΕ ' Οχήματα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ:', πλ
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1=3
    ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2
```



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστου

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση το πρόγραμμα θα εξάγει από την ουρά και θα εμφανίζει όλα τα αυτοκίνητα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τελος ← 0

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
    ΑΝ τελος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
        ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα.'
    ΑΛΛΙΩΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
                ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
                ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
                ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ
                    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
                ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
                ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
                    ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
                    ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
                    ΑΝ ( αρχ = 0 ΚΑΙ τελος = 0 ) ΤΟΤΕ
                        αρχ ← 1
                        τελος ← 1
                        π[τέλος] ← αρ
                    ΑΛΛΙΩΣ
                        τελος ← τελος + 1
                        π[τέλος] ← αρ
                    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
                ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τελος = 250 Η επ2 = 'O' Η επ2 = 'o'
                    ΑΝ τελος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
                        ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα.'
                    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
                ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ1=2 ΤΟΤΕ
                    πλ ← 0
                    ΑΝ ( αρχ = 0 ΚΑΙ τελος = 0 ) ΤΟΤΕ
                        ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι άδειο.'
                    ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ αρχ=τελος ΤΟΤΕ
                        ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το μοναδικό όχημα',π[αρχ]
                        π[αρχ] ← ''
                        αρχ ← 0
                        τελος ← 0
                    ΑΛΛΙΩΣ
                        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
                            ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το όχημα:', π[αρχ]
                            π[αρχ] ← ''
                            αρχ ← αρχ+1
                            πλ ← πλ +1
                        ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ (αρχ > τελος)
                            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
                            ΓΡΑΨΕ 'Οχήματα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ:', πλ

```

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3

```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές Δομές δεδομένων.

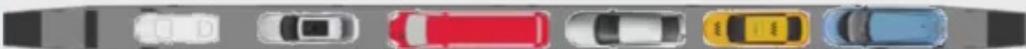
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση το πρόγραμμα θα εξάγει από την ουρά και θα εμφανίζει όλα τα αυτοκίνητα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τελος ← 0

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
    ΑΝ τελος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
        ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
    ΑΛΛΙΩΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
                ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
                ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
                ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ
                    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
                ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
                ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
                    ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
                    ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
                    ΑΝ ( αρχ = 0 ΚΑΙ τελος = 0 ) ΤΟΤΕ
                        αρχ ← 1
                        τελος ← 1
                        π[τέλος] ← αρ
                    ΑΛΛΙΩΣ
                        τελος ← τελος + 1
                        π[τέλος] ← αρ
                    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
                ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τελος = 250 Η επ2 = 'O' Η επ2 = 'o'
                    ΑΝ τελος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
                        ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
                    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
                ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ1=2 ΤΟΤΕ
                    πλ ← 0
                    ΑΝ ( αρχ = 0 ΚΑΙ τελος = 0 ) ΤΟΤΕ
                        ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι άδειο'
                    ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ αρχ=τελος ΤΟΤΕ
                        ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το μοναδικό όχημα',π[αρχ]
                        π[αρχ] ← ''
                        αρχ ← 0
                        τελος ← 0
                    ΑΛΛΙΩΣ
                        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
                            ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το όχημα:', π[αρχ]
                            π[αρχ] ← ''
                            αρχ ← αρχ+1
                            πλ ← πλ +1
                        ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ (αρχ > τελος)
                            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
                            ΓΡΑΨΕ 'Οχήματα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ:', πλ

```

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3

```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=NAI), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=OXI), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση το πρόγραμμα θα εξάγει από την ουρά και θα εμφανίζει όλα τα αυτοκίνητα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τελος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τελος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
            ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
            ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ
                ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
                ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
                ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
                ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τελος=0) ΤΟΤΕ
                    αρχ ← 1
                    τελος ← 1
                    π[τέλος] ← αρ
                ΑΛΛΙΩΣ
                    τελος ← τελος + 1
                    π[τέλος] ← αρ
                ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τελος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
                ΑΝ τελος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
                    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
                ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ1=2 ΤΟΤΕ
            πλ ← 0
            ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τελος=0) ΤΟΤΕ
                ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι άδειο'
            ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ αρχ=τελος ΤΟΤΕ
                ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το μοναδικό όχημα',π[αρχ]
                π[αρχ] ← ''
                αρχ ← 0
                τελος ← 0
            ΑΛΛΙΩΣ
                ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
                    ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το όχημα:', π[αρχ]
                    π[αρχ] ← ''
                    αρχ ← αρχ+1
                    πλ ← πλ + 1
                ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ (αρχ > τελος)
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΓΡΑΨΕ 'Οχήματα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ:', πλ
            αρχ
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1=3
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1=3

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=NAI), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=OXI), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση το πρόγραμμα θα εξάγει από την ουρά και θα εμφανίζει όλα τα αυτοκίνητα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```
αρχ ← 0
τελος ← 0
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'
```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3
```

```
ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τελος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
            ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
            ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ
                ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
                ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
                ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
                ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τελος=0) ΤΟΤΕ
                    αρχ ← 1
                    τελος ← 1
                    π[τέλος] ← αρ
                ΑΛΛΙΩΣ
                    τελος ← τελος + 1
                    π[τέλος] ← αρ
                ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τελος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
                ΑΝ τελος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
                    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
                ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ1=2 ΤΟΤΕ
            πλ ← 0
            ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τελος=0) ΤΟΤΕ
                ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι άδειο'
            ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ αρχ=τελος ΤΟΤΕ
                ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το μοναδικό όχημα',π[αρχ]
                π[αρχ] ← ''
                αρχ ← 0
                τελος ← 0
            ΑΛΛΙΩΣ
                ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
                    ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το όχημα:', π[αρχ]
                    π[αρχ] ← ''
                    αρχ ← αρχ+1
                    πλ ← πλ +1
                ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ (αρχ > τελος)
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΓΡΑΨΕ 'Οχήματα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ:', πλ
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1=3
        ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2
```



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=NAI), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=OXI), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση το πρόγραμμα θα εξάγει από την ουρά και θα εμφανίζει όλα τα αυτοκίνητα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τελος ← 0

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τελος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
            ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
            ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ
                ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
            ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
            ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
            ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τελος=0) ΤΟΤΕ
                αρχ ← 1
                τελος ← 1
                π[τέλος] ← αρ
            ΑΛΛΙΩΣ
                τελος ← τελος + 1
                π[τέλος] ← αρ
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τελος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
            ΑΝ τελος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
                ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ1=2 ΤΟΤΕ
            πλ ← 0
            ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τελος=0) ΤΟΤΕ
                ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι άδειο'
            ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ αρχ=τελος ΤΟΤΕ
                ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το μοναδικό όχημα',π[αρχ]
                π[αρχ] ← ''
                αρχ ← 0
                τελος ← 0
            ΑΛΛΙΩΣ
                ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
                    ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το όχημα:', π[αρχ]
                    π[αρχ] ← ''
                    αρχ ← αρχ+1
                    πλ ← πλ +1
                ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ (αρχ > τελος)
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΓΡΑΨΕ 'Οχήματα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ:', πλ
            αρχ ← 0
            τελος
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1=3
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

```



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση το πρόγραμμα θα εξάγει από την ουρά και θα εμφανίζει όλα τα αυτοκίνητα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τελος ← 0

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τελος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
            ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
            ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ
                ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
            ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
            ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
            ΑΝ ( αρχ = 0 ΚΑΙ τελος = 0 ) ΤΟΤΕ
                αρχ ← 1
                τελος ← 1
                π[τέλος] ← αρ
            ΑΛΛΙΩΣ
                τελος ← τελος + 1
                π[τέλος] ← αρ
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τελος = 250 Η επ2 = 'O' Η επ2 = 'o'
            ΑΝ τελος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
                ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ1=2 ΤΟΤΕ
            πλ ← 0
            ΑΝ ( αρχ = 0 ΚΑΙ τελος = 0 ) ΤΟΤΕ
                ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι άδειο'
            ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ αρχ=τελος ΤΟΤΕ
                ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το μοναδικό όχημα',π[αρχ]
                π[αρχ] ← ''
                αρχ ← 0
                τελος ← 0
            ΑΛΛΙΩΣ
                ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
                    ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το όχημα:', π[αρχ]
                    π[αρχ] ← ''
                    αρχ ← αρχ+1
                    πλ ← πλ +1
                ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ (αρχ > τελος)
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΓΡΑΨΕ 'Οχήματα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ:', πλ
            αρχ ← 0
            τελος ← ''
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1=3
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

```



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=NAI), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=OXI), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση το πρόγραμμα θα εξάγει από την ουρά και θα εμφανίζει όλα τα αυτοκίνητα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τελος ← 0

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τελος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
            ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
            ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ
                ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
            ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
            ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
            ΑΝ ( αρχ=0 ΚΑΙ τελος=0 ) ΤΟΤΕ
                αρχ ← 1
                τελος ← 1
                π[τέλος] ← αρ
            ΑΛΛΙΩΣ
                τελος ← τελος + 1
                π[τέλος] ← αρ
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τελος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
            ΑΝ τελος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
                ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ1=2 ΤΟΤΕ
            πλ ← 0
            ΑΝ ( αρχ=0 ΚΑΙ τελος=0 ) ΤΟΤΕ
                ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι άδειο'
            ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ αρχ=τελος ΤΟΤΕ
                ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το μοναδικό όχημα',π[αρχ]
                π[αρχ] ← ''
                αρχ ← 0
                τελος ← 0
            ΑΛΛΙΩΣ
                ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
                    ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το όχημα:', π[αρχ]
                    π[αρχ] ← ''
                    αρχ ← αρχ+1
                    πλ ← πλ +1
                ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ (αρχ > τελος)
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΓΡΑΨΕ 'Οχήματα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ:', πλ
            αρχ ← 0
            τελος ← 0
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1=3
    'ΕΞΟΔΟΣ ΑΠΟ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ'
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

```



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

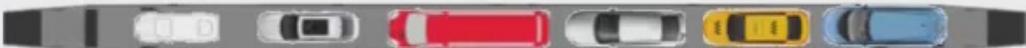
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση το πρόγραμμα θα εξάγει από την ουρά και θα εμφανίζει όλα τα αυτοκίνητα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τελος ← 0

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τελος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
            ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
            ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'v' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ
                ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='v' Η επ2='O' Η επ2='o'
            ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
            ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
            ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τελος=0) ΤΟΤΕ
                αρχ ← 1
                τελος ← 1
                π[τέλος] ← αρ
            ΑΛΛΙΩΣ
                τελος ← τελος + 1
                π[τέλος] ← αρ
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τελος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
            ΑΝ τελος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
                ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ1=2 ΤΟΤΕ
            πλ ← 0
            ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τελος=0) ΤΟΤΕ
                ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι άδειο'
            ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ αρχ=τελος ΤΟΤΕ
                ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το μοναδικό όχημα',π[αρχ]
                π[αρχ] ← ''
                αρχ ← 0
                τελος ← 0
            ΑΛΛΙΩΣ
                ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
                    ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το όχημα:', π[αρχ]
                    π[αρχ] ← ''
                    αρχ ← αρχ+1
                    πλ ← πλ +1
                ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ (αρχ > τελος)
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΓΡΑΨΕ 'Οχήματα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ:', πλ
            αρχ ← 0
            τελος ← 0
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1=3
    ΓΡΑΨΕ 'ΕΞΟΔΟΣ ΑΠΟ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ'
    ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

```



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση το πρόγραμμα θα εξάγει από την ουρά και θα εμφανίζει όλα τα αυτοκίνητα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τελος ← 0

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τελος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
            ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
            ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ
                ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
                ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
                ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
                ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τελος=0) ΤΟΤΕ
                    αρχ ← 1
                    τελος ← 1
                    π[τέλος] ← αρ
                ΑΛΛΙΩΣ
                    τελος ← τελος + 1
                    π[τέλος] ← αρ
                ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τελος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
                ΑΝ τελος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
                    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
                ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ1=2 ΤΟΤΕ
            πλ ← 0
            ΑΝ (αρχ=0 ΚΑΙ τελος=0) ΤΟΤΕ
                ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι άδειο'
            ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ αρχ=τελος ΤΟΤΕ
                ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το μοναδικό όχημα',π[αρχ]
                π[αρχ] ← ''
                αρχ ← 0
                τελος ← 0
            ΑΛΛΙΩΣ
                ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
                    ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το όχημα:', π[αρχ]
                    π[αρχ] ← ''
                    αρχ ← αρχ+1
                    πλ ← πλ +1
                ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ (αρχ > τελος)
                ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΓΡΑΨΕ 'Οχήματα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ:', πλ
            αρχ ← 0
            τελος ← 0
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1=3
        ΓΡΑΨΕ 'ΕΞΟΔΟΣ ΑΠΟ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ'
    ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

```



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές Δομές δεδομένων.

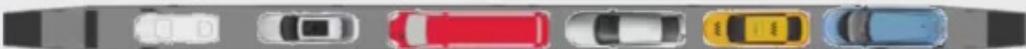
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση το πρόγραμμα θα εξάγει από την ουρά και θα εμφανίζει όλα τα αυτοκίνητα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τελος ← 0

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τελος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
            ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
            ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ
                ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
            ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
            ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
            ΑΝ ( αρχ=0 ΚΑΙ τελος=0 ) ΤΟΤΕ
                αρχ ← 1
                τελος ← 1
                π[τέλος] ← αρ
            ΑΛΛΙΩΣ
                τελος ← τελος + 1
                π[τέλος] ← αρ
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τελος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
            ΑΝ τελος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
                ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ1=2 ΤΟΤΕ
            πλ ← 0
            ΑΝ ( αρχ=0 ΚΑΙ τελος=0 ) ΤΟΤΕ
                ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι άδειο'
            ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ αρχ=τελος ΤΟΤΕ
                ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το μοναδικό όχημα',π[αρχ]
                π[αρχ] ← ''
                αρχ ← 0
                τελος ← 0
            ΑΛΛΙΩΣ
                ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
                    ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το όχημα:', π[αρχ]
                    π[αρχ] ← ''
                    αρχ ← αρχ+1
                    πλ ← πλ +1
                ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ (αρχ > τελος)
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΓΡΑΨΕ 'Οχήματα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ:', πλ
            αρχ ← 0
            τελος ← 0
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1=3
        ΓΡΑΨΕ 'ΕΞΟΔΟΣ ΑΠΟ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ'
    ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

```



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση το πρόγραμμα θα εξάγει από την ουρά και θα εμφανίζει όλα τα αυτοκίνητα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

