

# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

 Σπύρος Γ. Ζυγούρης  
Καθηγητής Πληροφορικής

 **spzygouris@gmail.com**

You **Tube**



spyros georgios zygouris



 YouTube

SUBSCRIBED



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Κατά την ημέρα αναχώρησης τους από την Αίγινα,

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Κατά την ημέρα αναχώρησης τους από την Αίγινα,



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Κατά την ημέρα αναχώρησης τους από την Αίγινα,  
οι δύο συμφοιτητές αποφάσισαν σκόπιμα

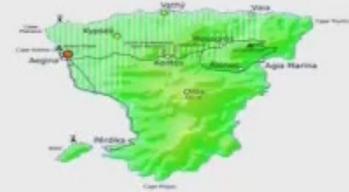


## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Κατά την ημέρα αναχώρησης τους από την Αίγινα,  
οι δύο συμφοιτητές αποφάσισαν σκόπιμα  
να



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Κατά την ημέρα αναχώρησης τους από την Αίγινα,  
οι δύο συμφοιτητές αποφάσισαν σκόπιμα  
**να καθυστερήσουν,**



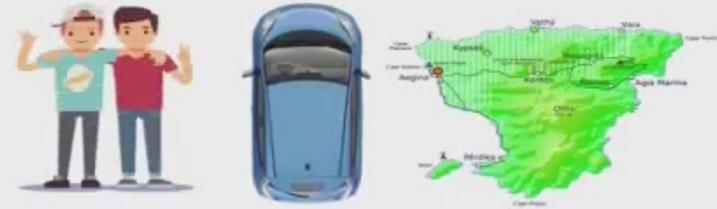
## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Κατά την ημέρα αναχώρησης τους από την Αίγινα, οι δύο συμφοιτητές αποφάσισαν σκόπιμα

**να καθυστερήσουν,**  
προκειμένου **να μπουν τελευταίοι**

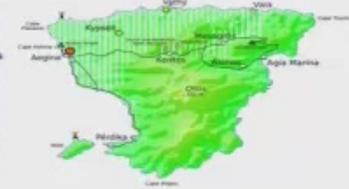


## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Κατά την ημέρα αναχώρησης τους από την Αίγινα,  
οι δύο συμφοιτητές αποφάσισαν σκόπιμα  
**να καθυστερήσουν,**  
**προκειμένου να μπουν τελευταίοι**

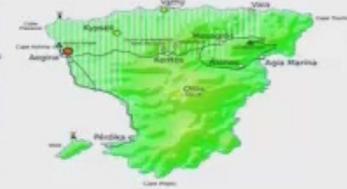


## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Κατά την ημέρα αναχώρησης τους από την Αίγινα, οι δύο συμφοιτητές αποφάσισαν σκόπιμα **να καθυστερήσουν**, προκειμένου **να μπουν τελευταίοι** (ώστε να βγουν πρώτοι)

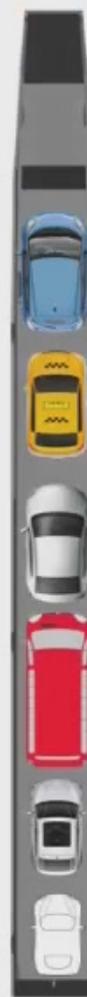
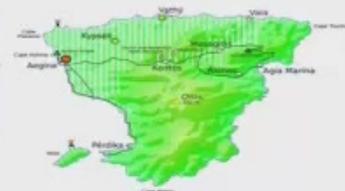


## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Κατά την ημέρα αναχώρησης τους από την Αίγινα, οι δύο συμφοιτητές αποφάσισαν σκόπιμα **να καθυστερήσουν**, προκειμένου **να μπουν τελευταίοι** (ώστε να βγουν πρώτοι και χωρίς ταλαιπωρία στον Πειραιά)



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Κατά την ημέρα αναχώρησης τους από την Αίγινα, οι δύο συμφοιτητές αποφάσισαν σκόπιμα **να καθυστερήσουν**, προκειμένου **να μπουν τελευταίοι** (ώστε να βγουν πρώτοι και χωρίς ταλαιπωρία στον Πειραιά) και ται

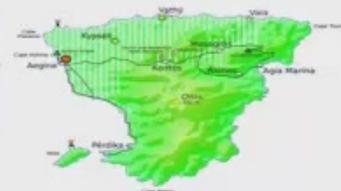


## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Κατά την ημέρα αναχώρησης τους από την Αίγινα, οι δύο συμφοιτητές αποφάσισαν σκόπιμα **να καθυστερήσουν**, προκειμένου **να μπουν τελευταίοι** (ώστε να βγουν πρώτοι και χωρίς ταλαιπωρία στον Πειραιά) και ταυτόχρονα, να απολαύσουν

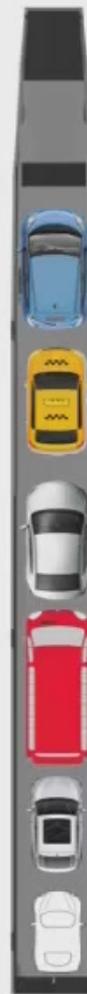
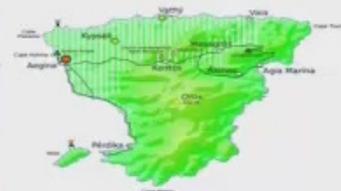


## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Κατά την ημέρα αναχώρησης τους από την Αίγινα, οι δύο συμφοιτητές αποφάσισαν σκόπιμα **να καθυστερήσουν**, προκειμένου **να μπουν τελευταίοι** (ώστε να βγουν πρώτοι και χωρίς ταλαιπωρία στον Πειραιά) και ταυτόχρονα, να απολαύσουν για περισσότερο χρόνο τις τελευταίες στιγμές

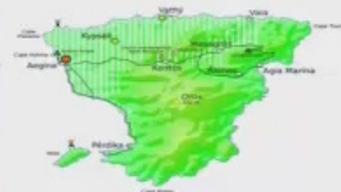


## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Κατά την ημέρα αναχώρησης τους από την Αίγινα, οι δύο συμφοιτητές αποφάσισαν σκόπιμα **να καθυστερήσουν**, προκειμένου **να μπουν τελευταίοι** (ώστε να βγουν πρώτοι και χωρίς ταλαιπωρία στον Πειραιά) και ταυτόχρονα, να απολαύσουν για περισσότερο χρόνο τις τελευταίες στιγμές

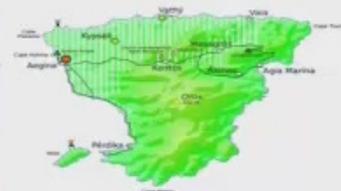


## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Κατά την ημέρα αναχώρησης τους από την Αίγινα, οι δύο συμφοιτητές αποφάσισαν σκόπιμα **να καθυστερήσουν**, προκειμένου **να μπουν τελευταίοι** (ώστε **να βγουν πρώτοι** και **χωρίς ταλαιπωρία** στον Πειραιά) και ταυτόχρονα, να απολαύσουν για περισσότερο χρόνο τις τελευταίες στιγμές των διακοπών τους στο νησί.

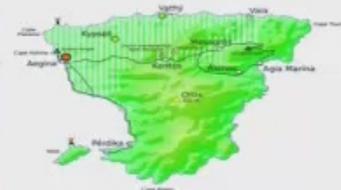


## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Κατά την ημέρα αναχώρησης τους από την Αίγινα, οι δύο συμφοιτητές αποφάσισαν σκόπιμα **να καθυστερήσουν**, προκειμένου **να μπουν τελευταίοι** (ώστε **να βγουν πρώτοι** και **χωρίς ταλαιπωρία** στον Πειραιά) και ταυτόχρονα, να απολαύσουν για περισσότερο χρόνο τις τελευταίες στιγμές των διακοπών τους στο νησί.



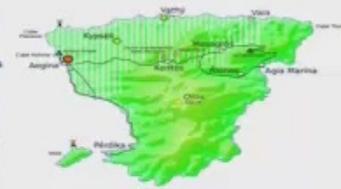
# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Δυστυχώς, όμως, **ατύχησαν!**



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

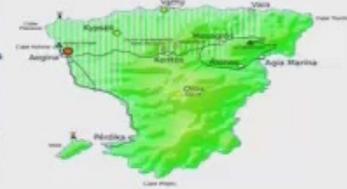
## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Δυστυχώς, όμως, **ατύχησαν!**

Το πλοίο της επιστροφής τους ήταν διαφορετικ



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

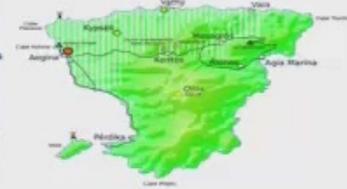
## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Δυστυχώς, όμως, **ατύχησαν!**

Το πλοίο της επιστροφής τους ήταν διαφορετικό.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Δυστυχώς, όμως, **ατύχησαν!**

Το πλοίο της επιστροφής τους ήταν διαφορετικό.



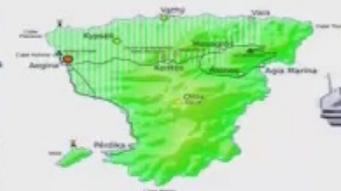
# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Δυστυχώς, όμως, **ατύχησαν!**  
Το **πλοίο της επιστροφής** τους ήταν **διαφορετικό**.  
Είχε **μία είσοδο** στο πίσω μέρος



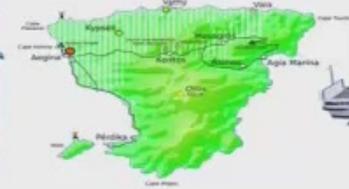
# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Δυστυχώς, όμως, **ατύχησαν!**  
Το πλοίο της επιστροφής τους ήταν διαφορετικό.  
Είχε **μία είσοδο** στο πίσω μέρος



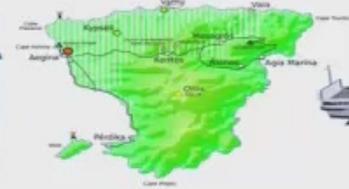
# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Δυστυχώς, όμως, **ατύχησαν!**  
Το πλοίο της επιστροφής τους ήταν διαφορετικό.  
Είχε **μία είσοδο** στο πίσω μέρος



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Δυστυχώς, όμως, **ατύχησαν!**  
Το πλοίο της επιστροφής τους ήταν διαφορετικό.  
Είχε **μία είσοδο** στο πίσω μέρος  
προς **επιβίβαση** των οχημάτων



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Δυστυχώς, όμως, **ατύχησαν!**  
Το **πλοίο της επιστροφής** τους ήταν **διαφορετικό**.  
Είχε **μία είσοδο** στο πίσω μέρος  
**προς επιβίβαση** των οχημάτων



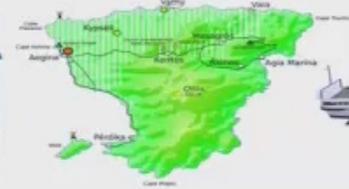
# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Δυστυχώς, όμως, **ατύχησαν!**  
Το **πλοίο της επιστροφής** τους ήταν **διαφορετικό**.  
Είχε **μία είσοδο** στο πίσω μέρος  
**προς επιβίβαση** των οχημάτων



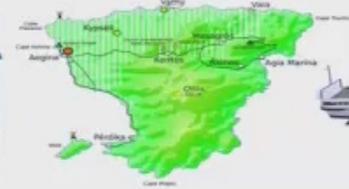
# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Δυστυχώς, όμως, **ατύχησαν!**  
Το **πλοίο της επιστροφής** τους ήταν **διαφορετικό**.  
Είχε **μία είσοδο** στο πίσω μέρος  
**προς επιβίβαση** των οχημάτων



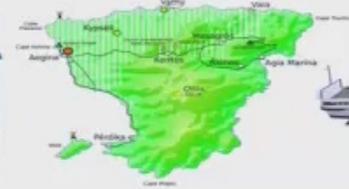
# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Δυστυχώς, όμως, **ατύχησαν!**  
Το **πλοίο της επιστροφής** τους ήταν **διαφορετικό**.  
Είχε **μία είσοδο** στο πίσω μέρος  
**προς επιβίβαση** των οχημάτων



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

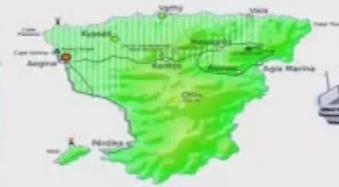
Δυστυχώς, όμως, **ατύχησαν!**

Το **πλοίο της επιστροφής** τους ήταν **διαφορετικό**.

Είχε **μία είσοδο** στο πίσω μέρος

**προς επιβίβαση** των οχημάτων

και **μία έξοδο** στο **μπροστινό μέρος** προς αποβίβαση.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Δυστυχώς, όμως, **ατύχησαν!**

Το **πλοίο της επιστροφής** τους ήταν **διαφορετικό**.

Είχε **μία είσοδο** στο πίσω μέρος

**προς επιβίβαση** των οχημάτων

και **μία έξοδο** στο **μπροστινό μέρος** προς αποβίβαση.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

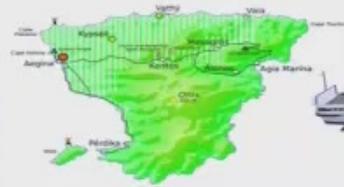
Δυστυχώς, όμως, **ατύχησαν!**

Το **πλοίο της επιστροφής** τους ήταν **διαφορετικό**.

Είχε **μία είσοδο** στο πίσω μέρος

**προς επιβίβαση** των οχημάτων

και **μία έξοδο** στο **μπροστινό μέρος** προς αποβίβαση.



Έτσι, το αυτοί

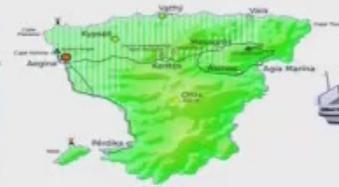
# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Δυστυχώς, όμως, **ατύχησαν!**  
Το **πλοίο της επιστροφής** τους ήταν **διαφορετικό**.  
Είχε **μία είσοδο** στο πίσω μέρος  
**προς επιβίβαση** των οχημάτων  
και **μία έξοδο** στο **μπροστινό μέρος** προς αποβίβαση.



Έτσι, το αυτοκίνητο που έμπαινε **πρώτο**,

# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

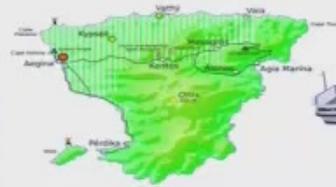
Δυστυχώς, όμως, **ατύχησαν!**

Το **πλοίο της επιστροφής** τους ήταν **διαφορετικό**.

Είχε **μία είσοδο** στο πίσω μέρος

**προς επιβίβαση** των οχημάτων

και **μία έξοδο** στο **μπροστινό μέρος** προς αποβίβαση.



Έτσι, το αυτοκίνητο που έμπαινε **πρώτο**,

# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

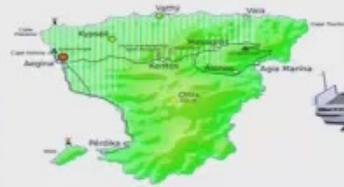
Δυστυχώς, όμως, **ατύχησαν!**

Το **πλοίο της επιστροφής** τους ήταν **διαφορετικό**.

Είχε **μία είσοδο** στο πίσω μέρος

**προς επιβίβαση** των οχημάτων

και **μία έξοδο** στο **μπροστινό μέρος** προς αποβίβαση.



Έτσι, το αυτοκίνητο που έμπαινε **πρώτο**,  
προχωρούσε ευθεί

# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

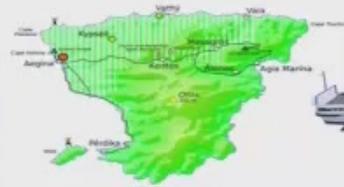
Δυστυχώς, όμως, **ατύχησαν!**

Το **πλοίο της επιστροφής** τους ήταν **διαφορετικό**.

Είχε **μία είσοδο** στο πίσω μέρος

**προς επιβίβαση** των οχημάτων

και **μία έξοδο** στο **μπροστινό μέρος** προς αποβίβαση.



Έτσι, το αυτοκίνητο που έμπαινε **πρώτο**,

**προχωρούσε ευθεία** προς την **άλλη μεριά** του πλοίου

# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Δυστυχώς, όμως, **ατύχησαν!**  
Το **πλοίο της επιστροφής** τους ήταν **διαφορετικό**.  
Είχε **μία είσοδο** στο πίσω μέρος  
**προς επιβίβαση** των οχημάτων  
και **μία έξοδο** στο **μπροστινό μέρος** προς αποβίβαση.



Έτσι, το αυτοκίνητο που **έμπαινε πρώτο**,  
**προχωρούσε ευθεία** προς την **άλλη μεριά** του πλοίου

# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

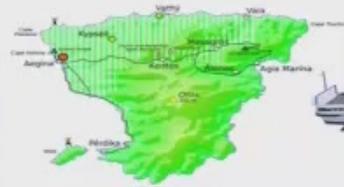
Δυστυχώς, όμως, **ατύχησαν!**

Το **πλοίο της επιστροφής** τους ήταν **διαφορετικό**.

Είχε **μία είσοδο** στο πίσω μέρος

**προς επιβίβαση** των οχημάτων

και **μία έξοδο** στο **μπροστινό μέρος** προς αποβίβαση.



Έτσι, το αυτοκίνητο **που έμπαινε πρώτο**,

**προχωρούσε ευθεία** προς την **άλλη μεριά** του πλοίου

και **έπαιρνε θέση προς αποβίβαση** προς την **πύρτα εξόδου**.

# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Δυστυχώς, όμως, **ατύχησαν!**

Το **πλοίο της επιστροφής** τους ήταν **διαφορετικό**.  
Είχε **μία είσοδο** στο πίσω μέρος  
**προς επιβίβαση** των οχημάτων  
και **μία έξοδο** στο **μπροστινό μέρος** προς αποβίβαση.



Έτσι, το αυτοκίνητο που **έμπαινε πρώτο**,  
**προχωρούσε ευθεία** προς την **άλλη μεριά** του πλοίου  
και **έπαιρνε θέση προς αποβίβαση** προς την **πόρτα εξόδου**.

# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

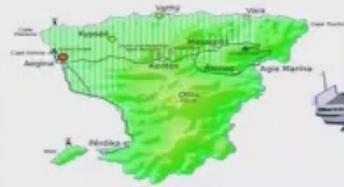
Δυστυχώς, όμως, **ατύχησαν!**

Το **πλοίο της επιστροφής** τους ήταν **διαφορετικό**.

Είχε **μία είσοδο** στο πίσω μέρος

**προς επιβίβαση** των οχημάτων

και **μία έξοδο** στο **μπροστινό μέρος** προς αποβίβαση.



Έτσι, το αυτοκίνητο που **έμπαινε πρώτο**,

**προχωρούσε ευθεία** προς την **άλλη μεριά** του πλοίου

και **έπαιρνε θέση προς αποβίβαση** προς την **πόρτα εξόδου**.

# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

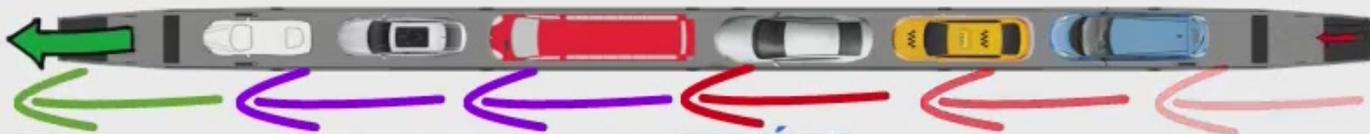
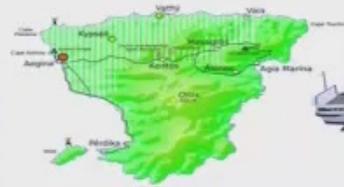
Δυστυχώς, όμως, **ατύχησαν!**

Το **πλοίο της επιστροφής** τους ήταν **διαφορετικό**.

Είχε **μία είσοδο** στο πίσω μέρος

**προς επιβίβαση** των οχημάτων

και **μία έξοδο** στο **μπροστινό μέρος** προς αποβίβαση.



Έτσι, το αυτοκίνητο **που έμπαινε πρώτο**,

**προχωρούσε ευθεία** προς την **άλλη μεριά** του πλοίου

και **έπαιρνε θέση προς αποβίβαση** προς την **πόρτα εξόδου**.

# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

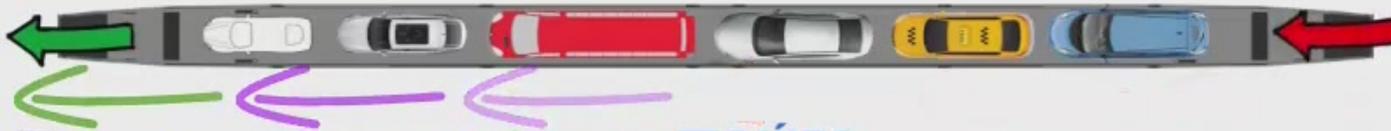
Δυστυχώς, όμως, **ατύχησαν!**

Το **πλοίο της επιστροφής** τους ήταν **διαφορετικό**.

Είχε **μία είσοδο** στο πίσω μέρος

**προς επιβίβαση** των οχημάτων

και **μία έξοδο** στο **μπροστινό μέρος** προς αποβίβαση.



Έτσι, το αυτοκίνητο **που έμπαινε πρώτο**,

**προχωρούσε ευθεία** προς την **άλλη μεριά** του πλοίου

και **έπαιρνε θέση προς αποβίβαση** προς την **πόρτα εξόδου**.

Κάθε αυτοκίνητο **που έμπαινε** στο πλ

# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

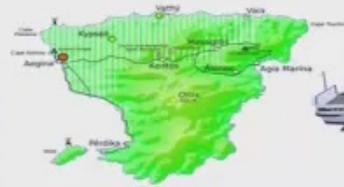
Δυστυχώς, όμως, **ατύχησαν!**

Το **πλοίο της επιστροφής** τους ήταν **διαφορετικό**.

Είχε **μία είσοδο** στο πίσω μέρος

**προς επιβίβαση** των οχημάτων

και **μία έξοδο** στο **μπροστινό μέρος** προς αποβίβαση.



Έτσι, το αυτοκίνητο που **έμπαινε πρώτο**,  
**προχωρούσε ευθεία** προς την **άλλη μεριά** του πλοίου  
και **έπαιρνε θέση προς αποβίβαση** προς την **πόρτα εξόδου**.  
Κάθε αυτοκίνητο που **έμπαινε** στο πλοίο

# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

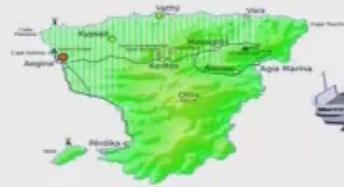
Δυστυχώς, όμως, **ατύχησαν!**

Το **πλοίο της επιστροφής** τους ήταν **διαφορετικό**.

Είχε **μία είσοδο** στο πίσω μέρος

**προς επιβίβαση** των οχημάτων

και **μία έξοδο** στο **μπροστινό μέρος** προς αποβίβαση.



Έτσι, το αυτοκίνητο **που έμπαινε πρώτο**,

**προχωρούσε ευθεία** προς την **άλλη μεριά** του πλοίου

και **έπαιρνε θέση προς αποβίβαση** προς την **πόρτα εξόδου**.

Κάθε αυτοκίνητο **που έμπαινε** στο πλοίο

# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

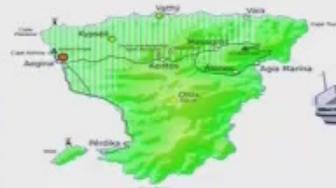
Δυστυχώς, όμως, **ατύχησαν!**

Το **πλοίο της επιστροφής** τους ήταν **διαφορετικό**.

Είχε **μία είσοδο** στο πίσω μέρος

**προς επιβίβαση** των οχημάτων

και **μία έξοδο** στο **μπροστινό μέρος** προς αποβίβαση.



Έτσι, το αυτοκίνητο **που έμπαινε πρώτο**,

**προχωρούσε ευθεία** προς την **άλλη μεριά** του πλοίου

και **έπαιρνε θέση προς αποβίβαση** προς την **πόρτα εξόδου**.

Κάθε αυτοκίνητο **που έμπαινε** στο πλοίο

# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

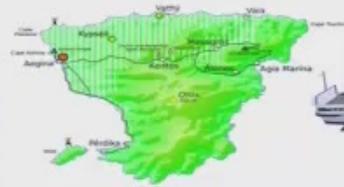
Δυστυχώς, όμως, **ατύχησαν!**

Το **πλοίο της επιστροφής** τους ήταν **διαφορετικό**.