```

αρχ ← 0
τελος ← 0

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1
ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τελος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
    ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
            ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
            ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ
                ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
            ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
            ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
            ΑΝ ( αρχ=0 ΚΑΙ τελος=0 ) ΤΟΤΕ
                αρχ ← 1
                τελος ← 1
                π[τέλος] ← αρ
            ΑΛΛΙΩΣ
                τελος ← τελος + 1
                π[τέλος] ← αρ
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τελος=250 Η επ2='O' Η επ2='o'
            ΑΝ τελος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
                ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ1=2 ΤΟΤΕ
            πλ ← 0
            ΑΝ ( αρχ=0 ΚΑΙ τελος=0 ) ΤΟΤΕ
                ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι άδειο'
            ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ αρχ=τελος ΤΟΤΕ
                ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το μοναδικό όχημα',π[αρχ]
                π[αρχ] ← ''
                αρχ ← 0
                τελος ← 0
            ΑΛΛΙΩΣ
                ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
                    ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το όχημα:', π[αρχ]
                    π[αρχ] ← ''
                    αρχ ← αρχ+1
                    πλ ← πλ +1
                ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ (αρχ > τελος)
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΓΡΑΨΕ 'Οχήματα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ:', πλ
            αρχ ← 0
            τελος ← 0
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1=3
    ΓΡΑΨΕ 'ΕΞΟΔΟΣ ΑΠΟ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ'
    ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

```



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

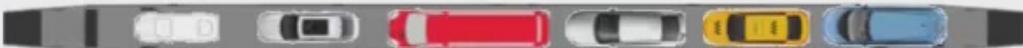
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση το πρόγραμμα θα εξάγει από την ουρά και θα εμφανίζει όλα τα αυτοκίνητα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

αρχ ← 0
τελος ← 0

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1

ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τελος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ
ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
ΑΝ ( αρχ= 0 ΚΑΙ τελος = 0 ) ΤΟΤΕ
αρχ ← 1
τέλος ← 1
π[τέλος] ← αρ
ΑΛΛΙΩΣ
τέλος ← τελος + 1
π[τέλος] ← αρ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τελος = 250 Η επ2 = 'O' Η επ2 = 'o'
ΑΝ τελος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ1=2 ΤΟΤΕ
πλ ← 0
ΑΝ ( αρχ= 0 ΚΑΙ τελος = 0 ) ΤΟΤΕ
ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι άδειο'
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ αρχ=τελος ΤΟΤΕ
ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το μοναδικό όχημα',π[αρχ]
π[αρχ] ← ''
αρχ ← 0
τελος ← 0
ΑΛΛΙΩΣ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το όχημα:', π[αρχ]
π[αρχ] ← ''
αρχ ← αρχ+1
πλ ← πλ +1
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ (αρχ > τελος)
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΓΡΑΨΕ 'Οχήματα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ:', πλ
αρχ ← 0
τελος ← 0
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3
ΓΡΑΨΕ 'ΕΞΟΔΟΣ ΑΠΟ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ'
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

```



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=NAI), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=OXI), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση το πρόγραμμα θα εξάγει από την ουρά και θα εμφανίζει όλα τα αυτοκίνητα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοιο2

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: αρχ, τελος, επ1, πλ

αρχ ← 0
τελος ← 0

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1

ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

```

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ τελος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη
ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΑΛΛΙΩΣ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'
ΔΙΑΒΑΣΕ επ2
ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ
ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'
ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
ΑΝ ( αρχ= 0 ΚΑΙ τελος = 0 ) ΤΟΤΕ
αρχ ← 1
τέλος ← 1
π[τέλος] ← αρ
ΑΛΛΙΩΣ
τέλος ← τελος + 1
π[τέλος] ← αρ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τελος = 250 Η επ2 = 'O' Η επ2 = 'o'
ΑΝ τελος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη
ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ1=2 ΤΟΤΕ
πλ ← 0
ΑΝ ( αρχ= 0 ΚΑΙ τελος = 0 ) ΤΟΤΕ
ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι άδειο'
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ αρχ=τελος ΤΟΤΕ
ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το μοναδικό όχημα',π[αρχ]
π[αρχ] ← ''
αρχ ← 0
τελος ← 0
ΑΛΛΙΩΣ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το όχημα:', π[αρχ]
π[αρχ] ← ''
αρχ ← αρχ+1
πλ ← πλ +1
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ (αρχ > τελος)
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΓΡΑΨΕ 'Οχήματα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ:', πλ
αρχ ← 0
τελος ← 0
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Μέχρις_ότου επ1=3
ΓΡΑΨΕ 'ΕΞΟΔΟΣ ΑΠΟ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ'
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοιο2

```



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές Δομές δεδομένων.

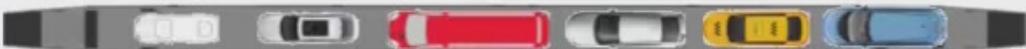
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=NAI), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=OXI), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση το πρόγραμμα θα εξάγει από την ουρά και θα εμφανίζει όλα τα αυτοκίνητα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοιο2

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: αρχ, τελος, επ1, πλ

αρχ ← 0
τελος ← 0

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1

ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ

ΑΝ τελος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη

ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'

ΑΛΛΙΩΣ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'

ΔΙΑΒΑΣΕ επ2

ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'

ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'

ΔΙΑΒΑΣΕ αρ

ΑΝ (αρχ = 0 ΚΑΙ τελος = 0) ΤΟΤΕ

αρχ ← 1

τελος ← 1

π[τελος] ← αρ

ΑΛΛΙΩΣ

τελος ← τελος + 1

π[τελος] ← αρ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τελος = 250 Η επ2 = 'O' Η επ2 = 'o'

ΑΝ τελος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη

ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ1=2 ΤΟΤΕ

πλ ← 0

ΑΝ (αρχ = 0 ΚΑΙ τελος = 0) ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι άδειο'

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ αρχ=τελος ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το μοναδικό όχημα',π[αρχ]

π[αρχ] ← ''

αρχ ← 0

τελος ← 0

ΑΛΛΙΩΣ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το όχημα:', π[αρχ]

π[αρχ] ← ''

αρχ ← αρχ+1

πλ ← πλ +1

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ (αρχ > τελος)

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ 'Οχήματα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ:', πλ

αρχ ← 0

τελος ← 0

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Μέχρις_ότου επ1=3

ΓΡΑΨΕ 'ΕΞΟΔΟΣ ΑΠΟ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ'

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοιο2

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

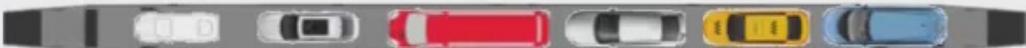
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση το πρόγραμμα θα εξάγει από την ουρά και θα εμφανίζει όλα τα αυτοκίνητα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοιο2

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: αρχ, τελος, επ1, πλ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: επ2, αρ, π[250]

αρχ ← 0
τελος ← 0

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1

ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ

ΑΝ τελος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη

ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'

ΑΛΛΙΩΣ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'

ΔΙΑΒΑΣΕ επ2

ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'

ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'

ΔΙΑΒΑΣΕ αρ

ΑΝ (αρχ = 0 ΚΑΙ τελος = 0) ΤΟΤΕ

αρχ ← 1

τελος ← 1

π[τελος] ← αρ

ΑΛΛΙΩΣ

τελος ← τελος + 1

π[τελος] ← αρ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τελος = 250 Η επ2 = 'O' Η επ2 = 'o'

ΑΝ τελος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη

ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ1=2 ΤΟΤΕ

πλ ← 0

ΑΝ (αρχ = 0 ΚΑΙ τελος = 0) ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι άδειο'

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ αρχ=τελος ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το μοναδικό όχημα',π[αρχ]

π[αρχ] ← ''

αρχ ← 0

τελος ← 0

ΑΛΛΙΩΣ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το όχημα:', π[αρχ]

π[αρχ] ← ''

αρχ ← αρχ+1

πλ ← πλ +1

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ (αρχ > τελος)

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ 'Οχήματα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ:', πλ

αρχ ← 0

τελος ← 0

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Μέχρις_ότου επ1=3

ΓΡΑΨΕ 'ΕΞΟΔΟΣ ΑΠΟ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ'

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοιο2

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση το πρόγραμμα θα εξάγει από την ουρά και θα εμφανίζει όλα τα αυτοκίνητα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: αρχ, τελος, επ1, πλ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: επ2, αρ, π[250]

αρχ ← 0
τελος ← 0

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1

ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ

ΑΝ τελος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη

ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'

ΑΛΛΙΩΣ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'

ΔΙΑΒΑΣΕ επ2

ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'

ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'

ΔΙΑΒΑΣΕ αρ

ΑΝ (αρχ = 0 ΚΑΙ τελος = 0) ΤΟΤΕ

αρχ ← 1

τελος ← 1

π[τελος] ← αρ

ΑΛΛΙΩΣ

τελος ← τελος + 1

π[τελος] ← αρ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τελος = 250 Η επ2 = 'O' Η επ2 = 'o'

ΑΝ τελος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη

ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ1=2 ΤΟΤΕ

πλ ← 0

ΑΝ (αρχ = 0 ΚΑΙ τελος = 0) ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι άδειο'

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ αρχ=τελος ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το μοναδικό όχημα',π[αρχ]

π[αρχ] ← ''

αρχ ← 0

τελος ← 0

ΑΛΛΙΩΣ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το όχημα:', π[αρχ]

π[αρχ] ← ''

αρχ ← αρχ+1

πλ ← πλ +1

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ (αρχ > τελος)

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ 'Οχήματα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ:', πλ

αρχ ← 0

τελος ← 0

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Μέχρις_ότου επ1=3

ΓΡΑΨΕ 'ΞΕΟΔΟΣ ΑΠΟ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ'

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

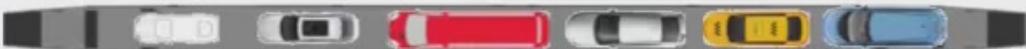
FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση το πρόγραμμα θα εξάγει από την ουρά και θα εμφανίζει όλα τα αυτοκίνητα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοιο2

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: αρχ, τελος, επ1, πλ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: επ2, αρ, π[250]

αρχ ← 0
τελος ← 0

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1

ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ

ΑΝ τελος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη

ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'

ΑΛΛΙΩΣ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'

ΔΙΑΒΑΣΕ επ2

ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'

ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'

ΔΙΑΒΑΣΕ αρ

ΑΝ (αρχ = 0 ΚΑΙ τελος = 0) ΤΟΤΕ

αρχ ← 1

τελος ← 1

π[τελος] ← αρ

ΑΛΛΙΩΣ

τελος ← τελος + 1

π[τελος] ← αρ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τελος = 250 Η επ2 = 'O' Η επ2 = 'o'

ΑΝ τελος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη

ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ1=2 ΤΟΤΕ

πλ ← 0

ΑΝ (αρχ = 0 ΚΑΙ τελος = 0) ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι άδειο'

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ αρχ=τελος ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το μοναδικό όχημα',π[αρχ]

π[αρχ] ← ''

αρχ ← 0

τελος ← 0

ΑΛΛΙΩΣ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το όχημα:', π[αρχ]

π[αρχ] ← ''

αρχ ← αρχ+1

πλ ← πλ +1

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ (αρχ > τελος)

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ 'Οχήματα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ:', πλ

αρχ ← 0

τελος ← 0

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Μέχρις_ότου επ1=3

ΓΡΑΨΕ 'ΕΞΟΔΟΣ ΑΠΟ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ'

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοιο2

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση το πρόγραμμα θα εξάγει από την ουρά και θα εμφανίζει όλα τα αυτοκίνητα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: αρχ, τελος, επ1, πλ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: επ2, αρ, π[250]

αρχ ← 0
τελος ← 0

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1

ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ

ΑΝ τελος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη

ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'

ΑΛΛΙΩΣ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'

ΔΙΑΒΑΣΕ επ2

ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'

ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'

ΔΙΑΒΑΣΕ αρ

ΑΝ (αρχ = 0 ΚΑΙ τελος = 0) ΤΟΤΕ

αρχ ← 1

τελος ← 1

π[τελος] ← αρ

ΑΛΛΙΩΣ

τελος ← τελος + 1

π[τελος] ← αρ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τελος = 250 Η επ2 = 'O' Η επ2 = 'o'

ΑΝ τελος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη

ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ1=2 ΤΟΤΕ

πλ ← 0

ΑΝ (αρχ = 0 ΚΑΙ τελος = 0) ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι άδειο'

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ αρχ=τελος ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το μοναδικό όχημα',π[αρχ]

π[αρχ] ← ''

αρχ ← 0

τελος ← 0

ΑΛΛΙΩΣ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το όχημα:', π[αρχ]

π[αρχ] ← ''

αρχ ← αρχ+1

πλ ← πλ +1

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ (αρχ > τελος)

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ 'Οχήματα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ:', πλ

αρχ ← 0

τελος ← 0

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Μέχρις_ότου επ1=3

ΓΡΑΨΕ 'ΕΞΟΔΟΣ ΑΠΟ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ'

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση το πρόγραμμα θα εξάγει από την ουρά και θα εμφανίζει όλα τα αυτοκίνητα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: αρχ, τελος, επ1, πλ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: επ2, αρ, π[250]

αρχ ← 0
τελος ← 0

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1

ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ

ΑΝ τελος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη

ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'

ΑΛΛΙΩΣ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'

ΔΙΑΒΑΣΕ επ2

ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'

ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'

ΔΙΑΒΑΣΕ αρ

ΑΝ (αρχ = 0 ΚΑΙ τελος = 0) ΤΟΤΕ

αρχ ← 1

τελος ← 1

π[τελος] ← αρ

ΑΛΛΙΩΣ

τελος ← τελος + 1

π[τελος] ← αρ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τελος = 250 Η επ2 = 'O' Η επ2 = 'o'

ΑΝ τελος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη

ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ1=2 ΤΟΤΕ

πλ ← 0

ΑΝ (αρχ = 0 ΚΑΙ τελος = 0) ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι άδειο'

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ αρχ=τελος ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το μοναδικό όχημα',π[αρχ]

π[αρχ] ← ''

αρχ ← 0

τελος ← 0

ΑΛΛΙΩΣ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το όχημα:', π[αρχ]

π[αρχ] ← ''

αρχ ← αρχ+1

πλ ← πλ +1

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ (αρχ > τελος)

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ 'Οχήματα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ:', πλ

αρχ ← 0

τελος ← 0

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Μέχρις_ότου επ1=3

ΓΡΑΨΕ 'ΕΞΟΔΟΣ ΑΠΟ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ'

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστο

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση το πρόγραμμα θα εξάγει από την ουρά και θα εμφανίζει όλα τα αυτοκίνητα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: αρχ, τελος, επ1, πλ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: επ2, αρ, π[250]

ΑΡΧΗ

αρχ ← 0
τελος ← 0

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1

ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ

ΑΝ τελος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη

ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'

ΑΛΛΙΩΣ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'

ΔΙΑΒΑΣΕ επ2

ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'n' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='n' Η επ2='O' Η επ2='o'

ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'

ΔΙΑΒΑΣΕ αρ

ΑΝ (αρχ = 0 ΚΑΙ τελος = 0) ΤΟΤΕ

αρχ ← 1

τελος ← 1

π[τελος] ← αρ

ΑΛΛΙΩΣ

τελος ← τελος + 1

π[τελος] ← αρ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τελος = 250 Η επ2 = 'O' Η επ2 = 'o'

ΑΝ τελος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη

ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ1=2 ΤΟΤΕ

πλ ← 0

ΑΝ (αρχ = 0 ΚΑΙ τελος = 0) ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι άδειο'

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ αρχ=τελος ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το μοναδικό όχημα',π[αρχ]

π[αρχ] ← ''

αρχ ← 0

τελος ← 0

ΑΛΛΙΩΣ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το όχημα:', π[αρχ]

π[αρχ] ← ''

αρχ ← αρχ+1

πλ ← πλ +1

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ (αρχ > τελος)

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ 'Οχήματα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ:', πλ

αρχ ← 0

τελος ← 0

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Μέχρις_ότου επ1=3

ΓΡΑΨΕ 'ΕΞΟΔΟΣ ΑΠΟ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ'

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜ



1.2 Ουρά

Δυναμικές Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστ

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο



Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων,



τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
 1. Επιβίβαση
 2. Αποβίβαση
 3. Έξοδος
2. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.
3. Στην περίπτωση που επιλεγεί η Αποβίβαση το πρόγραμμα θα εξάγει από την ουρά και θα εμφανίζει όλα τα αυτοκίνητα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο2

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: αρχ, τελος, επ1, πλ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: επ2, αρ, π[250]

ΑΡΧΗ

αρχ ← 0
τελος ← 0

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'
ΓΡΑΨΕ ' 1. Επιβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 2. Αποβίβαση'
ΓΡΑΨΕ ' 3. Έξοδος'
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε επιλογή:'

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ επ1

ΑΝ επ1<1 Η επ1>3 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ1>=1 ΚΑΙ επ1<=3

ΑΝ επ1=1 ΤΟΤΕ

ΑΝ τελος=250 ΤΟΤΕ ! η ουρά είναι γεμάτη

ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'

ΑΛΛΙΩΣ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει όχημα για επιβίβαση (N/O):'

ΔΙΑΒΑΣΕ επ2

ΑΝ επ2<<'N' Η επ2<<'v' Η επ2<<'O' Η επ2<<'o' ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ2='N' Η επ2='v' Η επ2='O' Η επ2='o'

ΓΡΑΨΕ ' Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'

ΔΙΑΒΑΣΕ αρ

ΑΝ (αρχ = 0 ΚΑΙ τελος = 0) ΤΟΤΕ

αρχ ← 1

τελος ← 1

π[τελος] ← αρ

ΑΛΛΙΩΣ

τελος ← τελος + 1

π[τελος] ← αρ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τελος = 250 Η επ2 = 'O' Η επ2 = 'o'

ΑΝ τελος=250 ΤΟΤΕ !η ουρά είναι γεμάτη

ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι πλήρες και δεν χωράει άλλα οχήματα'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ1=2 ΤΟΤΕ

πλ ← 0

ΑΝ (αρχ = 0 ΚΑΙ τελος = 0) ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' το πλοίο είναι άδειο'

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ αρχ=τελος ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το μοναδικό όχημα',π[αρχ]

π[αρχ] ← ''

αρχ ← 0

τελος ← 0

ΑΛΛΙΩΣ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Αποβιβάζεται το όχημα:', π[αρχ]

π[αρχ] ← ''

αρχ ← αρχ+1

πλ ← πλ +1

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ (αρχ > τελος)

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ 'Οχήματα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ:', πλ

αρχ ← 0

τελος ← 0

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Μέχρις_ότου επ1=3

ΓΡΑΨΕ 'ΕΞΟΔΟΣ ΑΠΟ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ'

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ πλοίο2

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

-

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.1

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.1: Να δώσετε παραδείγματα ουράς από την καθημερινή ζωή.

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.1: Να δώσετε παραδείγματα ουράς από την καθημερινή ζωή.

Απάντησι

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.1: Να δώσετε παραδείγματα ουράς από την καθημερινή ζωή.

Απάντηση

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.1: Να δώσετε παραδείγματα ουράς από την καθημερινή ζωή.

Απάντηση

α) Η ουρά στα ταμεία

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.1: Να δώσετε παραδείγματα ουράς από την καθημερινή ζωή.

Απάντηση

α) Η ουρά στα ταμεία

β) Η ουρά στις αφετηρίες των λεωφορεί



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.1: Να δώσετε παραδείγματα ουράς από την καθημερινή ζωή.

Απάντηση

α) Η ουρά στα ταμεία

β) Η ουρά στις αφετηρίες των λεωφορείων



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.1: Να δώσετε παραδείγματα ουράς από την καθημερινή ζωή.

Απάντηση

α) Η ουρά στα ταμεία

β) Η ουρά στις αφετηρίες των λεωφορείων



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.2: Δίνεται η επόμενη ακολουθία αριθμών : 4, 8, 2, 5, 9, 13.

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.2: Δίνεται η επόμενη ακολουθία αριθμών : 4, 8, 2, 5, 9, 13.

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.2: Δίνεται η επόμενη ακολουθία αριθμών : 4, 8, 2, 5, 9, 13.

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.2: Δίνεται η επόμενη ακολουθία αριθμών : 4, 8, 2, 5, 9, 13.

1. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την τοποθέτηση των αριθμών σε ουρά;

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.2: Δίνεται η επόμενη ακολουθία αριθμών : 4, 8, 2, 5, 9, 13.

1. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την τοποθέτηση των αριθμών σε ουρά;

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.2: Δίνεται η επόμενη ακολουθία αριθμών : 4, 8, 2, 5, 9, 13.

1. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την τοποθέτηση των αριθμών σε ουρά;

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.2: Δίνεται η επόμενη ακολουθία αριθμών : 4, 8, 2, 5, 9, 13.

1. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την τοποθέτηση των αριθμών σε ουρά;

Απάντηση

1.Εισ

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.2: Δίνεται η επόμενη ακολουθία αριθμών : 4, 8, 2, 5, 9, 13.

1. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την τοποθέτηση των αριθμών σε ουρά;

Απάντηση

1. Εισαγωγή (εισαγωγή στοιχείου/στοιχείων στο πίσω άκρο της ουράς).

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.2: Δίνεται η επόμενη ακολουθία αριθμών : 4, 8, 2, 5, 9, 13.

1. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την τοποθέτηση των αριθμών σε ουρά;

Απάντηση

1. Εισαγωγή (εισαγωγή στοιχείου/στοιχείων στο πίσω άκρο της ουράς).

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.2: Δίνεται η επόμενη ακολουθία αριθμών : 4, 8, 2, 5, 9, 13.

1. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την τοποθέτηση των αριθμών σε ουρά;

Απάντηση

1. Εισαγωγή (εισαγωγή στοιχείου/στοιχείων στο πίσω άκρο της ουράς).

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.2: Δίνεται η επόμενη ακολουθία αριθμών : 4, 8, 2, 5, 9, 13.

1. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την τοποθέτηση των αριθμών σε ουρά;

Απάντηση

1. Εισαγωγή (εισαγωγή στοιχείου/στοιχείων στο πίσω άκρο της ουράς).

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.2: Δίνεται η επόμενη ακολουθία αριθμών : 4, 8, 2, 5, 9, 13.

1. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την τοποθέτηση των αριθμών σε ουρά;
2. Να σχεδιάσετε την ουρά έπειτα από την τοποθέτηση των αριθμών.

Απάντηση

1. Εισαγωγή (εισαγωγή στοιχείου/στοιχείων στο πίσω άκρο της ουράς).

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.2: Δίνεται η επόμενη ακολουθία αριθμών : 4, 8, 2, 5, 9, 13.

1. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την τοποθέτηση των αριθμών σε ουρά;
2. Να σχεδιάσετε την ουρά έπειτα από την τοποθέτηση των αριθμών.

Απάντηση

1. Εισαγωγή (εισαγωγή στοιχείου/στοιχείων στο πίσω άκρο της ουράς).

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.2: Δίνεται η επόμενη ακολουθία αριθμών : 4, 8, 2, 5, 9, 13.

1. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την τοποθέτηση των αριθμών σε ουρά;
2. Να σχεδιάσετε την ουρά έπειτα από την τοποθέτηση των αριθμών.

Απάντηση

1. Εισαγωγή (εισαγωγή στοιχείου/στοιχείων στο πίσω άκρο της ουράς).

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.2: Δίνεται η επόμενη ακολουθία αριθμών : 4, 8, 2, 5, 9, 13.

1. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την τοποθέτηση των αριθμών σε ουρά;
2. Να σχεδιάσετε την ουρά έπειτα από την τοποθέτηση των αριθμών.

Απάντηση

1. Εισαγωγή (εισαγωγή στοιχείου/στοιχείων στο πίσω άκρο της ουράς).

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.2: Δίνεται η επόμενη ακολουθία αριθμών : 4, 8, 2, 5, 9, 13.

1. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την τοποθέτηση των αριθμών σε ουρά;
2. Να σχεδιάσετε την ουρά έπειτα από την τοποθέτηση των αριθμών.

Απάντηση

1. Εισαγωγή (εισαγωγή στοιχείου/στοιχείων στο πίσω άκρο της ουράς).
- 2.

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.2: Δίνεται η επόμενη ακολουθία αριθμών : 4, 8, 2, 5, 9, 13.

1. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την τοποθέτηση των αριθμών σε ουρά;
2. Να σχεδιάσετε την ουρά έπειτα από την τοποθέτηση των αριθμών.

Απάντηση

1. Εισαγωγή (εισαγωγή στοιχείου/στοιχείων στο πίσω άκρο της ουράς).
- 2.



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.2: Δίνεται η επόμενη ακολουθία αριθμών : 4, 8, 2, 5, 9, 13.

1. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την τοποθέτηση των αριθμών σε ουρά;
2. Να σχεδιάσετε την ουρά έπειτα από την τοποθέτηση των αριθμών.

Απάντηση

1. Εισαγωγή (εισαγωγή στοιχείου/στοιχείων στο πίσω άκρο της ουράς).
- 2.



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.2: Δίνεται η επόμενη ακολουθία αριθμών : 4, 8, 2, 5, 9, 13.

1. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την τοποθέτηση των αριθμών σε ουρά;
2. Να σχεδιάσετε την ουρά έπειτα από την τοποθέτηση των αριθμών.

Απάντηση

1. Εισαγωγή (εισαγωγή στοιχείου/στοιχείων στο πίσω άκρο της ουράς).
- 2.



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.2: Δίνεται η επόμενη ακολουθία αριθμών : 4, 8, 2, 5, 9, 13.

1. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την τοποθέτηση των αριθμών σε ουρά;
2. Να σχεδιάσετε την ουρά έπειτα από την τοποθέτηση των αριθμών.

Απάντηση

1. Εισαγωγή (εισαγωγή στοιχείου/στοιχείων στο πίσω άκρο της ουράς).
- 2.



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.2: Δίνεται η επόμενη ακολουθία αριθμών : 4, 8, 2, 5, 9, 13.

1. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την τοποθέτηση των αριθμών σε ουρά;
2. Να σχεδιάσετε την ουρά έπειτα από την τοποθέτηση των αριθμών.

Απάντηση

1. Εισαγωγή (εισαγωγή στοιχείου/στοιχείων στο πίσω άκρο της ουράς).
- 2.



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.2: Δίνεται η επόμενη ακολουθία αριθμών : 4, 8, 2, 5, 9, 13.

1. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την τοποθέτηση των αριθμών σε ουρά;
2. Να σχεδιάσετε την ουρά έπειτα από την τοποθέτηση των αριθμών.

Απάντηση

1. Εισαγωγή (εισαγωγή στοιχείου/στοιχείων στο πίσω άκρο της ουράς).
- 2.



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.2: Δίνεται η επόμενη ακολουθία αριθμών : 4, 8, 2, 5, 9, 13.

1. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την τοποθέτηση των αριθμών σε ουρά;
2. Να σχεδιάσετε την ουρά έπειτα από την τοποθέτηση των αριθμών.

Απάντηση

1. Εισαγωγή (εισαγωγή στοιχείου/στοιχείων στο πίσω άκρο της ουράς).
- 2.



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.2: Δίνεται η επόμενη ακολουθία αριθμών : 4, 8, 2, 5, 9, 13.

1. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την τοποθέτηση των αριθμών σε ουρά;
2. Να σχεδιάσετε την ουρά έπειτα από την τοποθέτηση των αριθμών.

Απάντηση

1. Εισαγωγή (εισαγωγή στοιχείου/στοιχείων στο πίσω άκρο της ουράς).
- 2.



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.2: Δίνεται η επόμενη ακολουθία αριθμών : 4, 8, 2, 5, 9, 13.

1. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την τοποθέτηση των αριθμών σε ουρά;
2. Να σχεδιάσετε την ουρά έπειτα από την τοποθέτηση των αριθμών.

Απάντηση

1. Εισαγωγή (εισαγωγή στοιχείου/στοιχείων στο πίσω άκρο της ουράς).
- 2.



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.2: Δίνεται η επόμενη ακολουθία αριθμών : 4, 8, 2, 5, 9, 13.

1. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την τοποθέτηση των αριθμών σε ουρά;
2. Να σχεδιάσετε την ουρά έπειτα από την τοποθέτηση των αριθμών.

Απάντηση

1. Εισαγωγή (εισαγωγή στοιχείου/στοιχείων στο πίσω άκρο της ουράς).
- 2.



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.2: Δίνεται η επόμενη ακολουθία αριθμών : 4, 8, 2, 5, 9, 13.

1. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την τοποθέτηση των αριθμών σε ουρά;
2. Να σχεδιάσετε την ουρά έπειτα από την τοποθέτηση των αριθμών.

Απάντηση

1. Εισαγωγή (εισαγωγή στοιχείου/στοιχείων στο πίσω άκρο της ουράς).
- 2.



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.2: Δίνεται η επόμενη ακολουθία αριθμών : 4, 8, 2, 5, 9, 13.

1. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την τοποθέτηση των αριθμών σε ουρά;
2. Να σχεδιάσετε την ουρά έπειτα από την τοποθέτηση των αριθμών.

Απάντηση

1. Εισαγωγή (εισαγωγή στοιχείου/στοιχείων στο πίσω άκρο της ουράς).
- 2.



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.2: Δίνεται η επόμενη ακολουθία αριθμών : 4, 8, 2, 5, 9, 13.

1. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την τοποθέτηση των αριθμών σε ουρά;
2. Να σχεδιάσετε την ουρά έπειτα από την τοποθέτηση των αριθμών.

Απάντηση

1. Εισαγωγή (εισαγωγή στοιχείου/στοιχείων στο πίσω άκρο της ουράς).
- 2.



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.2: Δίνεται η επόμενη ακολουθία αριθμών : 4, 8, 2, 5, 9, 13.

1. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την τοποθέτηση των αριθμών σε ουρά;
2. Να σχεδιάσετε την ουρά έπειτα από την τοποθέτηση των αριθμών.

Απάντηση

1. Εισαγωγή (εισαγωγή στοιχείου/στοιχείων στο πίσω άκρο της ουράς).
- 2.



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.2: Δίνεται η επόμενη ακολουθία αριθμών : 4, 8, 2, 5, 9, 13.

1. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την τοποθέτηση των αριθμών σε ουρά;
2. Να σχεδιάσετε την ουρά έπειτα από την τοποθέτηση των αριθμών.

Απάντηση

1. Εισαγωγή (εισαγωγή στοιχείου/στοιχείων στο πίσω άκρο της ουράς).
- 2.