Είχε **μία είσοδο** στο πίσω μέρος

**προς επιβίβαση** των οχημάτων

και **μία έξοδο** στο **μπροστινό μέρος** προς αποβίβαση.



Έτσι, το αυτοκίνητο **που έμπαινε πρώτο**,

**προχωρούσε ευθεία** προς την **άλλη μεριά** του πλοίου

και **έπαιρνε θέση προς αποβίβαση** προς την **πόρτα εξόδου**.

Κάθε αυτοκίνητο **που έμπαινε** στο πλοίο

# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Δυστυχώς, όμως, **ατύχησαν!**

Το **πλοίο της επιστροφής** τους ήταν **διαφορετικό**.

Είχε **μία είσοδο** στο πίσω μέρος

**προς επιβίβαση** των οχημάτων

και **μία έξοδο** στο **μπροστινό μέρος** προς αποβίβαση.



Έτσι, το αυτοκίνητο **που έμπαινε πρώτο**,

**προχωρούσε ευθεία** προς την **άλλη μεριά** του πλοίου

και **έπαιρνε θέση προς αποβίβαση** προς την **πόρτα εξόδου**.

Κάθε αυτοκίνητο **που έμπαινε** στο πλοίο

# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

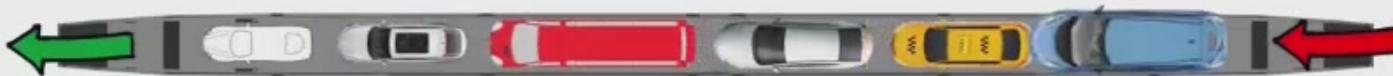
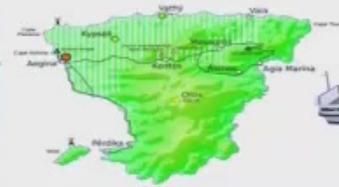
Δυστυχώς, όμως, **ατύχησαν!**

Το **πλοίο της επιστροφής** τους ήταν **διαφορετικό**.

Είχε **μία είσοδο** στο πίσω μέρος

**προς επιβίβαση** των οχημάτων

και **μία έξοδο** στο **μπροστινό μέρος** προς αποβίβαση.



Έτσι, το αυτοκίνητο **που έμπαινε πρώτο**,

**προχωρούσε ευθεία** προς την **άλλη μεριά** του πλοίου

και **έπαιρνε θέση προς αποβίβαση** προς την **πόρτα εξόδου**.

Κάθε αυτοκίνητο **που έμπαινε** στο πλοίο

# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

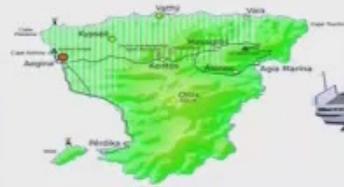
Δυστυχώς, όμως, **ατύχησαν!**

Το **πλοίο της επιστροφής** τους ήταν **διαφορετικό**.

Είχε **μία είσοδο** στο πίσω μέρος

**προς επιβίβαση** των οχημάτων

και **μία έξοδο** στο **μπροστινό μέρος** προς αποβίβαση.



Έτσι, το αυτοκίνητο **που έμπαινε πρώτο**,

**προχωρούσε ευθεία** προς την **άλλη μεριά** του πλοίου

και **έπαιρνε θέση προς αποβίβαση** προς την **πόρτα εξόδου**.

Κάθε αυτοκίνητο **που έμπαινε** στο πλοίο

**πάρκαρε** υποχρεωτικά **πίσω από τα άλλ**

# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

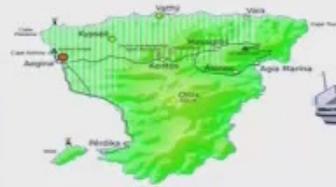
Δυστυχώς, όμως, **ατύχησαν!**

Το **πλοίο της επιστροφής** τους ήταν **διαφορετικό**.

Είχε **μία είσοδο** στο πίσω μέρος

**προς επιβίβαση** των οχημάτων

και **μία έξοδο** στο **μπροστινό μέρος** προς αποβίβαση.



Έτσι, το αυτοκίνητο **που έμπαινε πρώτο**,

**προχωρούσε ευθεία** προς την **άλλη μεριά** του πλοίου

και **έπαιρνε θέση προς αποβίβαση** προς την **πόρτα εξόδου**.

Κάθε αυτοκίνητο **που έμπαινε** στο πλοίο

**πάρκαρε υποχρεωτικά πίσω από τα άλλα,**

# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

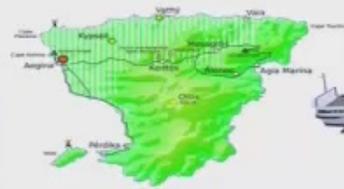
Δυστυχώς, όμως, **ατύχησαν!**

Το **πλοίο της επιστροφής** τους ήταν **διαφορετικό**.

Είχε **μία είσοδο** στο πίσω μέρος

**προς επιβίβαση** των οχημάτων

και **μία έξοδο** στο **μπροστινό μέρος** προς αποβίβαση.



Έτσι, το αυτοκίνητο **που έμπαινε πρώτο**,

**προχωρούσε ευθεία** προς την **άλλη μεριά** του πλοίου

και **έπαιρνε θέση προς αποβίβαση** προς την **πόρτα εξόδου**.

Κάθε αυτοκίνητο **που έμπαινε** στο πλοίο

**πάρκαρε** υποχρεωτικά **πίσω από τα άλλα**,

που είχαν μπει νωρίτερα, σ

# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

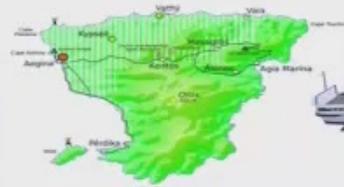
Δυστυχώς, όμως, **ατύχησαν!**

Το **πλοίο της επιστροφής** τους ήταν **διαφορετικό**.

Είχε **μία είσοδο** στο πίσω μέρος

**προς επιβίβαση** των οχημάτων

και **μία έξοδο** στο **μπροστινό μέρος** προς αποβίβαση.



Έτσι, το αυτοκίνητο **που έμπαινε πρώτο**,

**προχωρούσε ευθεία** προς την **άλλη μεριά** του πλοίου

και **έπαιρνε θέση προς αποβίβαση** προς την **πόρτα εξόδου**.

Κάθε αυτοκίνητο **που έμπαινε** στο πλοίο

**πάρκαρε** υποχρεωτικά **πίσω από τα άλλα**,

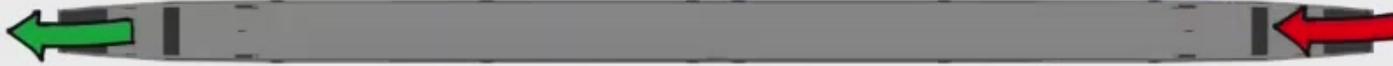
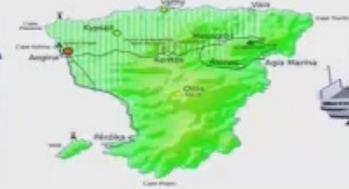
που είχαν μπει νωρίτερα, στην ίδια σειρά.

# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO



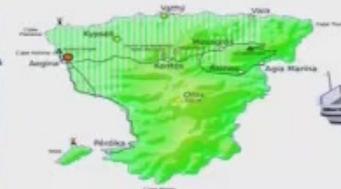
# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Δηλαδή, το αυτοκίνητο που επιβιβαζόταν πρώτο



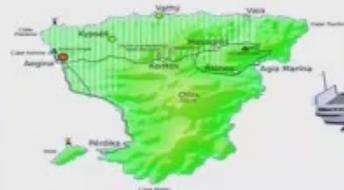
# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Δηλαδή, το αυτοκίνητο που επιβιβαζόταν πρώτο



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Δηλαδή, το αυτοκίνητο που **επιβιβαζόταν** πρώτο στην **Αίγιν**



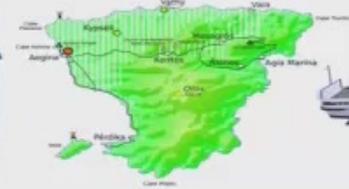
# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Δηλαδή, το αυτοκίνητο που **επιβιβαζόταν** πρώτο στην **Αίγινα** θα **αποβιβαζόταν** πρώτο και στον Πειραιά.



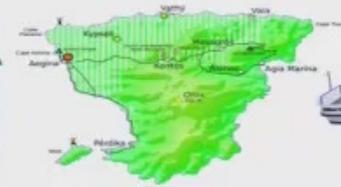
# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Δηλαδή, το αυτοκίνητο που **επιβιβαζόταν** πρώτο στην **Αίγινα** θα **αποβιβαζόταν** πρώτο και στον Πειραιά.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Δηλαδή, το αυτοκίνητο που **επιβιβαζόταν** πρώτο στην **Αίγινα** θα **αποβιβαζόταν** πρώτο και στον Πειραιά.



Με τον τρι

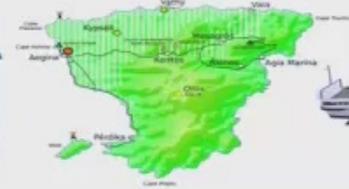
# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Δηλαδή, το αυτοκίνητο που **επιβιβαζόταν** πρώτο στην **Αίγινα** θα **αποβιβαζόταν** πρώτο και στον Πειραιά.



Με τον τρόπο αυτό,

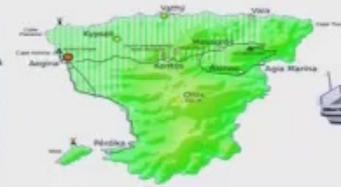
# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Δηλαδή, το αυτοκίνητο που **επιβιβαζόταν** πρώτο στην **Αίγινα** θα **αποβιβαζόταν** πρώτο και στον Πειραιά.



Με τον τρόπο αυτό,  
η **επιβίβαση** και η **αποβίβαση** των οχημάτων

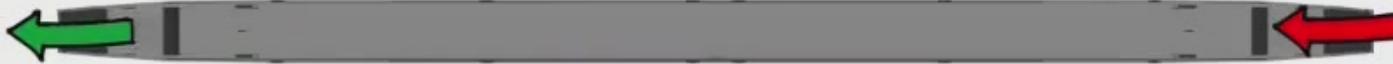
# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Δηλαδή, το αυτοκίνητο που **επιβιβάζοταν** πρώτο στην **Αίγινα** θα **αποβιβάζοταν** πρώτο και στον Πειραιά.



Με τον τρόπο αυτό,  
η **επιβίβαση** και η **αποβίβαση** των οχημάτων  
γινότι

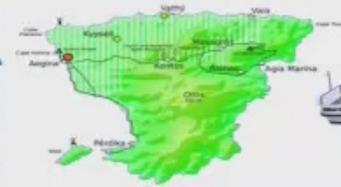
# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Δηλαδή, το αυτοκίνητο που **επιβιβαζόταν** πρώτο στην **Αίγινα** θα **αποβιβαζόταν** πρώτο και στον Πειραιά.



Με τον τρόπο αυτό,  
η **επιβίβαση** και η **αποβίβαση** των οχημάτων  
**γίνονται πιο γρήγορα.**

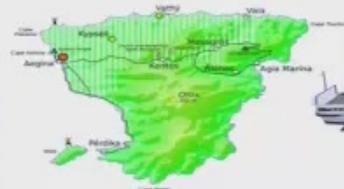
# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Δηλαδή, το αυτοκίνητο που **επιβιβαζόταν** πρώτο στην **Αίγινα** θα **αποβιβαζόταν** πρώτο και στον Πειραιά.



Με τον τρόπο αυτό,  
η **επιβίβαση** και η **αποβίβαση** των οχημάτων  
**γίνονται πιο γρήγορα.**

Η κατασκευή του «γκαράζ» του πλοίου και

# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Δηλαδή, το αυτοκίνητο που **επιβιβαζόταν** πρώτο στην **Αίγινα** θα **αποβιβαζόταν** πρώτο και στον Πειραιά.



Με τον τρόπο αυτό, η **επιβίβαση** και η **αποβίβαση** των οχημάτων **γίνονται πιο γρήγορα**.

Η κατασκευή του «γκαραζ» του πλοίου και ο **τρ**

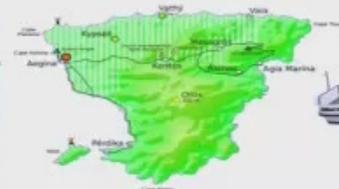
# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Δηλαδή, το αυτοκίνητο που **επιβιβαζόταν** πρώτο στην **Αίγινα** θα **αποβιβαζόταν** πρώτο και στον Πειραιά.