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.2: Δίνεται η επόμενη ακολουθία αριθμών : 4, 8, 2, 5, 9, 13.

1. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την τοποθέτηση των αριθμών σε ουρά;
2. Να σχεδιάσετε την ουρά έπειτα από την τοποθέτηση των αριθμών.

Απάντηση

1. Εισαγωγή (εισαγωγή στοιχείου/στοιχείων στο πίσω άκρο της ουράς).
- 2.



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.2: Δίνεται η επόμενη ακολουθία αριθμών : 4, 8, 2, 5, 9, 13.

1. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την τοποθέτηση των αριθμών σε ουρά;
2. Να σχεδιάσετε την ουρά έπειτα από την τοποθέτηση των αριθμών.

Απάντηση

1. Εισαγωγή (εισαγωγή στοιχείου/στοιχείων στο πίσω άκρο της ουράς).
- 2.



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.2: Δίνεται η επόμενη ακολουθία αριθμών : 4, 8, 2, 5, 9, 13.

1. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την τοποθέτηση των αριθμών σε ουρά;
2. Να σχεδιάσετε την ουρά έπειτα από την τοποθέτηση των αριθμών.

Απάντηση

1. Εισαγωγή (εισαγωγή στοιχείου/στοιχείων στο πίσω άκρο της ουράς).
- 2.



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.2: Δίνεται η επόμενη ακολουθία αριθμών : 4, 8, 2, 5, 9, 13.

1. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την τοποθέτηση των αριθμών σε ουρά;
2. Να σχεδιάσετε την ουρά έπειτα από την τοποθέτηση των αριθμών.

Απάντηση

1. Εισαγωγή (εισαγωγή στοιχείου/στοιχείων στο πίσω άκρο της ουράς).
- 2.



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.2: Δίνεται η επόμενη ακολουθία αριθμών : 4, 8, 2, 5, 9, 13.

1. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την τοποθέτηση των αριθμών σε ουρά;
2. Να σχεδιάσετε την ουρά έπειτα από την τοποθέτηση των αριθμών.

Απάντηση

1. Εισαγωγή (εισαγωγή στοιχείου/στοιχείων στο πίσω άκρο της ουράς).
- 2.



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.2: Δίνεται η επόμενη ακολουθία αριθμών : 4, 8, 2, 5, 9, 13.

1. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την τοποθέτηση των αριθμών σε ουρά;
2. Να σχεδιάσετε την ουρά έπειτα από την τοποθέτηση των αριθμών.

Απάντηση

1. Εισαγωγή (εισαγωγή στοιχείου/στοιχείων στο πίσω άκρο της ουράς).
- 2.



front=1 και rear

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.2: Δίνεται η επόμενη ακολουθία αριθμών : 4, 8, 2, 5, 9, 13.

1. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την τοποθέτηση των αριθμών σε ουρά;
2. Να σχεδιάσετε την ουρά έπειτα από την τοποθέτηση των αριθμών.

Απάντηση

1. Εισαγωγή (εισαγωγή στοιχείου/στοιχείων στο πίσω άκρο της ουράς).
- 2.



front=1 και rear=6

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.2: Δίνεται η επόμενη ακολουθία αριθμών : 4, 8, 2, 5, 9, 13.

1. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την τοποθέτηση των αριθμών σε ουρά;
2. Να σχεδιάσετε την ουρά έπειτα από την τοποθέτηση των αριθμών.
3. Ποια λειτουργία θα χρη

Απάντηση

1. Εισαγωγή (εισαγωγή στοιχείου/στοιχείων στο πίσω άκρο της ουράς).
- 2.



front=1 και rear=6

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.2: Δίνεται η επόμενη ακολουθία αριθμών : 4, 8, 2, 5, 9, 13.

1. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την τοποθέτηση των αριθμών σε ουρά;
2. Να σχεδιάσετε την ουρά έπειτα από την τοποθέτηση των αριθμών.
3. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την εξαγωγή των αριθμών από την ουρά;

Απάντηση

1. Εισαγωγή (εισαγωγή στοιχείου/στοιχείων στο πίσω άκρο της ουράς).
- 2.



front=1 και rear=6

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.2: Δίνεται η επόμενη ακολουθία αριθμών : 4, 8, 2, 5, 9, 13.

1. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την τοποθέτηση των αριθμών σε ουρά;
2. Να σχεδιάσετε την ουρά έπειτα από την τοποθέτηση των αριθμών.
3. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την εξαγωγή των αριθμών από την ουρά;

Απάντηση

1. Εισαγωγή (εισαγωγή στοιχείου/στοιχείων στο πίσω άκρο της ουράς).
- 2.



front=1 και rear=6

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.2: Δίνεται η επόμενη ακολουθία αριθμών : 4, 8, 2, 5, 9, 13.

1. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την τοποθέτηση των αριθμών σε ουρά;
2. Να σχεδιάσετε την ουρά έπειτα από την τοποθέτηση των αριθμών.
3. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την εξαγωγή των αριθμών από την ουρά;

Απάντηση

1. Εισαγωγή (εισαγωγή στοιχείου/στοιχείων στο πίσω άκρο της ουράς).
- 2.



front=1 και rear=6

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.2: Δίνεται η επόμενη ακολουθία αριθμών : 4, 8, 2, 5, 9, 13.

1. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την τοποθέτηση των αριθμών σε ουρά;
2. Να σχεδιάσετε την ουρά έπειτα από την τοποθέτηση των αριθμών.
3. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την εξαγωγή των αριθμών από την ουρά;

Απάντηση

1. Εισαγωγή (εισαγωγή στοιχείου/στοιχείων στο πίσω άκρο της ουράς).
- 2.



front=1 και rear=6

3. Τη λειτουργία της Εξαγωγής (εξαγωγή στοιχείου/στοιχείων από το εμπρός άκρο της ουράς).

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.2: Δίνεται η επόμενη ακολουθία αριθμών : 4, 8, 2, 5, 9, 13.

1. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την τοποθέτηση των αριθμών σε ουρά;
2. Να σχεδιάσετε την ουρά έπειτα από την τοποθέτηση των αριθμών.
3. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την εξαγωγή των αριθμών από την ουρά;

Απάντηση

1. Εισαγωγή (εισαγωγή στοιχείου/στοιχείων στο πίσω άκρο της ουράς).
- 2.



front=1 και rear=6

3. Τη λειτουργία της Εξαγωγής (εξαγωγή στοιχείου/στοιχείων από το εμπρός άκρο της ουράς).

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.2: Δίνεται η επόμενη ακολουθία αριθμών : 4, 8, 2, 5, 9, 13.

1. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την τοποθέτηση των αριθμών σε ουρά;
2. Να σχεδιάσετε την ουρά έπειτα από την τοποθέτηση των αριθμών.
3. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την εξαγωγή των αριθμών από την ουρά;

Απάντηση

1. Εισαγωγή (εισαγωγή στοιχείου/στοιχείων στο πίσω άκρο της ουράς).
- 2.



front=1 και rear=6

3. Τη λειτουργία της Εξαγωγής (εξαγωγή στοιχείου/στοιχείων από το εμπρός άκρο της ουράς).

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.2: Δίνεται η επόμενη ακολουθία αριθμών : 4, 8, 2, 5, 9, 13.

1. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την τοποθέτηση των αριθμών σε ουρά;
2. Να σχεδιάσετε την ουρά έπειτα από την τοποθέτηση των αριθμών.
3. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την εξαγωγή των αριθμών από την ουρά;

Απάντηση

1. Εισαγωγή (εισαγωγή στοιχείου/στοιχείων στο πίσω άκρο της ουράς).
- 2.



front=1 και rear=6

3. Τη λειτουργία της Εξαγωγής (εξαγωγή στοιχείου/στοιχείων από το εμπρός άκρο της ουράς).

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.2: Δίνεται η επόμενη ακολουθία αριθμών : 4, 8, 2, 5, 9, 13.

1. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την τοποθέτηση των αριθμών σε ουρά;
2. Να σχεδιάσετε την ουρά έπειτα από την τοποθέτηση των αριθμών.
3. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την εξαγωγή των αριθμών από την ουρά;
4. Πόσες φορές θα πρέπει να εκτελεστεί η προηγούμενη λειτουργία στην ουρά για να εξαχθεί ο αριθμός 5;

Απάντηση

1. Εισαγωγή (εισαγωγή στοιχείου/στοιχείων στο πίσω άκρο της ουράς).

2.



front=1 και rear=6

3. Τη λειτουργία της Εξαγωγής (εξαγωγή στοιχείου/στοιχείων από το εμπρός άκρο της ουράς).

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.2: Δίνεται η επόμενη ακολουθία αριθμών : 4, 8, 2, 5, 9, 13.

1. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την τοποθέτηση των αριθμών σε ουρά;
2. Να σχεδιάσετε την ουρά έπειτα από την τοποθέτηση των αριθμών.
3. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την εξαγωγή των αριθμών από την ουρά;
4. Πόσες φορές θα πρέπει να εκτελεστεί η προηγούμενη λειτουργία στην ουρά για να εξαχθεί ο αριθμός 5;

Απάντηση

1. Εισαγωγή (εισαγωγή στοιχείου/στοιχείων στο πίσω άκρο της ουράς).

2.



front=1 και rear=6

3. Τη λειτουργία της Εξαγωγής (εξαγωγή στοιχείου/στοιχείων από το εμπρός άκρο της ουράς).

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.2: Δίνεται η επόμενη ακολουθία αριθμών : 4, 8, 2, 5, 9, 13.

1. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την τοποθέτηση των αριθμών σε ουρά;
2. Να σχεδιάσετε την ουρά έπειτα από την τοποθέτηση των αριθμών.
3. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την εξαγωγή των αριθμών από την ουρά;
4. Πόσες φορές θα πρέπει να εκτελεστεί η προηγούμενη λειτουργία στην ουρά για να εξαχθεί ο αριθμός 5;

Απάντηση

1. Εισαγωγή (εισαγωγή στοιχείου/στοιχείων στο πίσω άκρο της ουράς).
- 2.



front=1 και rear=6

3. Τη λειτουργία της Εξαγωγής (εξαγωγή στοιχείου/στοιχείων από το εμπρός άκρο της ουράς).

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.2: Δίνεται η επόμενη ακολουθία αριθμών : 4, 8, 2, 5, 9, 13.

1. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την τοποθέτηση των αριθμών σε ουρά;
2. Να σχεδιάσετε την ουρά έπειτα από την τοποθέτηση των αριθμών.
3. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την εξαγωγή των αριθμών από την ουρά;
4. Πόσες φορές θα πρέπει να εκτελεστεί η προηγούμενη λειτουργία στην ουρά για να εξαχθεί ο αριθμός 5;

Απάντηση

1. Εισαγωγή (εισαγωγή στοιχείου/στοιχείων στο πίσω άκρο της ουράς).

2.



front=1 και rear=6

3. Τη λειτουργία της Εξαγωγής (εξαγωγή στοιχείου/στοιχείων από το εμπρός άκρο της ουράς).

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.2: Δίνεται η επόμενη ακολουθία αριθμών : 4, 8, 2, 5, 9, 13.

1. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την τοποθέτηση των αριθμών σε ουρά;
2. Να σχεδιάσετε την ουρά έπειτα από την τοποθέτηση των αριθμών.
3. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την εξαγωγή των αριθμών από την ουρά;
4. Πόσες φορές θα πρέπει να εκτελεστεί η προηγούμενη λειτουργία στην ουρά για να εξαχθεί ο αριθμός 5;

Απάντηση

1. Εισαγωγή (εισαγωγή στοιχείου/στοιχείων στο πίσω άκρο της ουράς).
- 2.



front=1 και rear=6

3. Τη λειτουργία της Εξαγωγής (εξαγωγή στοιχείου/στοιχείων από το εμπρός άκρο της ουράς).

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

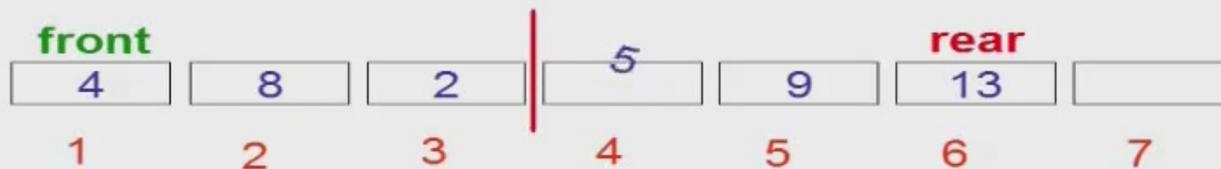
Ε.2: Δίνεται η επόμενη ακολουθία αριθμών : 4, 8, 2, 5, 9, 13.

1. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την τοποθέτηση των αριθμών σε ουρά;
2. Να σχεδιάσετε την ουρά έπειτα από την τοποθέτηση των αριθμών.
3. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την εξαγωγή των αριθμών από την ουρά;
4. Πόσες φορές θα πρέπει να εκτελεστεί η προηγούμενη λειτουργία στην ουρά για να εξαχθεί ο αριθμός 5;

Απάντηση

1. Εισαγωγή (εισαγωγή στοιχείου/στοιχείων στο πίσω άκρο της ουράς).

2.



front=1 και rear=6

3. Τη λειτουργία της Εξαγωγής (εξαγωγή στοιχείου/στοιχείων από το εμπρός άκρο της ουράς).

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.2: Δίνεται η επόμενη ακολουθία αριθμών : 4, 8, 2, 5, 9, 13.

1. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την τοποθέτηση των αριθμών σε ουρά;
2. Να σχεδιάσετε την ουρά έπειτα από την τοποθέτηση των αριθμών.
3. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την εξαγωγή των αριθμών από την ουρά;
4. Πόσες φορές θα πρέπει να εκτελεστεί η προηγούμενη λειτουργία στην ουρά για να εξαχθεί ο αριθμός 5;

Απάντηση

1. Εισαγωγή (εισαγωγή στοιχείου/στοιχείων στο πίσω άκρο της ουράς).

2.



front=1 και rear=6

3. Τη λειτουργία της Εξαγωγής (εξαγωγή στοιχείου/στοιχείων από το εμπρός άκρο της ουράς).

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.2: Δίνεται η επόμενη ακολουθία αριθμών : 4, 8, 2, 5, 9, 13.

1. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την τοποθέτηση των αριθμών σε ουρά;
2. Να σχεδιάσετε την ουρά έπειτα από την τοποθέτηση των αριθμών.
3. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την εξαγωγή των αριθμών από την ουρά;
4. Πόσες φορές θα πρέπει να εκτελεστεί η προηγούμενη λειτουργία στην ουρά για να εξαχθεί ο αριθμός 5;

Απάντηση

1. Εισαγωγή (εισαγωγή στοιχείου/στοιχείων στο πίσω άκρο της ουράς).