Με τον τρόπο αυτό,  
η **επιβίβαση** και η **αποβίβαση** των οχημάτων  
**γίνονται πιο γρήγορα.**

Η κατασκευή του «γκαράζ» του πλοίου και  
ο **τρόπος στάθμευσης** των οχημάτων

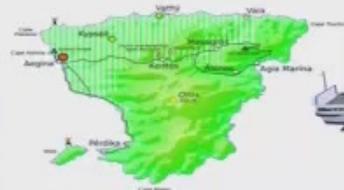
# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Δηλαδή, το αυτοκίνητο που **επιβιβαζόταν** πρώτο στην **Αίγινα** θα **αποβιβαζόταν** πρώτο και στον Πειραιά.



Με τον τρόπο αυτό,  
η **επιβίβαση** και η **αποβίβαση** των οχημάτων  
**γίνονται πιο γρήγορα.**

Η κατασκευή του «γκαράζ» του πλοίου και  
ο **τρόπος στάθμευσης** των οχημάτων

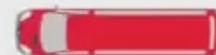
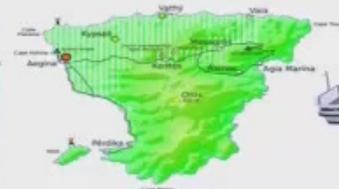
# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Δηλαδή, το αυτοκίνητο που **επιβιβαζόταν** πρώτο στην **Αίγινα** θα **αποβιβαζόταν** πρώτο και στον Πειραιά.



Με τον τρόπο αυτό,  
η **επιβίβαση** και η **αποβίβαση** των οχημάτων  
**γίνονται πιο γρήγορα**.

Η κατασκευή του «γκαράζ» του πλοίου και  
ο **τρόπος στάθμευσης** των οχημάτων

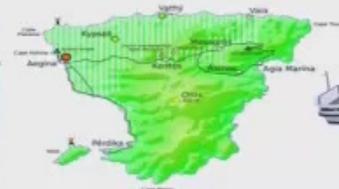
# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Δηλαδή, το αυτοκίνητο που **επιβιβαζόταν** πρώτο στην **Αίγινα** θα **αποβιβαζόταν** πρώτο και στον Πειραιά.



Με τον τρόπο αυτό,  
η **επιβίβαση** και η **αποβίβαση** των οχημάτων  
**γίνονται πιο γρήγορα**.

Η κατασκευή του «γκαράζ» του πλοίου και  
ο **τρόπος στάθμευσης** των οχημάτων

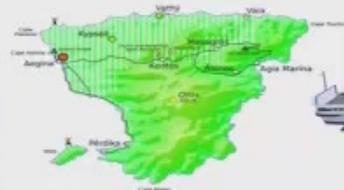
# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Δηλαδή, το αυτοκίνητο που **επιβιβαζόταν** πρώτο στην **Αίγινα** θα **αποβιβαζόταν** πρώτο και στον Πειραιά.



Με τον τρόπο αυτό,  
η **επιβίβαση** και η **αποβίβαση** των οχημάτων  
**γίνονται πιο γρήγορα.**

Η κατασκευή του «γκαράζ» του πλοίου και  
ο **τρόπος στάθμευσης** των οχημάτων  
(**τρόπος οργάνωσης των δεδομένων**)

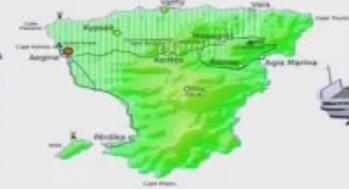
# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Δηλαδή, το αυτοκίνητο που **επιβιβαζόταν** πρώτο στην **Αίγινα** θα **αποβιβαζόταν** πρώτο και στον Πειραιά.



Με τον τρόπο αυτό,  
η **επιβίβαση** και η **αποβίβαση** των οχημάτων  
**γίνονται πιο γρήγορα.**

Η κατασκευή του «γκαράζ» του πλοίου και  
ο **τρόπος στάθμευσης** των οχημάτων  
**(τρόπος οργάνωσης των δεδομένων)**

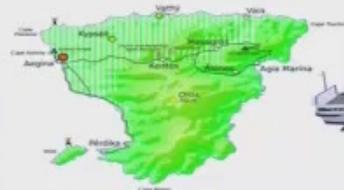
# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Δηλαδή, το αυτοκίνητο που **επιβιβαζόταν** πρώτο στην **Αίγινα** θα **αποβιβαζόταν** πρώτο και στον Πειραιά.



Με τον τρόπο αυτό, η **επιβίβαση** και η **αποβίβαση** των οχημάτων **γίνονται πιο γρήγορα**.

Η κατασκευή του «γκαράζ» του πλοίου και ο **τρόπος στάθμευσης** των οχημάτων (**τρόπος οργάνωσης των δεδομένων**)

προσ:

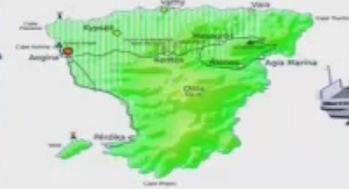
# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Δηλαδή, το αυτοκίνητο που **επιβιβαζόταν** πρώτο στην **Αίγινα** θα **αποβιβαζόταν** πρώτο και στον Πειραιά.



Με τον τρόπο αυτό, η **επιβίβαση** και η **αποβίβαση** των οχημάτων **γίνονται πιο γρήγορα**.

Η κατασκευή του «γκαράζ» του πλοίου και ο **τρόπος στάθμευσης** των οχημάτων (**τρόπος οργάνωσης των δεδομένων**)

προσομοιάζει στη **δομή της «Ουράς»**.

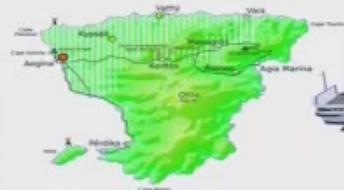
# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Δηλαδή, το αυτοκίνητο που **επιβιβαζόταν** πρώτο στην **Αίγινα** θα **αποβιβαζόταν** πρώτο και στον Πειραιά.



Με τον τρόπο αυτό, η **επιβίβαση** και η **αποβίβαση** των οχημάτων **γίνονται πιο γρήγορα**.

Η κατασκευή του «γκαράζ» του πλοίου και ο **τρόπος στάθμευσης** των οχημάτων (**τρόπος οργάνωσης των δεδομένων**)

**προσομοιάζει στη δομή της «Ουράς».**

# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Δηλαδή, το αυτοκίνητο που **επιβιβαζόταν** πρώτο στην **Αίγινα** θα **αποβιβαζόταν** πρώτο και στον Πειραιά.



Με τον τρόπο αυτό, η **επιβίβαση** και η **αποβίβαση** των οχημάτων **γίνονται πιο γρήγορα**.

Η κατασκευή του «γκαράζ» του πλοίου και ο **τρόπος στάθμευσης** των οχημάτων (**τρόπος οργάνωσης των δεδομένων**) προσομοιάζει στη **δομή της «Ουράς»**.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Δηλαδή, το αυτοκίνητο που **επιβιβαζόταν** πρώτο στην **Αίγινα** θα **αποβιβαζόταν** πρώτο και στον Πειραιά.



Με τον τρόπο αυτό, η **επιβίβαση** και η **αποβίβαση** των οχημάτων **γίνονται πιο γρήγορα**.

Η κατασκευή του «γκαράζ» του πλοίου και ο **τρόπος στάθμευσης** των οχημάτων (**τρόπος οργάνωσης των δεδομένων**) προσομοιάζει στη **δομή της «Ουράς»**.



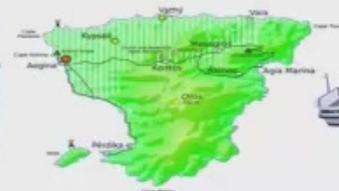
# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Δηλαδή, το αυτοκίνητο που **επιβιβαζόταν** πρώτο στην **Αίγινα** θα **αποβιβαζόταν** πρώτο και στον Πειραιά.



Με τον τρόπο αυτό, η **επιβίβαση** και η **αποβίβαση** των οχημάτων **γίνονται πιο γρήγορα**.

Η κατασκευή του «γκαράζ» του πλοίου και ο **τρόπος στάθμευσης** των οχημάτων (**τρόπος οργάνωσης των δεδομένων**) προσομοιάζει στη **δομή της «Ουράς»**.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Δηλαδή, το αυτοκίνητο που **επιβιβαζόταν** πρώτο στην **Αίγινα** θα **αποβιβαζόταν** πρώτο και στον Πειραιά.



Με τον τρόπο αυτό, η **επιβίβαση** και η **αποβίβαση** των οχημάτων **γίνονται πιο γρήγορα**.

Η κατασκευή του «γκαράζ» του πλοίου και ο **τρόπος στάθμευσης** των οχημάτων (**τρόπος οργάνωσης των δεδομένων**) προσομοιάζει στη **δομή της «Ουράς»**.



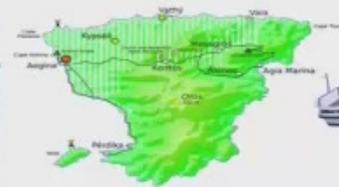
# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Δηλαδή, το αυτοκίνητο που **επιβιβαζόταν** πρώτο στην **Αίγινα** θα **αποβιβαζόταν** πρώτο και στον Πειραιά.



Με τον τρόπο αυτό, η **επιβίβαση** και η **αποβίβαση** των οχημάτων **γίνονται πιο γρήγορα**.

Η κατασκευή του «γκαράζ» του πλοίου και ο **τρόπος στάθμευσης** των οχημάτων (**τρόπος οργάνωσης των δεδομένων**) προσομοιάζει στη **δομή της «Ουράς»**.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Δηλαδή, το αυτοκίνητο που **επιβιβαζόταν** πρώτο στην **Αίγινα** θα **αποβιβαζόταν** πρώτο και στον Πειραιά.



Με τον τρόπο αυτό, η **επιβίβαση** και η **αποβίβαση** των οχημάτων **γίνονται πιο γρήγορα**.

Η κατασκευή του «γκαράζ» του πλοίου και ο **τρόπος στάθμευσης** των οχημάτων (**τρόπος οργάνωσης των δεδομένων**) προσομοιάζει στη **δομή της «Ουράς»**.



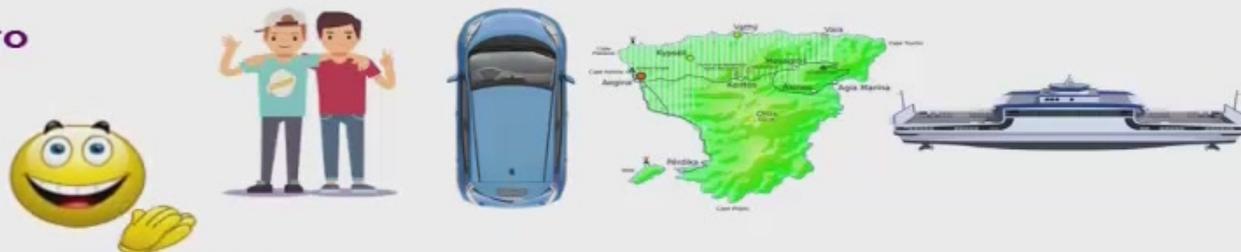
# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Δηλαδή, το αυτοκίνητο που **επιβιβαζόταν** πρώτο στην **Αίγινα** θα **αποβιβαζόταν** πρώτο και στον Πειραιά.



Με τον τρόπο αυτό, η **επιβίβαση** και η **αποβίβαση** των οχημάτων **γίνονται πιο γρήγορα**.

Η κατασκευή του «γκαράζ» του πλοίου και ο **τρόπος στάθμευσης** των οχημάτων (**τρόπος οργάνωσης των δεδομένων**) προσομοιάζει στη **δομή της «Ουράς»**.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Δηλαδή, το αυτοκίνητο που **επιβιβαζόταν** πρώτο στην **Αίγινα** θα **αποβιβαζόταν** πρώτο και στον Πειραιά.



Με τον τρόπο αυτό, η **επιβίβαση** και η **αποβίβαση** των οχημάτων **γίνονται πιο γρήγορα**.

Η κατασκευή του «γκαράζ» του πλοίου και ο **τρόπος στάθμευσης** των οχημάτων (**τρόπος οργάνωσης των δεδομένων**) προσομοιάζει στη **δομή της «Ουράς»**.