2.



front=1 και rear=6

3. Τη λειτουργία της Εξαγωγής (εξαγωγή στοιχείου/στοιχείων από το εμπρός άκρο της ουράς).

4. Τέσσερις φορές.

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.2: Δίνεται η επόμενη ακολουθία αριθμών : 4, 8, 2, 5, 9, 13.

1. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την τοποθέτηση των αριθμών σε ουρά;
2. Να σχεδιάσετε την ουρά έπειτα από την τοποθέτηση των αριθμών.
3. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την εξαγωγή των αριθμών από την ουρά;
4. Πόσες φορές θα πρέπει να εκτελεστεί η προηγούμενη λειτουργία στην ουρά για να εξαχθεί ο αριθμός 5;

Απάντηση

1. Εισαγωγή (εισαγωγή στοιχείου/στοιχείων στο πίσω άκρο της ουράς).

2.



3. Τη λειτουργία της Εξαγωγής (εξαγωγή στοιχείου/στοιχείων από το εμπρός άκρο της ουράς).

4. Τέσσερις φορές.

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.2: Δίνεται η επόμενη ακολουθία αριθμών : 4, 8, 2, 5, 9, 13.

1. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την τοποθέτηση των αριθμών σε ουρά;
2. Να σχεδιάσετε την ουρά έπειτα από την τοποθέτηση των αριθμών.
3. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την εξαγωγή των αριθμών από την ουρά;
4. Πόσες φορές θα πρέπει να εκτελεστεί η προηγούμενη λειτουργία στην ουρά για να εξαχθεί ο αριθμός 5;

Απάντηση

1. Εισαγωγή (εισαγωγή στοιχείου/στοιχείων στο πίσω άκρο της ουράς).

2.



3. Τη λειτουργία της Εξαγωγής (εξαγωγή στοιχείου/στοιχείων από το εμπρός άκρο της ουράς).

4. Τέσσερις φορές.

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.2: Δίνεται η επόμενη ακολουθία αριθμών : 4, 8, 2, 5, 9, 13.

1. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την τοποθέτηση των αριθμών σε ουρά;
2. Να σχεδιάσετε την ουρά έπειτα από την τοποθέτηση των αριθμών.
3. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την εξαγωγή των αριθμών από την ουρά;
4. Πόσες φορές θα πρέπει να εκτελεστεί η προηγούμενη λειτουργία στην ουρά για να εξαχθεί ο αριθμός 5;

Απάντηση

1. Εισαγωγή (εισαγωγή στοιχείου/στοιχείων στο πίσω άκρο της ουράς).

2.



3. Τη λειτουργία της Εξαγωγής (εξαγωγή στοιχείου/στοιχείων από το εμπρός άκρο της ουράς).

4. Τέσσερις φορές.

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.2: Δίνεται η επόμενη ακολουθία αριθμών : 4, 8, 2, 5, 9, 13.

1. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την τοποθέτηση των αριθμών σε ουρά;
2. Να σχεδιάσετε την ουρά έπειτα από την τοποθέτηση των αριθμών.
3. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την εξαγωγή των αριθμών από την ουρά;
4. Πόσες φορές θα πρέπει να εκτελεστεί η προηγούμενη λειτουργία στην ουρά για να εξαχθεί ο αριθμός 5;

Απάντηση

1. Εισαγωγή (εισαγωγή στοιχείου/στοιχείων στο πίσω άκρο της ουράς).

2.



3. Τη λειτουργία της Εξαγωγής (εξαγωγή στοιχείου/στοιχείων από το εμπρός άκρο της ουράς).

4. Τέσσερις φορές.

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.2: Δίνεται η επόμενη ακολουθία αριθμών : 4, 8, 2, 5, 9, 13.

1. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την τοποθέτηση των αριθμών σε ουρά;
2. Να σχεδιάσετε την ουρά έπειτα από την τοποθέτηση των αριθμών.
3. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την εξαγωγή των αριθμών από την ουρά;
4. Πόσες φορές θα πρέπει να εκτελεστεί η προηγούμενη λειτουργία στην ουρά για να εξαχθεί ο αριθμός 5;

Απάντηση

1. Εισαγωγή (εισαγωγή στοιχείου/στοιχείων στο πίσω άκρο της ουράς).

2.



3. Τη λειτουργία της Εξαγωγής (εξαγωγή στοιχείου/στοιχείων από το εμπρός άκρο της ουράς).

4. Τέσσερις φορές.

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.2: Δίνεται η επόμενη ακολουθία αριθμών : 4, 8, 2, 5, 9, 13.

1. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την τοποθέτηση των αριθμών σε ουρά;
2. Να σχεδιάσετε την ουρά έπειτα από την τοποθέτηση των αριθμών.
3. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την εξαγωγή των αριθμών από την ουρά;
4. Πόσες φορές θα πρέπει να εκτελεστεί η προηγούμενη λειτουργία στην ουρά για να εξαχθεί ο αριθμός 5;

Απάντηση

1. Εισαγωγή (εισαγωγή στοιχείου/στοιχείων στο πίσω άκρο της ουράς).

2.



3. Τη λειτουργία της Εξαγωγής (εξαγωγή στοιχείου/στοιχείων από το εμπρός άκρο της ουράς).

4. Τέσσερις φορές.

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.2: Δίνεται η επόμενη ακολουθία αριθμών : 4, 8, 2, 5, 9, 13.

1. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την τοποθέτηση των αριθμών σε ουρά;
2. Να σχεδιάσετε την ουρά έπειτα από την τοποθέτηση των αριθμών.
3. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την εξαγωγή των αριθμών από την ουρά;
4. Πόσες φορές θα πρέπει να εκτελεστεί η προηγούμενη λειτουργία στην ουρά για να εξαχθεί ο αριθμός 5;

Απάντηση

1. Εισαγωγή (εισαγωγή στοιχείου/στοιχείων στο πίσω άκρο της ουράς).

2.



3. Τη λειτουργία της Εξαγωγής (εξαγωγή στοιχείου/στοιχείων από το εμπρός άκρο της ουράς).

4. Τέσσερις φορές.

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.2: Δίνεται η επόμενη ακολουθία αριθμών : 4, 8, 2, 5, 9, 13.

1. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την τοποθέτηση των αριθμών σε ουρά;
2. Να σχεδιάσετε την ουρά έπειτα από την τοποθέτηση των αριθμών.
3. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την εξαγωγή των αριθμών από την ουρά;
4. Πόσες φορές θα πρέπει να εκτελεστεί η προηγούμενη λειτουργία στην ουρά για να εξαχθεί ο αριθμός 5;

Απάντηση

1. Εισαγωγή (εισαγωγή στοιχείου/στοιχείων στο πίσω άκρο της ουράς).

2.



front=1 και rear=6

3. Τη λειτουργία της Εξαγωγής (εξαγωγή στοιχείου/στοιχείων από το εμπρός άκρο της ουράς).

4. Τέσσερις φορές.

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.2: Δίνεται η επόμενη ακολουθία αριθμών : 4, 8, 2, 5, 9, 13.

1. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την τοποθέτηση των αριθμών σε ουρά;
2. Να σχεδιάσετε την ουρά έπειτα από την τοποθέτηση των αριθμών.
3. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την εξαγωγή των αριθμών από την ουρά;
4. Πόσες φορές θα πρέπει να εκτελεστεί η προηγούμενη λειτουργία στην ουρά για να εξαχθεί ο αριθμός 5;

Απάντηση

1. Εισαγωγή (εισαγωγή στοιχείου/στοιχείων στο πίσω άκρο της ουράς).

2.



front=1 και rear=6

3. Τη λειτουργία της Εξαγωγής (εξαγωγή στοιχείου/στοιχείων από το εμπρός άκρο της ουράς).

4. Τέσσερις φορές.

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.2: Δίνεται η επόμενη ακολουθία αριθμών : 4, 8, 2, 5, 9, 13.

1. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την τοποθέτηση των αριθμών σε ουρά;
2. Να σχεδιάσετε την ουρά έπειτα από την τοποθέτηση των αριθμών.
3. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε για την εξαγωγή των αριθμών από την ουρά;
4. Πόσες φορές θα πρέπει να εκτελεστεί η προηγούμενη λειτουργία στην ουρά για να εξαχθεί ο αριθμός 5;

Απάντηση

1. Εισαγωγή (εισαγωγή στοιχείου/στοιχείων στο πίσω άκρο της ουράς).

2.



front=1 και rear=6

3. Τη λειτουργία της Εξαγωγής (εξαγωγή στοιχείου/στοιχείων από το εμπρός άκρο της ουράς).

4. Τέσσερις φορές.

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.

Απάντηση

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.

Απάντηση

1

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.

Απάντηση

1



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.

Απάντηση

1



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.

Απάντηση

1

front



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

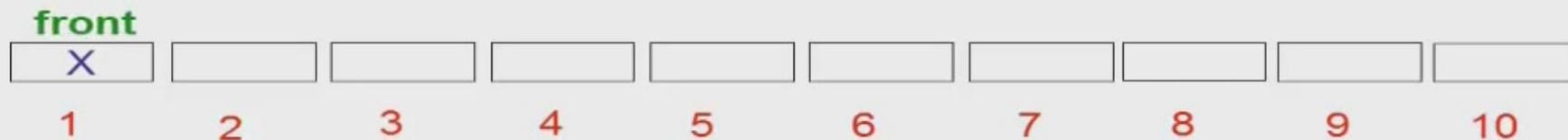
1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.

Απάντηση

1



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

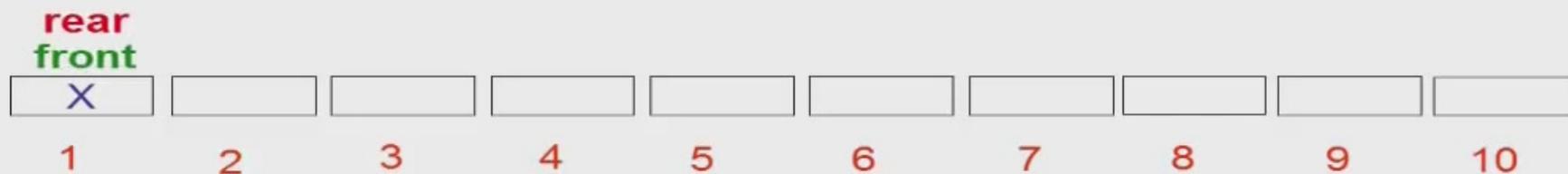
1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.

Απάντηση

1



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

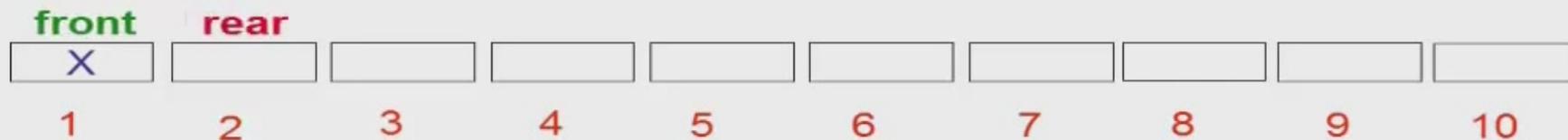
1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.

Απάντηση

1



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

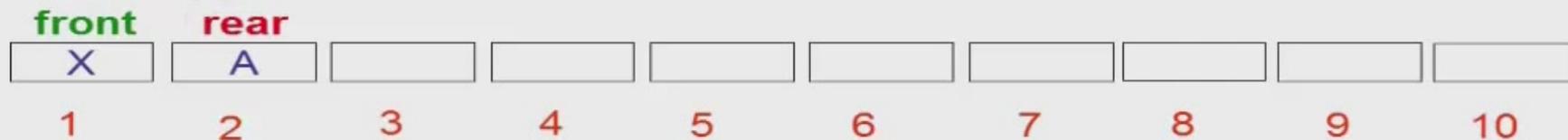
1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.

Απάντηση

1



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

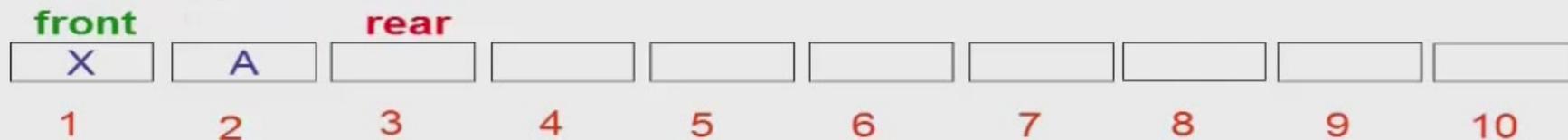
1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.

Απάντηση

1



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

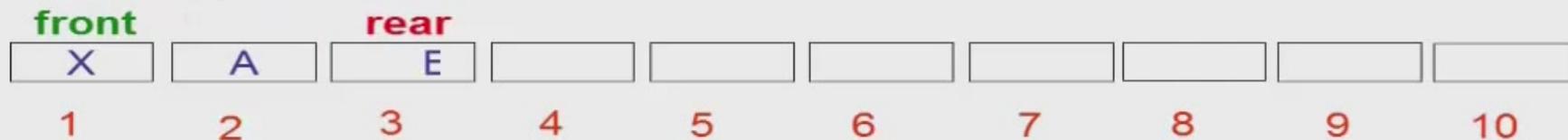
1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.

Απάντηση

1



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

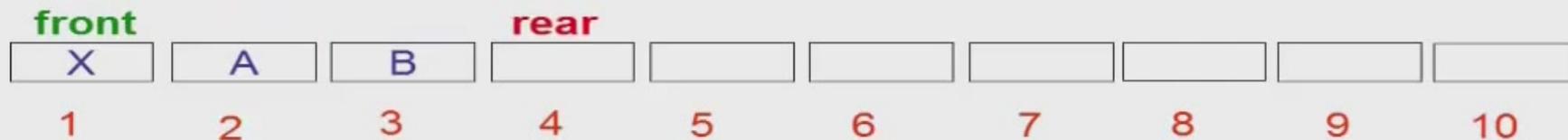
1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.

Απάντηση

1



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

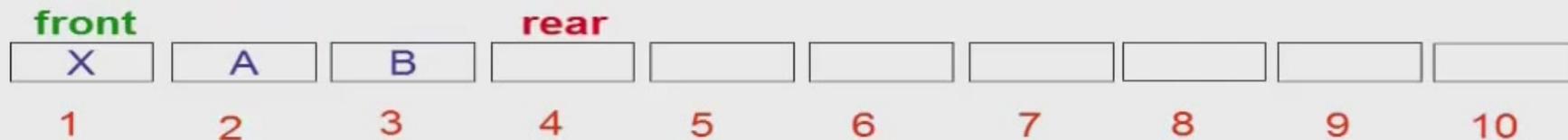
1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.