10

11

# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Δηλαδή, το αυτοκίνητο που **επιβιβαζόταν** πρώτο στην **Αίγινα** θα **αποβιβαζόταν** πρώτο και στον Πειραιά.



Με τον τρόπο αυτό, η **επιβίβαση** και η **αποβίβαση** των οχημάτων **γίνονται πιο γρήγορα**.

Η κατασκευή του «γκαράζ» του πλοίου και ο **τρόπος στάθμευσης** των οχημάτων (**τρόπος οργάνωσης των δεδομένων**) προσομοιάζει στη **δομή της «Ουράς»**.

Δηλαδή, **τα δεδομένα που μπαίνουν πρώτα** σε μια ουρά



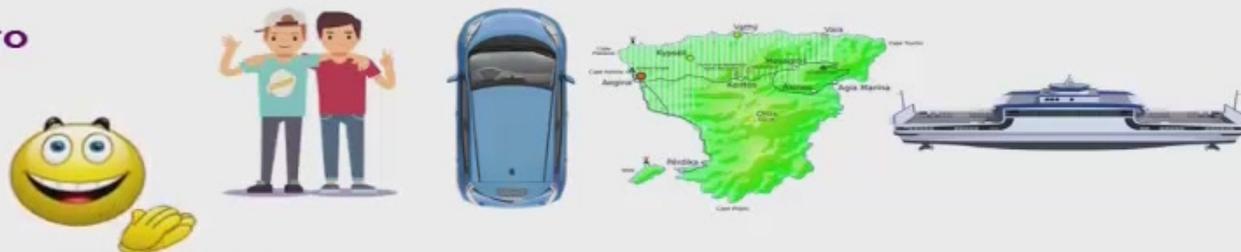
# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Δηλαδή, το αυτοκίνητο που **επιβιβαζόταν** πρώτο στην **Αίγινα** θα **αποβιβαζόταν** πρώτο και στον Πειραιά.



Με τον τρόπο αυτό, η **επιβίβαση** και η **αποβίβαση** των οχημάτων **γίνονται πιο γρήγορα**.

Η κατασκευή του «γκαράζ» του πλοίου και ο **τρόπος στάθμευσης** των οχημάτων (τρόπος οργάνωσης των **δεδομένων**) προσομοιάζει στη **δομή της «Ουράς»**.

Δηλαδή, τα **δεδομένα** που **μπαίνουν πρώτα** σε μια ουρά



10

11

12

13

14

15

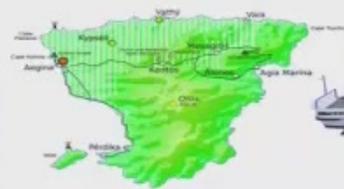
# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Δηλαδή, το αυτοκίνητο που **επιβιβαζόταν** πρώτο στην **Αίγινα** θα **αποβιβαζόταν** πρώτο και στον Πειραιά.



Με τον τρόπο αυτό, η **επιβίβαση** και η **αποβίβαση** των οχημάτων **γίνονται πιο γρήγορα**.

Η κατασκευή του «γκαράζ» του πλοίου και ο **τρόπος στάθμευσης** των οχημάτων (τρόπος **οργάνωσης** των **δεδομένων**) προσομοιάζει στη **δομή της «Ουράς»**.

Δηλαδή, τα **δεδομένα που μπαίνουν πρώτα** σε μια ουρά



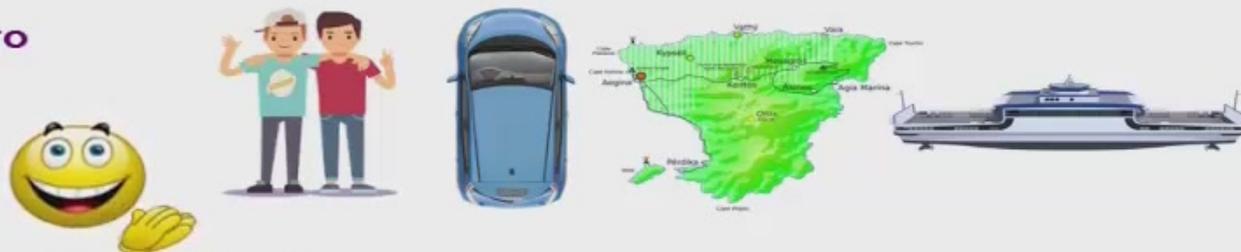
# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Δηλαδή, το αυτοκίνητο που **επιβιβαζόταν** πρώτο στην **Αίγινα** θα **αποβιβαζόταν** πρώτο και στον Πειραιά.



Με τον τρόπο αυτό, η **επιβίβαση** και η **αποβίβαση** των οχημάτων **γίνονται πιο γρήγορα**.

Η κατασκευή του «γκαράζ» του πλοίου και ο **τρόπος στάθμευσης** των οχημάτων (**τρόπος οργάνωσης των δεδομένων**)

προσομοιάζει στη **δομή της «Ουράς»**.

Δηλαδή, **τα δεδομένα**

που **μπαίνουν πρώτα** σε μια ουρά είναι **αυτά που βγαίνουν και πρώτα**.



10

11  12  13  14  15

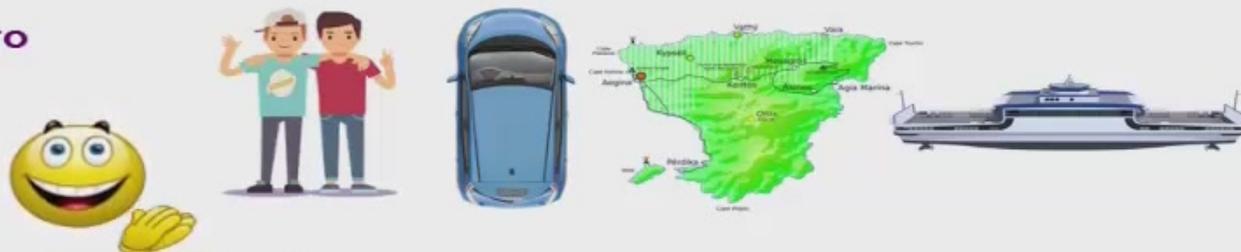
# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Δηλαδή, το αυτοκίνητο που **επιβιβαζόταν** πρώτο στην **Αίγινα** θα **αποβιβαζόταν** πρώτο και στον Πειραιά.



Με τον τρόπο αυτό, η **επιβίβαση** και η **αποβίβαση** των οχημάτων **γίνονται πιο γρήγορα**.

Η κατασκευή του «γκαράζ» του πλοίου και ο **τρόπος στάθμευσης** των οχημάτων (**τρόπος οργάνωσης των δεδομένων**)

προσομοιάζει στη **δομή της «Ουράς»**.

Δηλαδή, **τα δεδομένα που μπαίνουν πρώτα** σε μια ουρά **είναι αυτά που βγαίνουν και πρώτα**.



- 11    12  13  14  15

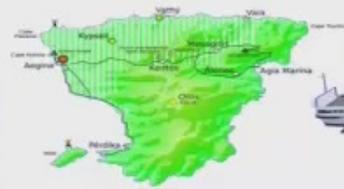
# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Δηλαδή, το αυτοκίνητο που **επιβιβαζόταν** πρώτο στην **Αίγινα** θα **αποβιβαζόταν** πρώτο και στον Πειραιά.



Με τον τρόπο αυτό, η **επιβίβαση** και η **αποβίβαση** των οχημάτων **γίνονται πιο γρήγορα**.

Η κατασκευή του «γκαράζ» του πλοίου και ο **τρόπος στάθμευσης** των οχημάτων (**τρόπος οργάνωσης των δεδομένων**)

προσομοιάζει στη **δομή της «Ουράς»**.

Δηλαδή, **τα δεδομένα που μπαίνουν πρώτα** σε μια ουρά **είναι αυτά που βγαίνουν και πρώτα**.



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

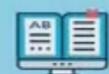


**Ουρά (Queue)**, ονομάζεται μια **δομή δεδομένων**

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO



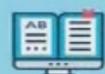
**Ουρά (Queue)**, ονομάζεται μια δομή δεδομένων

το σύνολο τι

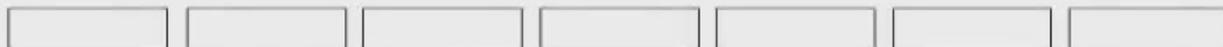
## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO



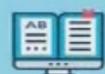
**Ουρά (Queue)**, ονομάζεται μια **δομή δεδομένων**  
το σύνολο των στοιχείων της οποίας



## 1.2 Ουρά

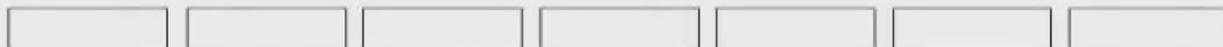
Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO



**Ουρά (Queue)**, ονομάζεται μια δομή δεδομένων

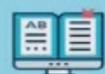
το σύνολο των στοιχείων της οποίας  
είναι διατεταγμένο με τέτοιο



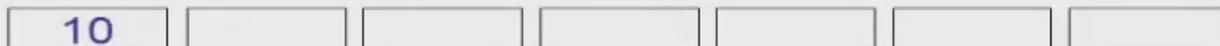
## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO



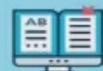
**Ουρά (Queue)**, ονομάζεται μια **δομή δεδομένων** το σύνολο των στοιχείων της οποίας **είναι διατεταγμένο με τέτοιο τρόπο,**



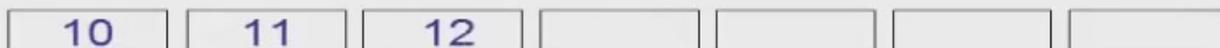
## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO



**Ουρά (Queue)**, ονομάζεται μια **δομή δεδομένων** το σύνολο των στοιχείων της οποίας **είναι διατεταγμένο** με τέτοιο τρόπο,



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO



**Ουρά (Queue)**, ονομάζεται μια **δομή δεδομένων**

το **σύνολο των στοιχείων** της οποίας

**είναι διατεταγμένο** με τέτοιο τρόπο,

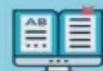
ώστε τα **στοιχεία που τοποθετήθηκαν πρώτα** στην **ουρά**



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO



**Ουρά (Queue)**, ονομάζεται μια **δομή δεδομένων**

το **σύνολο των στοιχείων** της οποίας  
**είναι διατεταγμένο** με τέτοιο τρόπο,

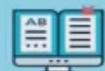
**ώστε τα στοιχεία που τοποθετήθηκαν πρώτα στην ουρά**



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO



**Ουρά (Queue)**, ονομάζεται μια **δομή δεδομένων**

το **σύνολο των στοιχείων** της οποίας  
**είναι διατεταγμένο** με τέτοιο τρόπο,

ώστε τα **στοιχεία που τοποθετήθηκαν πρώτα** στην **ουρά**



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO



**Ουρά (Queue)**, ονομάζεται μια **δομή δεδομένων**

το **σύνολο των στοιχείων** της οποίας

**είναι διατεταγμένο** με τέτοιο τρόπο,

ώστε τα **στοιχεία που τοποθετήθηκαν πρώτα** στην **ουρά**

10

11



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO



**Ουρά (Queue)**, ονομάζεται μια **δομή δεδομένων** το **σύνολο των στοιχείων** της οποίας **είναι διατεταγμένο** με τέτοιο τρόπο, ώστε τα **στοιχεία που τοποθετήθηκαν πρώτα** στην **ουρά να λαμβάνονται επίσης πρώτα.**



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO



**Ουρά (Queue)**, ονομάζεται μια **δομή δεδομένων**

το **σύνολο των στοιχείων** της οποίας  
**είναι διατεταγμένο** με τέτοιο τρόπο,

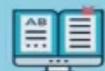
ώστε τα **στοιχεία που τοποθετήθηκαν πρώτα** στην **ουρά**  
**να λαμβάνονται επίσης πρώτα.**



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO



**Ουρά (Queue)**, ονομάζεται μια **δομή δεδομένων** το **σύνολο των στοιχείων** της οποίας **είναι διατεταγμένο** με τέτοιο τρόπο, ώστε τα **στοιχεία που τοποθετήθηκαν πρώτα** στην **ουρά να λαμβάνονται επίσης πρώτα.**



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO



**Ουρά (Queue)**, ονομάζεται μια **δομή δεδομένων** το **σύνολο των στοιχείων** της οποίας **είναι διατεταγμένο** με τέτοιο τρόπο, ώστε τα **στοιχεία που τοποθετήθηκαν πρώτα** στην **ουρά να λαμβάνονται επίσης πρώτα**.



Η παραπάνω **μέθοδος** ονομάζεται **Πρώτο Μέσα, Πρώτο Έξω** ή **FIFO** (=

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO



**Ουρά (Queue)**, ονομάζεται μια **δομή δεδομένων**

το **σύνολο των στοιχείων** της οποίας  
**είναι διατεταγμένο** με τέτοιο τρόπο,

ώστε τα **στοιχεία που τοποθετήθηκαν πρώτα** στην **ουρά**  
**να λαμβάνονται επίσης πρώτα.**



Η παραπάνω μέθοδος ονομάζεται **Πρώτο Μέσα, Πρώτο Έξω** ή **FIFO (=First In First Out)**.

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO



**Ουρά (Queue)**, ονομάζεται μια **δομή δεδομένων** το **σύνολο των στοιχείων** της οποίας **είναι διατεταγμένο** με τέτοιο τρόπο, ώστε τα **στοιχεία που τοποθετήθηκαν πρώτα** στην **ουρά να λαμβάνονται επίσης πρώτα**.

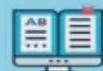


Η παραπάνω μέθοδος ονομάζεται **Πρώτο Μέσα, Πρώτο Έξω** ή **FIFO (=First In First Out)**.

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO



**Ουρά (Queue)**, ονομάζεται μια **δομή δεδομένων** το **σύνολο των στοιχείων** της οποίας **είναι διατεταγμένο** με τέτοιο τρόπο, ώστε τα **στοιχεία που τοποθετήθηκαν πρώτα** στην **ουρά να λαμβάνονται επίσης πρώτα**.



Η παραπάνω μέθοδος ονομάζεται **Πρώτο Μέσα, Πρώτο Έξω** ή **FIFO (=First In First Out)**.

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO



**Ουρά (Queue)**, ονομάζεται μια **δομή δεδομένων** το **σύνολο των στοιχείων** της οποίας **είναι διατεταγμένο** με τέτοιο τρόπο, ώστε τα **στοιχεία που τοποθετήθηκαν πρώτα** στην **ουρά να λαμβάνονται επίσης πρώτα**.



Η παραπάνω μέθοδος ονομάζεται **Πρώτο Μέσα, Πρώτο Έξω** ή **FIFO (=First In First Out)**.

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO



**Ουρά (Queue)**, ονομάζεται μια **δομή δεδομένων** το **σύνολο των στοιχείων** της οποίας **είναι διατεταγμένο** με τέτοιο τρόπο, ώστε τα **στοιχεία που τοποθετήθηκαν πρώτα** στην **ουρά να λαμβάνονται επίσης πρώτα**.



Η παραπάνω **μέθοδος** ονομάζεται **Πρώτο Μέσα, Πρώτο Έξω** ή **FIFO (=First In First Out)**. Μπορεί

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO



**Ουρά (Queue)**, ονομάζεται μια **δομή δεδομένων** το **σύνολο των στοιχείων** της οποίας **είναι διατεταγμένο** με τέτοιο τρόπο, ώστε τα **στοιχεία που τοποθετήθηκαν πρώτα** στην **ουρά να λαμβάνονται επίσης πρώτα**.



Η παραπάνω **μέθοδος** ονομάζεται **Πρώτο Μέσα, Πρώτο Έξω** ή **FIFO (=First In First Out)**. Μπορούμε να φανταστούμε την **τοποθέτηση των στοιχείων** μιας **ουράς** σε **οριζόντια σειρά**.

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO



**Ουρά (Queue)**, ονομάζεται μια **δομή δεδομένων** το **σύνολο των στοιχείων** της οποίας **είναι διατεταγμένο** με τέτοιο τρόπο, ώστε τα **στοιχεία που τοποθετήθηκαν πρώτα** στην **ουρά να λαμβάνονται επίσης πρώτα**.



Η παραπάνω **μέθοδος** ονομάζεται **Πρώτο Μέσα, Πρώτο Έξω** ή **FIFO (=First In First Out)**.  
Μπορούμε να φανταστούμε την **τοποθέτηση των στοιχείων** μιας **ουράς** σε **οριζόντια σειρά**.

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO



**Ουρά (Queue)**, ονομάζεται μια **δομή δεδομένων** το **σύνολο των στοιχείων** της οποίας **είναι διατεταγμένο** με τέτοιο τρόπο, ώστε τα **στοιχεία που τοποθετήθηκαν πρώτα** στην **ουρά να λαμβάνονται επίσης πρώτα**.



Η παραπάνω **μέθοδος** ονομάζεται **Πρώτο Μέσα, Πρώτο Έξω** ή **FIFO (=First In First Out)**.  
Μπορούμε να φανταστούμε την **τοποθέτηση των στοιχείων** μιας **ουράς σε οριζόντια σειρά**.

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO



**Ουρά (Queue)**, ονομάζεται μια **δομή δεδομένων** το **σύνολο των στοιχείων** της οποίας **είναι διατεταγμένο** με τέτοιο τρόπο, ώστε τα **στοιχεία που τοποθετήθηκαν πρώτα** στην **ουρά να λαμβάνονται επίσης πρώτα**.



Η παραπάνω **μέθοδος** ονομάζεται **Πρώτο Μέσα, Πρώτο Έξω** ή **FIFO (=First In First Out)**. Μπορούμε να φανταστούμε την **τοποθέτηση των στοιχείων** μιας **ουράς** σε **οριζόντια σειρά**. **Ο πελάτης** μιας τράπεζας που **μπαίνει πρώτος** σε μια ουρά **για να εξυπηρετηθεί**,

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO



**Ουρά (Queue)**, ονομάζεται μια **δομή δεδομένων** το **σύνολο των στοιχείων** της οποίας **είναι διατεταγμένο** με τέτοιο τρόπο, ώστε τα **στοιχεία που τοποθετήθηκαν πρώτα** στην **ουρά να λαμβάνονται επίσης πρώτα**.



Η παραπάνω **μέθοδος** ονομάζεται **Πρώτο Μέσα, Πρώτο Έξω** ή **FIFO (=First In First Out)**. Μπορούμε να φανταστούμε την **τοποθέτηση των στοιχείων** μιας **ουράς** σε **οριζόντια σειρά**.

**Ο πελάτης μιας τράπεζας που μπαίνει πρώτος σε μια ουρά για να εξυπηρετηθεί,**

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO



**Ουρά (Queue)**, ονομάζεται μια **δομή δεδομένων** το **σύνολο των στοιχείων** της οποίας **είναι διατεταγμένο** με τέτοιο τρόπο, ώστε τα **στοιχεία που τοποθετήθηκαν πρώτα** στην **ουρά να λαμβάνονται επίσης πρώτα**.



Η παραπάνω **μέθοδος** ονομάζεται **Πρώτο Μέσα, Πρώτο Έξω** ή **FIFO (=First In First Out)**. Μπορούμε να φανταστούμε την **τοποθέτηση των στοιχείων** μιας **ουράς** σε **οριζόντια σειρά**.

**Ο πελάτης μιας τράπεζας που μπαίνει πρώτος σε μια ουρά για να εξυπηρετηθεί,**

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO



**Ουρά (Queue)**, ονομάζεται μια **δομή δεδομένων** το **σύνολο των στοιχείων** της οποίας **είναι διατεταγμένο** με τέτοιο τρόπο, ώστε τα **στοιχεία που τοποθετήθηκαν πρώτα** στην **ουρά να λαμβάνονται επίσης πρώτα**.



Η παραπάνω **μέθοδος** ονομάζεται **Πρώτο Μέσα, Πρώτο Έξω** ή **FIFO (=First In First Out)**. Μπορούμε να φανταστούμε την **τοποθέτηση των στοιχείων** μιας **ουράς** σε **οριζόντια σειρά**.

**Ο πελάτης** μιας τράπεζας που **μπαίνει πρώτος** σε μια ουρά **για να εξυπηρετηθεί**,



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO



**Ουρά (Queue)**, ονομάζεται μια **δομή δεδομένων** το **σύνολο των στοιχείων** της οποίας **είναι διατεταγμένο** με τέτοιο τρόπο, ώστε τα **στοιχεία που τοποθετήθηκαν πρώτα** στην **ουρά να λαμβάνονται επίσης πρώτα**.



Η παραπάνω **μέθοδος** ονομάζεται **Πρώτο Μέσα, Πρώτο Έξω** ή **FIFO (=First In First Out)**. Μπορούμε να φανταστούμε την **τοποθέτηση των στοιχείων** μιας **ουράς** σε **οριζόντια σειρά**.

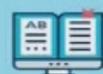
**Ο πελάτης μιας τράπεζας που μπαίνει πρώτος σε μια ουρά για να εξυπηρετηθεί,**



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO



**Ουρά (Queue)**, ονομάζεται μια **δομή δεδομένων** το **σύνολο των στοιχείων** της οποίας **είναι διατεταγμένο** με τέτοιο τρόπο, ώστε τα **στοιχεία που τοποθετήθηκαν πρώτα** στην **ουρά να λαμβάνονται επίσης πρώτα**.



Η παραπάνω **μέθοδος** ονομάζεται **Πρώτο Μέσα, Πρώτο Έξω** ή **FIFO (=First In First Out)**. Μπορούμε να φανταστούμε την **τοποθέτηση των στοιχείων** μιας **ουράς** σε **οριζόντια σειρά**.

**Ο πελάτης μιας τράπεζας που μπαίνει πρώτος σε μια ουρά για να εξυπηρετηθεί,**



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO



**Ουρά (Queue)**, ονομάζεται μια **δομή δεδομένων** το **σύνολο των στοιχείων** της οποίας **είναι διατεταγμένο** με τέτοιο τρόπο, ώστε τα **στοιχεία που τοποθετήθηκαν πρώτα** στην **ουρά να λαμβάνονται επίσης πρώτα**.



Η παραπάνω **μέθοδος** ονομάζεται **Πρώτο Μέσα, Πρώτο Έξω** ή **FIFO (=First In First Out)**. Μπορούμε να φανταστούμε την **τοποθέτηση των στοιχείων** μιας **ουράς** σε **οριζόντια σειρά**. **Ο πελάτης** μιας τράπεζας που **μπαίνει πρώτος** σε μια ουρά **για να εξυπηρετηθεί**, είναι αυτός που **εξυπηρετείται** και **πρώτος**, με την **έξοδο** του από την **ουρά αναμονής**. Άλλα παραδείγ



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO



**Ουρά (Queue)**, ονομάζεται μια **δομή δεδομένων** το **σύνολο των στοιχείων** της οποίας **είναι διατεταγμένο** με τέτοιο τρόπο, ώστε τα **στοιχεία που τοποθετήθηκαν πρώτα** στην **ουρά να λαμβάνονται επίσης πρώτα**.



Η παραπάνω **μέθοδος** ονομάζεται **Πρώτο Μέσα, Πρώτο Έξω** ή **FIFO (=First In First Out)**. Μπορούμε να φανταστούμε την **τοποθέτηση των στοιχείων** μιας **ουράς** σε **οριζόντια σειρά**. **Ο πελάτης** μιας τράπεζας που **μπαίνει πρώτος** σε μια ουρά **για να εξυπηρετηθεί**, είναι αυτός που **εξυπηρετείται και πρώτος**, με την **έξοδο** του από την **ουρά αναμονής**. Άλλα παραδείγματα είναι η **ουρά στα λεωφορεία** ή η **ουρά στα ταμεία**,



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO



**Ουρά (Queue)**, ονομάζεται μια **δομή δεδομένων** το **σύνολο των στοιχείων** της οποίας **είναι διατεταγμένο** με τέτοιο τρόπο, ώστε τα **στοιχεία που τοποθετήθηκαν πρώτα** στην **ουρά να λαμβάνονται επίσης πρώτα**.



Η παραπάνω **μέθοδος** ονομάζεται **Πρώτο Μέσα, Πρώτο Έξω** ή **FIFO (=First In First Out)**. Μπορούμε να φανταστούμε την **τοποθέτηση των στοιχείων** μιας **ουράς** σε **οριζόντια σειρά**. **Ο πελάτης** μιας τράπεζας που **μπαίνει πρώτος** σε μια ουρά **για να εξυπηρετηθεί**, είναι αυτός που **εξυπηρετείται και πρώτος**, με την **έξοδο** του από την **ουρά αναμονής**. Άλλα παραδείγματα είναι η **ουρά στα λεωφορεία** ή η **ουρά στα ταμεία**,



## ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

FIFO



**Ουρά (Queue)**, ονομάζεται μια **δομή δεδομένων** το **σύνολο των στοιχείων** της οποίας **είναι διατεταγμένο** με τέτοιο τρόπο, ώστε τα **στοιχεία που τοποθετήθηκαν πρώτα** στην **ουρά να λαμβάνονται επίσης πρώτα**.