Απάντηση

1



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

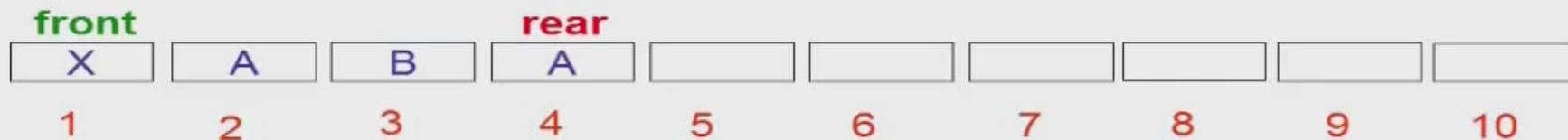
1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.

Απάντηση

1



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

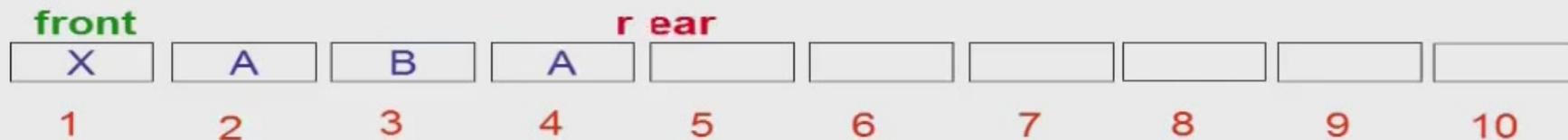
1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.

Απάντηση

1



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.

Απάντηση

1



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.

Απάντηση

1



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.

Απάντηση

1



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργ

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X ,

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.

ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X ,

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.

ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X ,

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.

ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X ,

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.

ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.

ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.

ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X ,

Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.

ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X ,

Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.

ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X,

Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

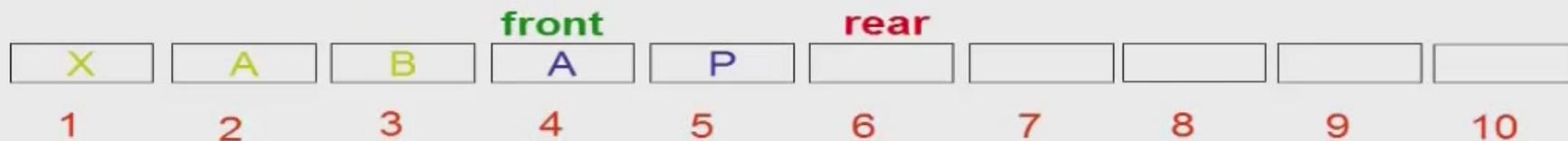
1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

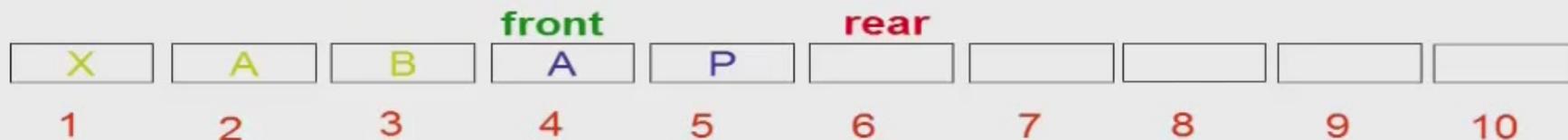
1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

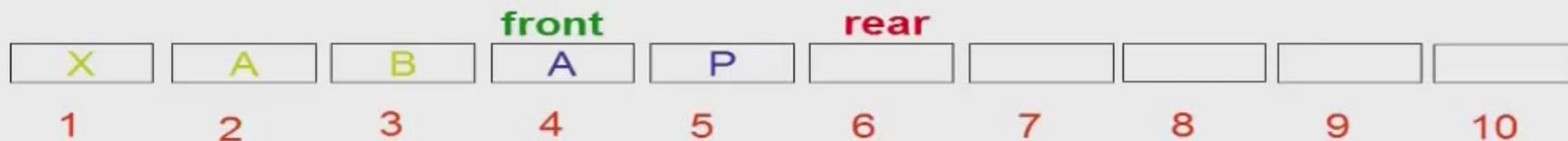
1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

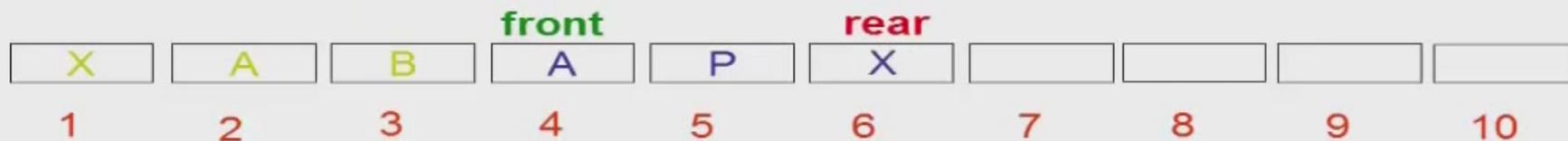
1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.

ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X ,

Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

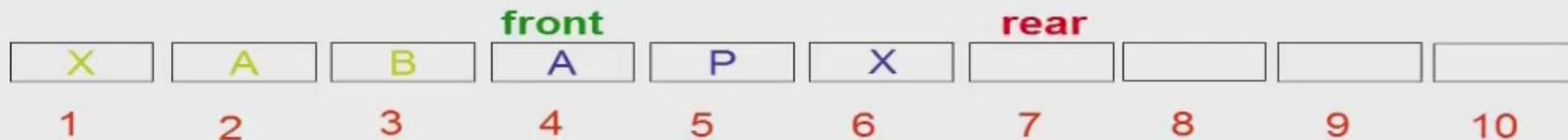
i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.

ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X ,

Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

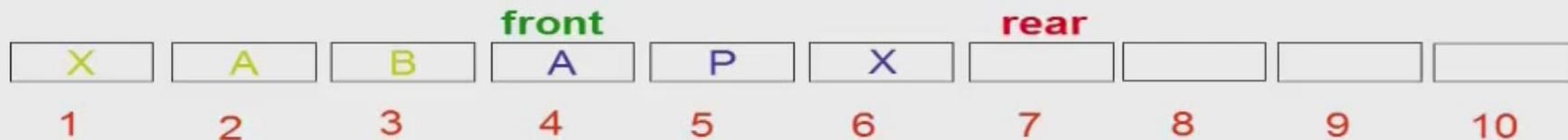
1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

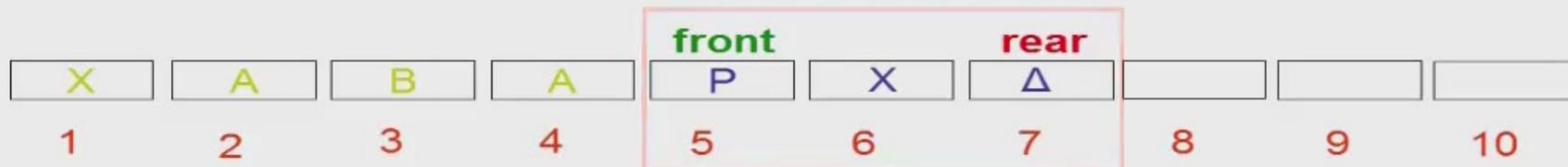
1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;
2. Σε μια κενή ουρά 10 θέσεων εισάγου

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;
2. Σε μια κενή ουρά 10 θέσεων εισάγουμε τα στοιχεία K, Φ, I, A, P.

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;
2. Σε μια κενή ουρά 10 θέσεων εισάγουμε τα στοιχεία K, Φ, I, A, P.

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;
2. Σε μια κενή ουρά 10 θέσεων εισάγουμε τα στοιχεία K, Φ, I, A, P.

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;
2. Σε μια κενή ουρά 10 θέσεων εισάγουμε τα στοιχεία K, Φ, I, A, P.

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;
2. Σε μια κενή ουρά 10 θέσεων εισάγουμε τα στοιχεία K, Φ, I, A, P.

Με ποιον τρόπο πρέπει να «εισαχθούν» και να «εξαχθούν» τα στοιχεία, ώστε να έχουμε ως έξοδο τα δεδομένα A, P, X, H.

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;
2. Σε μια κενή ουρά 10 θέσεων εισάγουμε τα στοιχεία K, Φ, I, A, P.

Με ποιον τρόπο πρέπει να «εισαχθούν» και να «εξαχθούν» τα στοιχεία, ώστε να έχουμε ως έξοδο τα δεδομένα A, P, X, H.

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;
2. Σε μια κενή ουρά 10 θέσεων εισάγουμε τα στοιχεία K, Φ, I, A, P.

Με ποιον τρόπο πρέπει να «εισαχθούν» και να «εξαχθούν» τα στοιχεία, ώστε να έχουμε ως έξοδο τα δεδομένα A, P, X, H.

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;
2. Σε μια κενή ουρά 10 θέσεων εισάγουμε τα στοιχεία K, Φ, I, A, P.

Με ποιον τρόπο πρέπει να «εισαχθούν» και να «εξαχθούν» τα στοιχεία, ώστε να έχουμε ως έξοδο τα δεδομένα A, P, X, H.

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;
2. Σε μια κενή ουρά 10 θέσεων εισάγουμε τα στοιχεία K, Φ, I, A, P.

Με ποιον τρόπο πρέπει να «εισαχθούν» και να «εξαχθούν» τα στοιχεία, ώστε να έχουμε ως έξοδο τα δεδομένα A, P, X, H.

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;
2. Σε μια κενή ουρά 10 θέσεων εισάγουμε τα στοιχεία K, Φ, I, A, P.

Με ποιον τρόπο πρέπει να «εισαχθούν» και να «εξαχθούν» τα στοιχεία, ώστε να έχουμε ως έξοδο τα δεδομένα A, P, X, H.

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;
2. Σε μια κενή ουρά 10 θέσεων εισάγουμε τα στοιχεία K, Φ, I, A, P.

Με ποιον τρόπο πρέπει να «εισαχθούν» και να «εξαχθούν» τα στοιχεία, ώστε να έχουμε ως έξοδο τα δεδομένα A, P, X, H.

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

2

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;
2. Σε μια κενή ουρά 10 θέσεων εισάγουμε τα στοιχεία K, Φ, I, A, P.
Με ποιον τρόπο πρέπει να «εισαχθούν» και να «εξαχθούν» τα στοιχεία, ώστε να έχουμε ως έξοδο τα δεδομένα A, P, X, H.

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

2



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;
2. Σε μια κενή ουρά 10 θέσεων εισάγουμε τα στοιχεία K, Φ, I, A, P.
Με ποιον τρόπο πρέπει να «εισαχθούν» και να «εξαχθούν» τα στοιχεία, ώστε να έχουμε ως έξοδο τα δεδομένα A, P, X, H.

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

2



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;
2. Σε μια κενή ουρά 10 θέσεων εισάγουμε τα στοιχεία K, Φ, I, A, P.
Με ποιον τρόπο πρέπει να «εισαχθούν» και να «εξαχθούν» τα στοιχεία, ώστε να έχουμε ως έξοδο τα δεδομένα A, P, X, H.

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

2



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;
2. Σε μια κενή ουρά 10 θέσεων εισάγουμε τα στοιχεία K, Φ, I, A, P.
Με ποιον τρόπο πρέπει να «εισαχθούν» και να «εξαχθούν» τα στοιχεία, ώστε να έχουμε ως έξοδο τα δεδομένα A, P, X, H.

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

2



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;
2. Σε μια κενή ουρά 10 θέσεων εισάγουμε τα στοιχεία K, Φ, I, A, P.
Με ποιον τρόπο πρέπει να «εισαχθούν» και να «εξαχθούν» τα στοιχεία, ώστε να έχουμε ως έξοδο τα δεδομένα A, P, X, H.

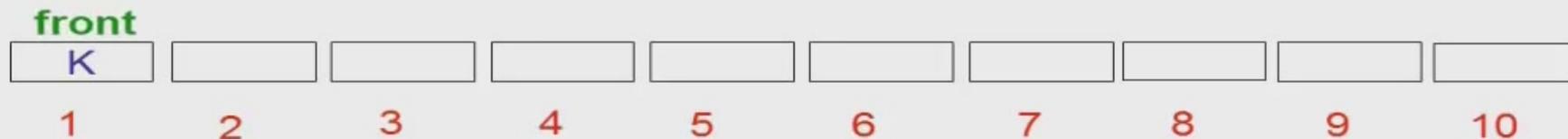
Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

2



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;
2. Σε μια κενή ουρά 10 θέσεων εισάγουμε τα στοιχεία K, Φ, Ι, Α, Ρ.
Με ποιον τρόπο πρέπει να «εισαχθούν» και να «εξαχθούν» τα στοιχεία, ώστε να έχουμε ως έξοδο τα δεδομένα Α, Ρ, Χ, Η.

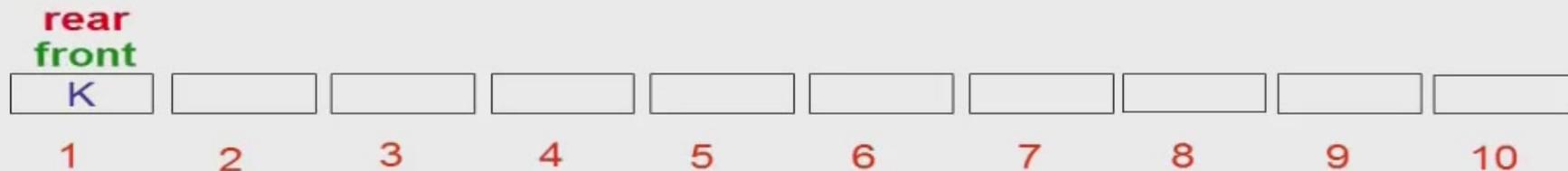
Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

2



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;
2. Σε μια κενή ουρά 10 θέσεων εισάγουμε τα στοιχεία K, Φ, Ι, Α, Ρ.
Με ποιον τρόπο πρέπει να «εισαχθούν» και να «εξαχθούν» τα στοιχεία, ώστε να έχουμε ως έξοδο τα δεδομένα Α, Ρ, Χ, Η.

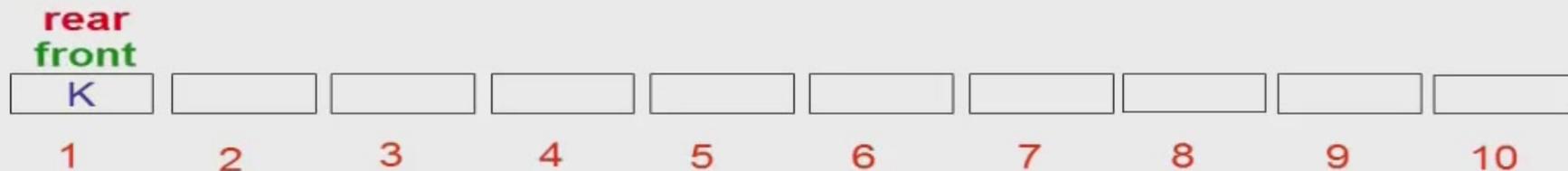
Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

2



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;
2. Σε μια κενή ουρά 10 θέσεων εισάγουμε τα στοιχεία K, Φ, Ι, Α, Ρ.
Με ποιον τρόπο πρέπει να «εισαχθούν» και να «εξαχθούν» τα στοιχεία, ώστε να έχουμε ως έξοδο τα δεδομένα A, P, X, Η.

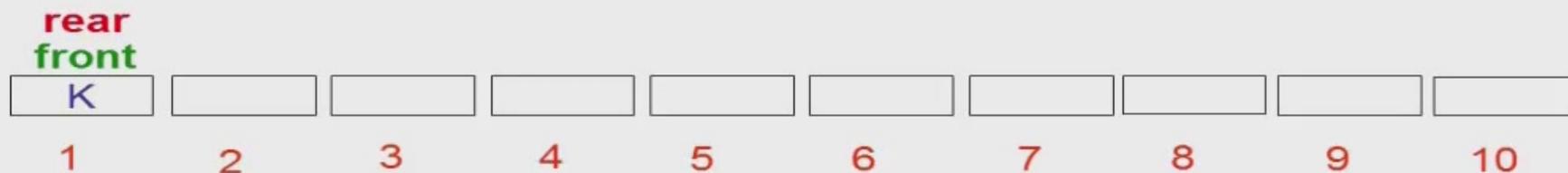
Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

2



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;
2. Σε μια κενή ουρά 10 θέσεων εισάγουμε τα στοιχεία K, Φ, Ι, Α, Ρ.
Με ποιον τρόπο πρέπει να «εισαχθούν» και να «εξαχθούν» τα στοιχεία, ώστε να έχουμε ως έξοδο τα δεδομένα Α, Ρ, Χ, Η.

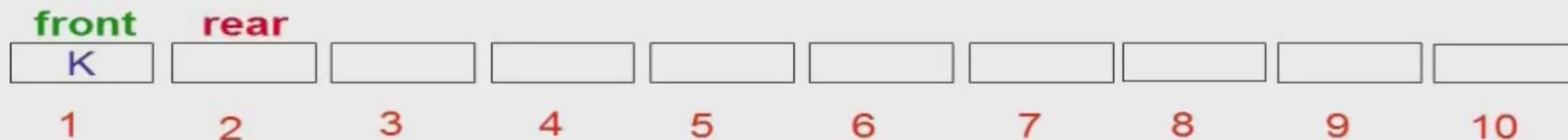
Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

2



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;
2. Σε μια κενή ουρά 10 θέσεων εισάγουμε τα στοιχεία K, Φ, I, A, P.
Με ποιον τρόπο πρέπει να «εισαχθούν» και να «εξαχθούν» τα στοιχεία, ώστε να έχουμε ως έξοδο τα δεδομένα A, P, X, H.

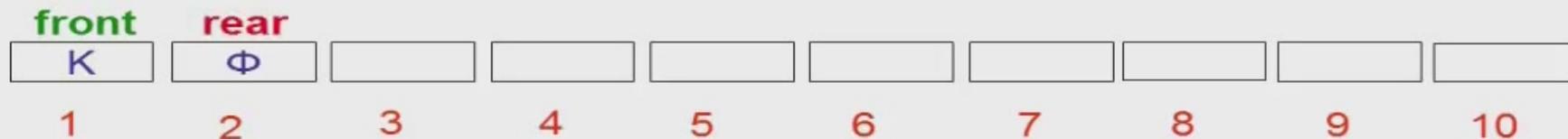
Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

2



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;
2. Σε μια κενή ουρά 10 θέσεων εισάγουμε τα στοιχεία K, Φ, I, A, P.
Με ποιον τρόπο πρέπει να «εισαχθούν» και να «εξαχθούν» τα στοιχεία, ώστε να έχουμε ως έξοδο τα δεδομένα A, P, X, H.

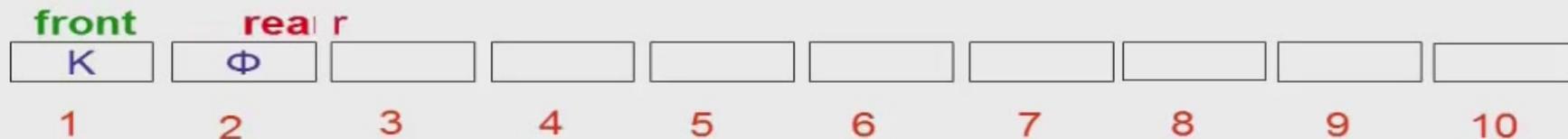
Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

2



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;
2. Σε μια κενή ουρά 10 θέσεων εισάγουμε τα στοιχεία K, Φ, I, A, P.
Με ποιον τρόπο πρέπει να «εισαχθούν» και να «εξαχθούν» τα στοιχεία, ώστε να έχουμε ως έξοδο τα δεδομένα A, P, X, H.

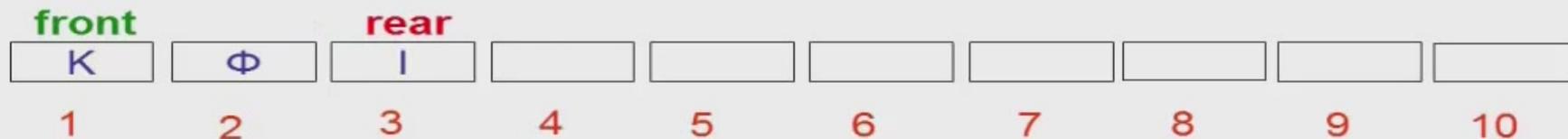
Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

2



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;
2. Σε μια κενή ουρά 10 θέσεων εισάγουμε τα στοιχεία K, Φ, Ι, Α, Ρ.
Με ποιον τρόπο πρέπει να «εισαχθούν» και να «εξαχθούν» τα στοιχεία, ώστε να έχουμε ως έξοδο τα δεδομένα Α, Ρ, Χ, Η.

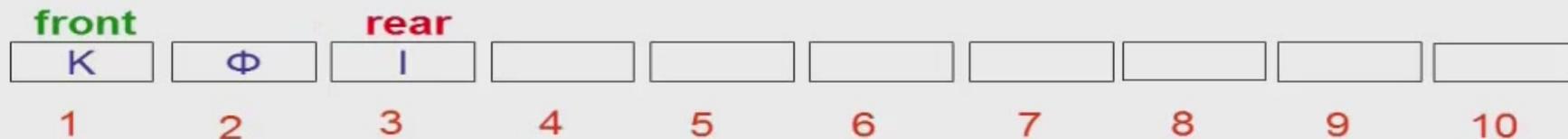
Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

2



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;
2. Σε μια κενή ουρά 10 θέσεων εισάγουμε τα στοιχεία K, Φ, I, A, P.
Με ποιον τρόπο πρέπει να «εισαχθούν» και να «εξαχθούν» τα στοιχεία, ώστε να έχουμε ως έξοδο τα δεδομένα A, P, X, H.

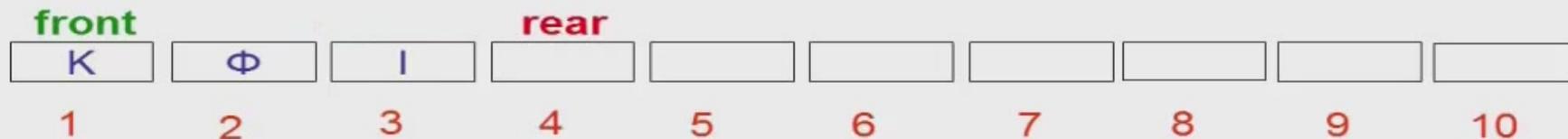
Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

2



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;
2. Σε μια κενή ουρά 10 θέσεων εισάγουμε τα στοιχεία K, Φ, I, A, P.
Με ποιον τρόπο πρέπει να «εισαχθούν» και να «εξαχθούν» τα στοιχεία, ώστε να έχουμε ως έξοδο τα δεδομένα A, P, X, H.

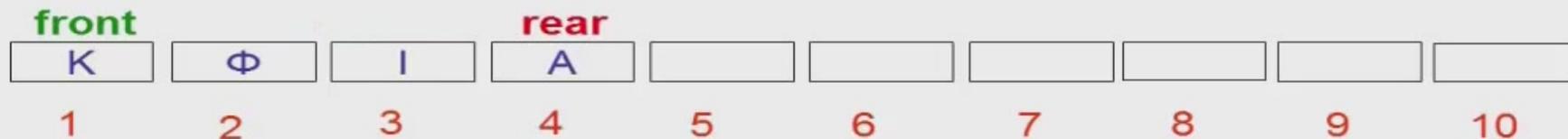
Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

2



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;
2. Σε μια κενή ουρά 10 θέσεων εισάγουμε τα στοιχεία K, Φ, I, A, P.
Με ποιον τρόπο πρέπει να «εισαχθούν» και να «εξαχθούν» τα στοιχεία, ώστε να έχουμε ως έξοδο τα δεδομένα A, P, X, H.

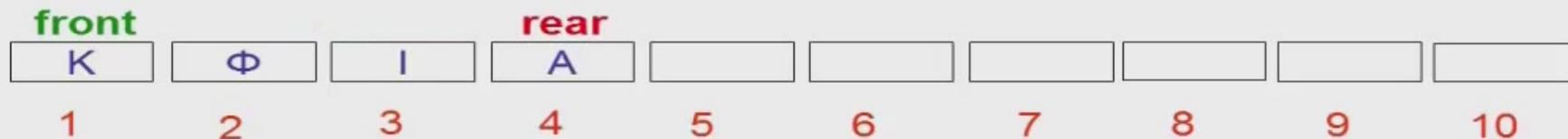
Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

2



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;
2. Σε μια κενή ουρά 10 θέσεων εισάγουμε τα στοιχεία K, Φ, Ι, Α, Ρ.
Με ποιον τρόπο πρέπει να «εισαχθούν» και να «εξαχθούν» τα στοιχεία, ώστε να έχουμε ως έξοδο τα δεδομένα A, Ρ, X, Η.

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

2



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;
2. Σε μια κενή ουρά 10 θέσεων εισάγουμε τα στοιχεία K, Φ, I, A, P.
Με ποιον τρόπο πρέπει να «εισαχθούν» και να «εξαχθούν» τα στοιχεία, ώστε να έχουμε ως έξοδο τα δεδομένα A, P, X, H.

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

2



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;
2. Σε μια κενή ουρά 10 θέσεων εισάγουμε τα στοιχεία K, Φ, I, A, P.
Με ποιον τρόπο πρέπει να «εισαχθούν» και να «εξαχθούν» τα στοιχεία, ώστε να έχουμε ως έξοδο τα δεδομένα A, P, X, H.

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

2



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;
2. Σε μια κενή ουρά 10 θέσεων εισάγουμε τα στοιχεία K, Φ, I, A, P.
Με ποιον τρόπο πρέπει να «εισαχθούν» και να «εξαχθούν» τα στοιχεία, ώστε να έχουμε ως έξοδο τα δεδομένα A, P, X, H.

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

2

Με τις λειτουργίες Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή H,



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;
2. Σε μια κενή ουρά 10 θέσεων εισάγουμε τα στοιχεία K, Φ, Ι, A, P.
Με ποιον τρόπο πρέπει να «εισαχθούν» και να «εξαχθούν» τα στοιχεία, ώστε να έχουμε ως έξοδο τα δεδομένα A, P, X, H.

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

2

Με τις λειτουργίες Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή H,



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;
2. Σε μια κενή ουρά 10 θέσεων εισάγουμε τα στοιχεία K, Φ, Ι, A, P.
Με ποιον τρόπο πρέπει να «εισαχθούν» και να «εξαχθούν» τα στοιχεία, ώστε να έχουμε ως έξοδο τα δεδομένα A, P, X, H.

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

2

Με τις λειτουργίες Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή H,



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;
2. Σε μια κενή ουρά 10 θέσεων εισάγουμε τα στοιχεία K, Φ, Ι, A, P.
Με ποιον τρόπο πρέπει να «εισαχθούν» και να «εξαχθούν» τα στοιχεία, ώστε να έχουμε ως έξοδο τα δεδομένα A, P, X, H.

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

2

Με τις λειτουργίες Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή H,



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;
2. Σε μια κενή ουρά 10 θέσεων εισάγουμε τα στοιχεία K, Φ, Ι, A, P.
Με ποιον τρόπο πρέπει να «εισαχθούν» και να «εξαχθούν» τα στοιχεία, ώστε να έχουμε ως έξοδο τα δεδομένα A, P, X, H.

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

2

Με τις λειτουργίες Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή H,



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;
2. Σε μια κενή ουρά 10 θέσεων εισάγουμε τα στοιχεία K, Φ, Ι, A, P.
Με ποιον τρόπο πρέπει να «εισαχθούν» και να «εξαχθούν» τα στοιχεία, ώστε να έχουμε ως έξοδο τα δεδομένα A, P, X, H.

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

2

Με τις λειτουργίες Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή H,



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;
2. Σε μια κενή ουρά 10 θέσεων εισάγουμε τα στοιχεία K, Φ, Ι, A, P.
Με ποιον τρόπο πρέπει να «εισαχθούν» και να «εξαχθούν» τα στοιχεία, ώστε να έχουμε ως έξοδο τα δεδομένα A, P, X, H.

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

2

Με τις λειτουργίες Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή H,



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;
2. Σε μια κενή ουρά 10 θέσεων εισάγουμε τα στοιχεία K, Φ, I, A, P.
Με ποιον τρόπο πρέπει να «εισαχθούν» και να «εξαχθούν» τα στοιχεία, ώστε να έχουμε ως έξοδο τα δεδομένα A, P, X, H.

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

2

Με τις λειτουργίες Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή H,



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;
2. Σε μια κενή ουρά 10 θέσεων εισάγουμε τα στοιχεία K, Φ, I, A, P.
Με ποιον τρόπο πρέπει να «εισαχθούν» και να «εξαχθούν» τα στοιχεία, ώστε να έχουμε ως έξοδο τα δεδομένα A, P, X, H.

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

2

Με τις λειτουργίες Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή H,



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;
2. Σε μια κενή ουρά 10 θέσεων εισάγουμε τα στοιχεία K, Φ, I, A, P.
Με ποιον τρόπο πρέπει να «εισαχθούν» και να «εξαχθούν» τα στοιχεία, ώστε να έχουμε ως έξοδο τα δεδομένα A, P, X, H.

Απάντηση

1



i) front=1, rear=5

2

Με τις λειτουργίες Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή H,



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;
2. Σε μια κενή ουρά 10 θέσεων εισάγουμε τα στοιχεία K, Φ, Ι, A, P.
Με ποιον τρόπο πρέπει να «εισαχθούν» και να «εξαχθούν» τα στοιχεία, ώστε να έχουμε ως έξοδο τα δεδομένα A, P, X, H.