Η παραπάνω **μέθοδος** ονομάζεται **Πρώτο Μέσα, Πρώτο Έξω** ή **FIFO (=First In First Out)**. Μπορούμε να φανταστούμε την **τοποθέτηση των στοιχείων** μιας **ουράς** σε **οριζόντια σειρά**. **Ο πελάτης** μιας τράπεζας που **μπαίνει πρώτος** σε μια ουρά **για να εξυπηρετηθεί**, είναι αυτός που **εξυπηρετείται και πρώτος**, με την **έξοδο** του από την **ουρά αναμονής**. Άλλα παραδείγματα είναι η **ουρά στα λεωφορεία** ή η ουρά **στα ταμεία**,



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO



**Ουρά (Queue)**, ονομάζεται μια **δομή δεδομένων** το **σύνολο των στοιχείων** της οποίας **είναι διατεταγμένο** με τέτοιο τρόπο, ώστε τα **στοιχεία που τοποθετήθηκαν πρώτα** στην **ουρά να λαμβάνονται επίσης πρώτα**.



Η παραπάνω **μέθοδος** ονομάζεται **Πρώτο Μέσα, Πρώτο Έξω** ή **FIFO (=First In First Out)**. Μπορούμε να φανταστούμε την **τοποθέτηση των στοιχείων** μιας **ουράς** σε **οριζόντια σειρά**. **Ο πελάτης** μιας τράπεζας που **μπαίνει πρώτος** σε μια ουρά **για να εξυπηρετηθεί**, είναι αυτός που **εξυπηρετείται** και **πρώτος**, με την **έξοδο** του από την **ουρά αναμονής**. Άλλα παραδείγματα είναι η **ουρά στα λεωφορεία** ή η **ουρά στα ταμεία**, όπου **ο πρώτος** που στέκεται **στην ουρά εξυπηρετείται** και **πρώτος**.



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO



**Ουρά (Queue)**, ονομάζεται μια **δομή δεδομένων** το **σύνολο των στοιχείων** της οποίας **είναι διατεταγμένο** με τέτοιο τρόπο, ώστε τα **στοιχεία που τοποθετήθηκαν πρώτα** στην **ουρά να λαμβάνονται επίσης πρώτα**.



Η παραπάνω **μέθοδος** ονομάζεται **Πρώτο Μέσα, Πρώτο Έξω** ή **FIFO (=First In First Out)**.

Μπορούμε να φανταστούμε την **τοποθέτηση των στοιχείων** μιας **ουράς** σε **οριζόντια σειρά**.

**Ο πελάτης** μιας τράπεζας που **μπαίνει πρώτος** σε μια ουρά **για να εξυπηρετηθεί**, είναι αυτός που **εξυπηρετείται** και **πρώτος**, με την **έξοδο** του από την **ουρά αναμονής**.

**Άλλα παραδείγματα** είναι η **ουρά στα λεωφορεία** ή η **ουρά στα ταμεία**,

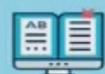
όπου **ο πρώτος** που **στέκεται στην ουρά** **εξυπηρετείται** και **πρώτος**.



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO



**Ουρά (Queue)**, ονομάζεται μια **δομή δεδομένων** το **σύνολο των στοιχείων** της οποίας **είναι διατεταγμένο** με τέτοιο τρόπο, ώστε τα **στοιχεία που τοποθετήθηκαν πρώτα** στην **ουρά να λαμβάνονται επίσης πρώτα**.



Η παραπάνω **μέθοδος** ονομάζεται **Πρώτο Μέσα, Πρώτο Έξω** ή **FIFO (=First In First Out)**.

Μπορούμε να φανταστούμε την **τοποθέτηση των στοιχείων** μιας **ουράς** σε **οριζόντια σειρά**.

**Ο πελάτης** μιας τράπεζας που **μπαίνει πρώτος** σε μια ουρά **για να εξυπηρετηθεί**, είναι αυτός που **εξυπηρετείται** και **πρώτος**, με την **έξοδο** του από την **ουρά αναμονής**.

**Άλλα παραδείγματα** είναι η **ουρά στα λεωφορεία** ή η **ουρά στα ταμεία**,

όπου **ο πρώτος** που **στέκεται στην ουρά** **εξυπηρετείται** και **πρώτος**.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO



**Ουρά (Queue)**, ονομάζεται μια **δομή δεδομένων** το **σύνολο των στοιχείων** της οποίας **είναι διατεταγμένο** με τέτοιο τρόπο, ώστε τα **στοιχεία που τοποθετήθηκαν πρώτα** στην **ουρά να λαμβάνονται επίσης πρώτα**.



Η παραπάνω **μέθοδος** ονομάζεται **Πρώτο Μέσα, Πρώτο Έξω** ή **FIFO (=First In First Out)**. Μπορούμε να φανταστούμε την **τοποθέτηση των στοιχείων** μιας **ουράς** σε **οριζόντια σειρά**. **Ο πελάτης** μιας τράπεζας που **μπαίνει πρώτος** σε μια ουρά **για να εξυπηρετηθεί**, είναι αυτός που **εξυπηρετείται** και **πρώτος**, με την **έξοδο** του από την **ουρά αναμονής**. Άλλα παραδείγματα είναι η **ουρά στα λεωφορεία** ή η **ουρά στα ταμεία**, όπου **ο πρώτος που στέκεται στην ουρά εξυπηρετείται και πρώτος**.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO



**Ουρά (Queue)**, ονομάζεται μια **δομή δεδομένων** το **σύνολο των στοιχείων** της οποίας **είναι διατεταγμένο** με τέτοιο τρόπο, ώστε τα **στοιχεία που τοποθετήθηκαν πρώτα** στην **ουρά να λαμβάνονται επίσης πρώτα**.



Η παραπάνω **μέθοδος** ονομάζεται **Πρώτο Μέσα, Πρώτο Έξω** ή **FIFO (=First In First Out)**.

Μπορούμε να φανταστούμε την **τοποθέτηση των στοιχείων** μιας **ουράς** σε **οριζόντια σειρά**.

**Ο πελάτης** μιας τράπεζας που **μπαίνει πρώτος** σε μια ουρά **για να εξυπηρετηθεί**,

είναι αυτός που **εξυπηρετείται** και **πρώτος**, με την **έξοδο** του από την **ουρά αναμονής**.

Άλλα παραδείγματα είναι η **ουρά στα λεωφορεία** ή η **ουρά στα ταμεία**,

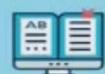
όπου **ο πρώτος που στέκεται στην ουρά εξυπηρετείται και πρώτος**.



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO



**Ουρά (Queue)**, ονομάζεται μια **δομή δεδομένων** το **σύνολο των στοιχείων** της οποίας **είναι διατεταγμένο** με τέτοιο τρόπο, ώστε τα **στοιχεία που τοποθετήθηκαν πρώτα** στην **ουρά να λαμβάνονται επίσης πρώτα**.



Η παραπάνω **μέθοδος** ονομάζεται **Πρώτο Μέσα, Πρώτο Έξω** ή **FIFO (=First In First Out)**.

Μπορούμε να φανταστούμε την **τοποθέτηση των στοιχείων** μιας **ουράς** σε **οριζόντια σειρά**.

**Ο πελάτης** μιας τράπεζας που **μπαίνει πρώτος** σε μια ουρά **για να εξυπηρετηθεί**,

είναι αυτός που **εξυπηρετείται** και **πρώτος**, με την **έξοδο** του από την **ουρά αναμονής**.

Άλλα παραδείγματα είναι η **ουρά στα λεωφορεία** ή η **ουρά στα ταμεία**,

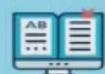
όπου **ο πρώτος** που στέκεται **στην ουρά εξυπηρετείται** και **πρώτος**.



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO



**Ουρά (Queue)**, ονομάζεται μια **δομή δεδομένων**

το **σύνολο των στοιχείων** της οποίας  
**είναι διατεταγμένο** με τέτοιο τρόπο,

ώστε τα **στοιχεία που τοποθετήθηκαν πρώτα** στην **ουρά**  
**να λαμβάνονται επίσης πρώτα.**



Η παραπάνω **μέθοδος** ονομάζεται **Πρώτο Μέσα, Πρώτο Έξω** ή **FIFO (=First In First Out)**.

Μπορούμε να φανταστούμε την **τοποθέτηση των στοιχείων** μιας **ουράς** σε **οριζόντια σειρά**.

**Ο πελάτης** μιας τράπεζας που **μπαίνει πρώτος** σε μια ουρά **για να εξυπηρετηθεί**,

είναι αυτός που **εξυπηρετείται** και **πρώτος**, με την **έξοδο** του από την **ουρά αναμονής**.

Άλλα παραδείγματα είναι η **ουρά στα λεωφορεία** ή η ουρά **στα ταμεία**,

όπου **ο πρώτος** που **στέκεται στην ουρά εξυπηρετείται** και **πρώτος**.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO



Οι κύρ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO



Οι κύριες λειτουργίες που εκτελούνται σε μια ουρά είναι δύο:

# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO



Οι κύριες λειτουργίες που εκτελούνται σε μια ουρά είναι δύο:

--	--	--	--	--	--	--

## 1.2 Ουρά

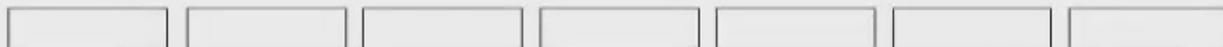
Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO



Οι κύριες λειτουργίες που εκτελούνται σε μια ουρά είναι δύο:

1. Η εισαγωγή (enqueue) στοιχείου στο πίσω άκρο της ουράς.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

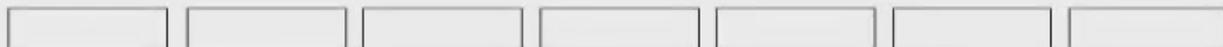
Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO



Οι κύριες λειτουργίες που εκτελούνται σε μια ουρά είναι δύο:

1. Η εισαγωγή (enqueue) στοιχείου στο πίσω άκρο της ουράς.



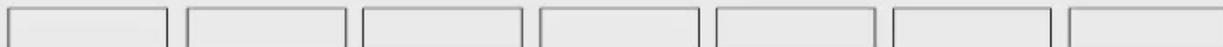
## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO



Οι κύριες λειτουργίες που εκτελούνται σε μια ουρά είναι δύο:  
1. Η εισαγωγή (enqueue) στοιχείου στο πίσω άκρο της ουράς.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO



Οι κύριες λειτουργίες που εκτελούνται σε μια ουρά είναι δύο:  
1. Η εισαγωγή (enqueue) στοιχείου στο πίσω άκρο της ουράς.



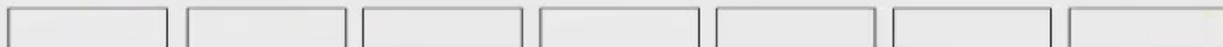
## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO



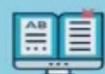
Οι κύριες λειτουργίες που εκτελούνται σε μια ουρά είναι δύο:  
1. Η εισαγωγή (enqueue) στοιχείου στο πίσω άκρο της ουράς.



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO



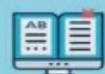
Οι κύριες λειτουργίες που εκτελούνται σε μια ουρά είναι δύο:  
1. Η εισαγωγή (enqueue) στοιχείου στο πίσω άκρο της ουράς.



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO



Οι κύριες λειτουργίες που εκτελούνται σε μια ουρά είναι δύο:

1. Η εισαγωγή (enqueue) στοιχείου στο πίσω άκρο της ουράς.
2. Η εξαγωγή (deq



## 1.2 Ουρά

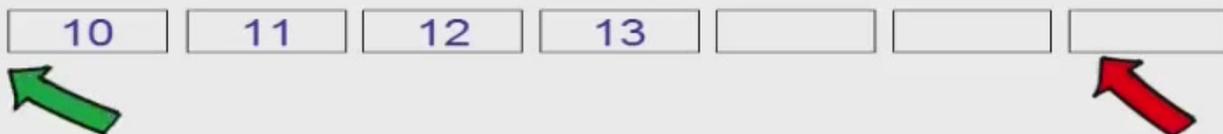
Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO



Οι κύριες λειτουργίες που εκτελούνται σε μια ουρά είναι δύο:

1. Η εισαγωγή (enqueue) στοιχείου στο πίσω άκρο της ουράς.
2. Η εξαγωγή (dequeue) στοιχείου από το εμπρός άκρο της ουράς.