Απάντηση

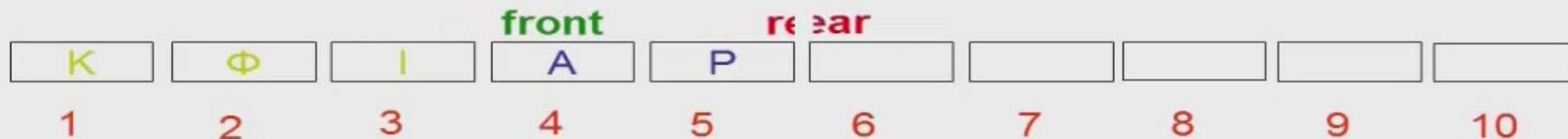
1



i) front=1, rear=5

2

Με τις λειτουργίες Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή H,



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;
2. Σε μια κενή ουρά 10 θέσεων εισάγουμε τα στοιχεία K, Φ, I, A, P.
Με ποιον τρόπο πρέπει να «εισαχθούν» και να «εξαχθούν» τα στοιχεία, ώστε να έχουμε ως έξοδο τα δεδομένα A, P, X, H.

Απάντηση

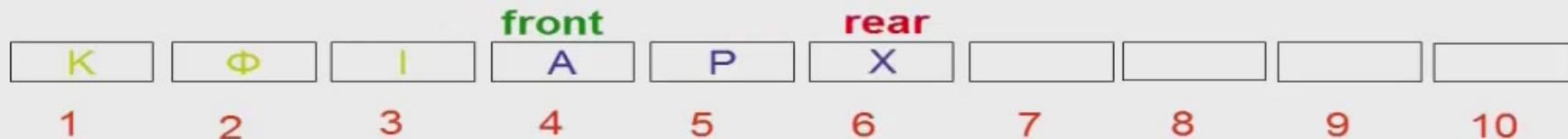
1



i) front=1, rear=5

2

Με τις λειτουργίες Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή H,



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;
2. Σε μια κενή ουρά 10 θέσεων εισάγουμε τα στοιχεία K, Φ, Ι, A, P.
Με ποιον τρόπο πρέπει να «εισαχθούν» και να «εξαχθούν» τα στοιχεία, ώστε να έχουμε ως έξοδο τα δεδομένα A, P, X, H.

Απάντηση

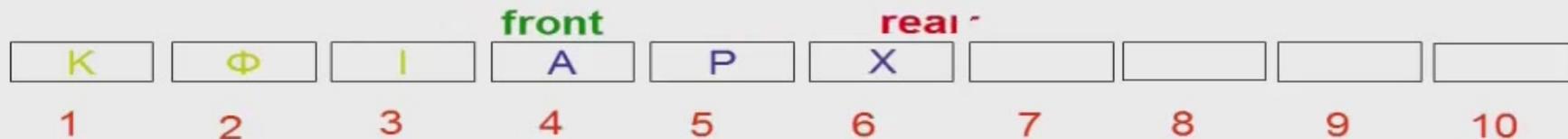
1



i) front=1, rear=5

2

Με τις λειτουργίες Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή H,



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;
2. Σε μια κενή ουρά 10 θέσεων εισάγουμε τα στοιχεία K, Φ, Ι, A, P.
Με ποιον τρόπο πρέπει να «εισαχθούν» και να «εξαχθούν» τα στοιχεία, ώστε να έχουμε ως έξοδο τα δεδομένα A, P, X, H.

Απάντηση

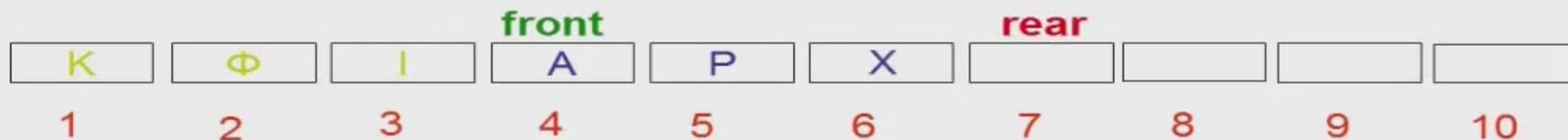
1



i) front=1, rear=5

2

Με τις λειτουργίες Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή H,



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;
2. Σε μια κενή ουρά 10 θέσεων εισάγουμε τα στοιχεία K, Φ, I, A, P.
Με ποιον τρόπο πρέπει να «εισαχθούν» και να «εξαχθούν» τα στοιχεία, ώστε να έχουμε ως έξοδο τα δεδομένα A, P, X, H.

Απάντηση

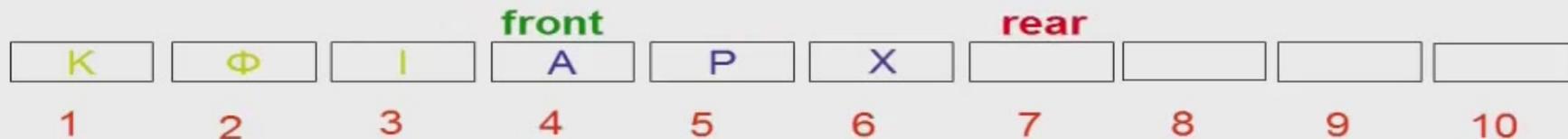
1



i) front=1, rear=5

2

Με τις λειτουργίες Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή H,



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;
2. Σε μια κενή ουρά 10 θέσεων εισάγουμε τα στοιχεία K, Φ, I, A, P.
Με ποιον τρόπο πρέπει να «εισαχθούν» και να «εξαχθούν» τα στοιχεία, ώστε να έχουμε ως έξοδο τα δεδομένα A, P, X, H.

Απάντηση

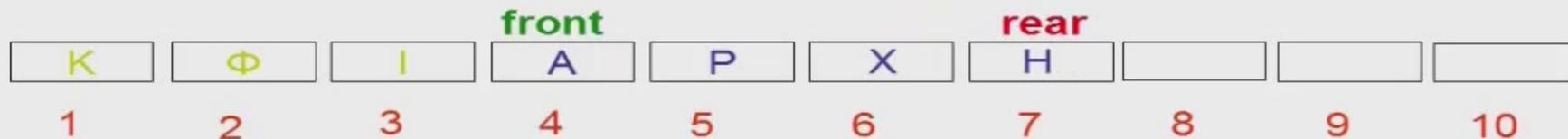
1



i) front=1, rear=5

2

Με τις λειτουργίες Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή H,



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;
2. Σε μια κενή ουρά 10 θέσεων εισάγουμε τα στοιχεία K, Φ, Ι, A, P.
Με ποιον τρόπο πρέπει να «εισαχθούν» και να «εξαχθούν» τα στοιχεία, ώστε να έχουμε ως έξοδο τα δεδομένα A, P, X, H.

Απάντηση

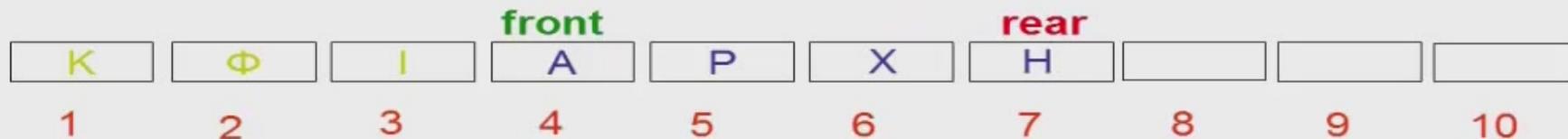
1



i) front=1, rear=5

2

Με τις λειτουργίες Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή H,



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;
2. Σε μια κενή ουρά 10 θέσεων εισάγουμε τα στοιχεία K, Φ, Ι, A, P.
Με ποιον τρόπο πρέπει να «εισαχθούν» και να «εξαχθούν» τα στοιχεία, ώστε να έχουμε ως έξοδο τα δεδομένα A, P, X, H.

Απάντηση

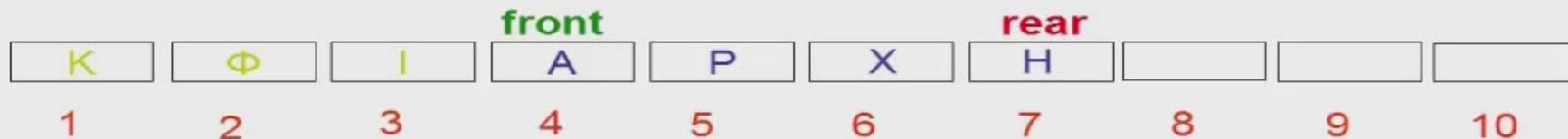
1



i) front=1, rear=5

2

Με τις λειτουργίες Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή H,



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;
2. Σε μια κενή ουρά 10 θέσεων εισάγουμε τα στοιχεία K, Φ, Ι, A, P.
Με ποιον τρόπο πρέπει να «εισαχθούν» και να «εξαχθούν» τα στοιχεία, ώστε να έχουμε ως έξοδο τα δεδομένα A, P, X, H.

Απάντηση

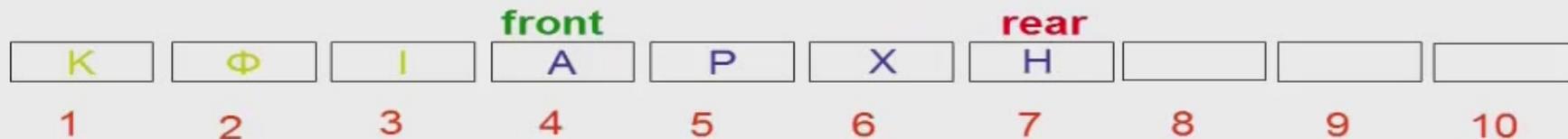
1



i) front=1, rear=5

2

Με τις λειτουργίες Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή H,



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;
2. Σε μια κενή ουρά 10 θέσεων εισάγουμε τα στοιχεία K, Φ, I, A, P.
Με ποιον τρόπο πρέπει να «εισαχθούν» και να «εξαχθούν» τα στοιχεία, ώστε να έχουμε ως έξοδο τα δεδομένα A, P, X, H.

Απάντηση

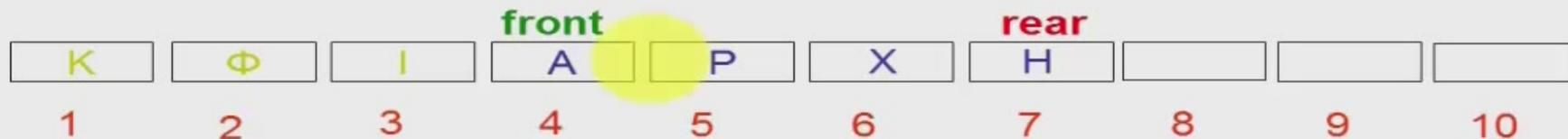
1



i) front=1, rear=5

2

Με τις λειτουργίες Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή H,



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;
2. Σε μια κενή ουρά 10 θέσεων εισάγουμε τα στοιχεία K, Φ, I, A, P.
Με ποιον τρόπο πρέπει να «εισαχθούν» και να «εξαχθούν» τα στοιχεία, ώστε να έχουμε ως έξοδο τα δεδομένα A, P, X, H.

Απάντηση

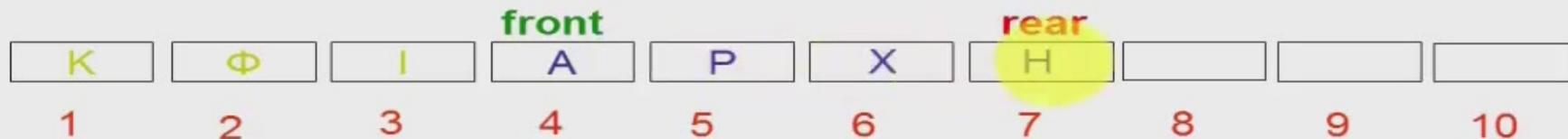
1



i) front=1, rear=5

2

Με τις λειτουργίες Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή H,



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;
2. Σε μια κενή ουρά 10 θέσεων εισάγουμε τα στοιχεία K, Φ, I, A, P.
Με ποιον τρόπο πρέπει να «εισαχθούν» και να «εξαχθούν» τα στοιχεία, ώστε να έχουμε ως έξοδο τα δεδομένα A, P, X, H.

Απάντηση

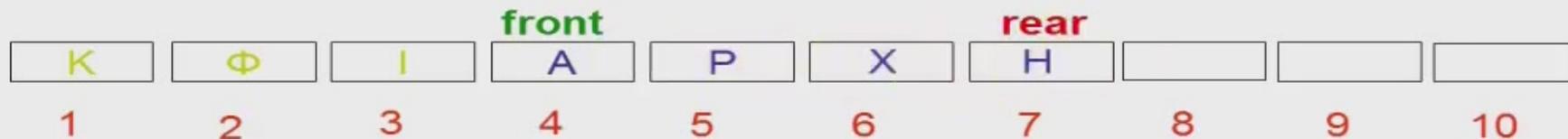
1



i) front=1, rear=5

2

Με τις λειτουργίες Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή H,



1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.3:

1. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: X, A, B, A, P στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.
 - i. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και να τη σχεδιάσετε.
 - ii. Αν εφαρμόσουμε τις ακόλουθες λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες θα είναι οι τιμές των δεικτών rear και front της παραπάνω ουράς και ποια η τελική μορφή της ουράς;
2. Σε μια κενή ουρά 10 θέσεων εισάγουμε τα στοιχεία K, Φ, I, A, P.
Με ποιον τρόπο πρέπει να «εισαχθούν» και να «εξαχθούν» τα στοιχεία, ώστε να έχουμε ως έξοδο τα δεδομένα A, P, X, H.

Απάντηση

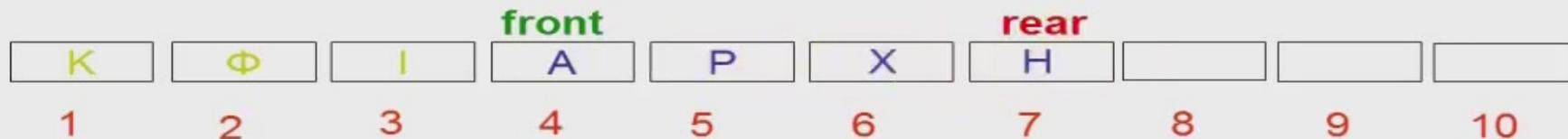
1



i) front=1, rear=5

2

Με τις λειτουργίες Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή H, η ουρά που προκύπτει θα είναι η ακόλουθη:



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

 Σπύρος Γ. Ζυγούρης
Καθηγητής Πληροφορικής

 **spzygouris@gmail.com**

You Tube



spyros georgios zygouris

**VIDEO
LEARNER**
FREE INTERNET TEACHING

 YouTube
SUBSCRIBE