## 1.2 Ουρά

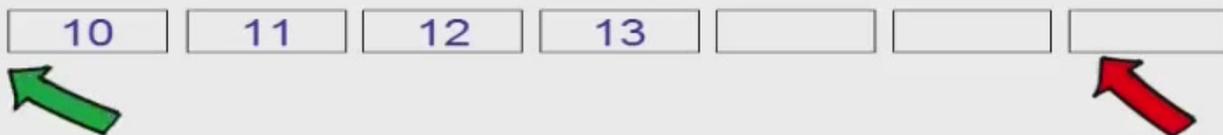
Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO



Οι κύριες λειτουργίες που εκτελούνται σε μια ουρά είναι δύο:

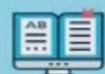
1. Η εισαγωγή (enqueue) στοιχείου στο πίσω άκρο της ουράς.
2. Η εξαγωγή (dequeue) στοιχείου από το εμπρός άκρο της ουράς.



## 1.2 Ουρά

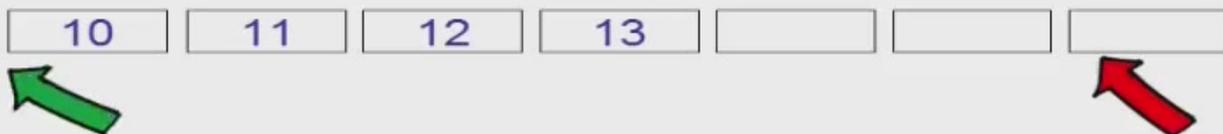
Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO



Οι κύριες λειτουργίες που εκτελούνται σε μια ουρά είναι δύο:

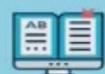
1. Η εισαγωγή (**enqueue**) στοιχείου στο πίσω άκρο της ουράς.
2. Η εξαγωγή (**dequeue**) στοιχείου από το εμπρός άκρο της ουράς.



## 1.2 Ουρά

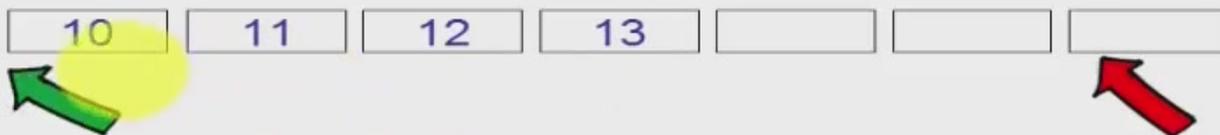
Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO



Οι **κύριες λειτουργίες** που **εκτελούνται** σε **μια ουρά** είναι δύο:

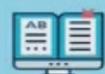
1. Η **εισαγωγή (enqueue)** στοιχείου στο **πίσω άκρο** της ουράς.
2. Η **εξαγωγή (dequeue)** στοιχείου από το **εμπρός άκρο** της ουράς.



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO



Οι κύριες λειτουργίες που εκτελούνται σε μια ουρά είναι δύο:

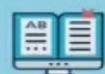
1. Η εισαγωγή (enqueue) στοιχείου στο πίσω άκρο της ουράς.
2. Η εξαγωγή (dequeue) στοιχείου από το εμπρός άκρο της ουράς.



## 1.2 Ουρά

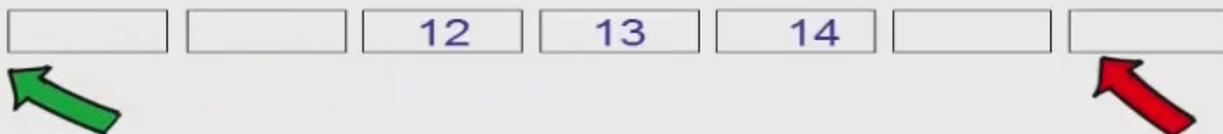
Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO



Οι κύριες λειτουργίες που εκτελούνται σε μια ουρά είναι δύο:

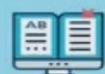
1. Η εισαγωγή (enqueue) στοιχείου στο πίσω άκρο της ουράς.
2. Η εξαγωγή (dequeue) στοιχείου από το εμπρός άκρο της ουράς.



## 1.2 Ουρά

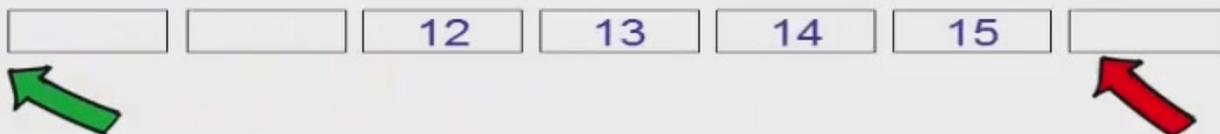
Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO



Οι κύριες λειτουργίες που εκτελούνται σε μια ουρά είναι δύο:

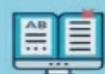
1. Η εισαγωγή (enqueue) στοιχείου στο πίσω άκρο της ουράς.
2. Η εξαγωγή (dequeue) στοιχείου από το εμπρός άκρο της ουράς.



## 1.2 Ουρά

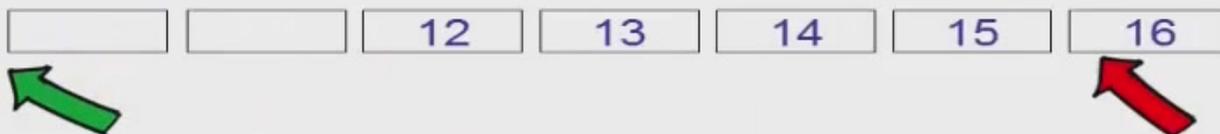
Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO



Οι κύριες λειτουργίες που εκτελούνται σε μια ουρά είναι δύο:

1. Η εισαγωγή (enqueue) στοιχείου στο πίσω άκρο της ουράς.
2. Η εξαγωγή (dequeue) στοιχείου από το εμπρός άκρο της ουράς.



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

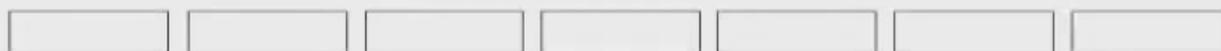
**Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα**

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Χρησιμοποιούμε δύο μεταβλητές,



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Χρησιμοποιούμε δύο μεταβλητές,  
την **front** (ή **εμπρός**) που δείχνει τη **θέση** του **1ου στοιχείου** της **ουράς** και



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Χρησιμοποιούμε δύο μεταβλητές,

την **front** (ή **εμπρός**) που δείχνει τη **θέση** του **1ου στοιχείου** της **ουράς** και



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Χρησιμοποιούμε δύο μεταβλητές,

την **front** (ή **εμπρός**) που δείχνει τη **θέση** του **1ου στοιχείου** της **ουράς** και



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Χρησιμοποιούμε δύο μεταβλητές,

την **front** (ή **εμπρός**) που δείχνει τη **θέση** του **1ου στοιχείου** της **ουράς** και



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Χρησιμοποιούμε δύο μεταβλητές,  
την **front** (ή **εμπρός**) που δείχνει τη θέση του **1ου στοιχείου** της **ουράς** και  
την **rear** (ή πίσω) που δείχνει τη θέση του **τελευταίου στοιχείου**



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Χρησιμοποιούμε δύο μεταβλητές,  
την **front** (ή εμπρός) που δείχνει τη θέση του 1ου στοιχείου της ουράς και  
την **rear** (ή πίσω) που δείχνει τη θέση του τελευταίου στοιχείου.



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Χρησιμοποιούμε δύο μεταβλητές,  
την **front** (ή εμπρός) που δείχνει τη θέση του 1ου στοιχείου της ουράς και  
την **rear** (ή πίσω) που δείχνει τη θέση του τελευταίου στοιχείου.



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Χρησιμοποιούμε **δύο μεταβλητές**,  
την **front** (ή **εμπρός**) που δείχνει τη **θέση** του **1ου στοιχείου** της **ουράς** και  
την **rear** (ή πίσω) που δείχνει τη **θέση** του **τελευταίου στοιχείου**.



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Χρησιμοποιούμε **δύο μεταβλητές**,  
την **front** (ή **εμπρός**) που δείχνει τη **θέση** του **1ου στοιχείου** της **ουράς** και  
την **rear** (ή πίσω) που δείχνει τη **θέση** του **τελευταίου στοιχείου**.



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Χρησιμοποιούμε **δύο μεταβλητές**,  
την **front** (ή **εμπρός**) που δείχνει τη **θέση** του **1ου στοιχείου** της **ουράς** και  
την **rear** (ή πίσω) που δείχνει τη **θέση** του **τελευταίου στοιχείου**.



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Χρησιμοποιούμε **δύο μεταβλητές**,  
την **front** (ή **εμπρός**) που δείχνει τη **θέση** του **1ου στοιχείου** της **ουράς** και  
την **rear** (ή πίσω) που δείχνει τη **θέση** του **τελευταίου στοιχείου**.



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Χρησιμοποιούμε **δύο μεταβλητές**,  
την **front** (ή **εμπρός**) που δείχνει τη **θέση** του **1ου στοιχείου** της **ουράς** και  
την **rear** (ή πίσω) που δείχνει τη **θέση** του **τελευταίου στοιχείου**.



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Χρησιμοποιούμε **δύο μεταβλητές**,  
την **front** (ή **εμπρός**) που δείχνει τη **θέση** του **1ου στοιχείου** της **ουράς** και  
την **rear** (ή πίσω) που δείχνει τη **θέση** του **τελευταίου στοιχείου**.



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Χρησιμοποιούμε **δύο μεταβλητές**,  
την **front** (ή **εμπρός**) που δείχνει τη **θέση** του **1ου στοιχείου** της **ουράς** και  
την **rear** (ή πίσω) που δείχνει τη **θέση** του **τελευταίου στοιχείου**.



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Χρησιμοποιούμε **δύο μεταβλητές**,  
την **front** (ή **εμπρός**) που δείχνει τη **θέση** του **1ου στοιχείου** της **ουράς** και  
την **rear** (ή πίσω) που δείχνει τη **θέση** του **τελευταίου στοιχείου**.



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Χρησιμοποιούμε **δύο μεταβλητές**,  
την **front** (ή **εμπρός**) που δείχνει τη **θέση** του **1ου στοιχείου** της **ουράς** και  
την **rear** (ή πίσω) που δείχνει τη **θέση** του **τελευταίου στοιχείου**.



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Χρησιμοποιούμε **δύο μεταβλητές**,  
την **front** (ή **εμπρός**) που δείχνει τη **θέση** του **1ου στοιχείου** της **ουράς** και  
την **rear** (ή πίσω) που δείχνει τη **θέση** του **τελευταίου στοιχείου**.



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Χρησιμοποιούμε **δύο μεταβλητές**,  
την **front** (ή **εμπρός**) που δείχνει τη **θέση** του **1ου στοιχείου** της **ουράς** και  
την **rear** (ή πίσω) που δείχνει τη **θέση** του **τελευταίου στοιχείου**.



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Χρησιμοποιούμε **δύο μεταβλητές**,  
την **front** (ή **εμπρός**) που δείχνει τη **θέση** του **1ου στοιχείου** της **ουράς** και  
την **rear** (ή πίσω) που δείχνει τη **θέση** του **τελευταίου στοιχείου**.



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Χρησιμοποιούμε **δύο μεταβλητές**,  
την **front** (ή **εμπρός**) που δείχνει τη **θέση** του **1ου στοιχείου** της **ουράς** και  
την **rear** (ή πίσω) που δείχνει τη **θέση** του **τελευταίου στοιχείου**.



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Χρησιμοποιούμε **δύο μεταβλητές**,  
την **front** (ή **εμπρός**) που δείχνει τη **θέση** του **1ου στοιχείου** της **ουράς** και  
την **rear** (ή πίσω) που δείχνει τη **θέση** του **τελευταίου στοιχείου**.



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Χρησιμοποιούμε **δύο μεταβλητές**,  
την **front** (ή **εμπρός**) που δείχνει τη **θέση** του **1ου στοιχείου** της **ουράς** και  
την **rear** (ή πίσω) που δείχνει τη **θέση** του **τελευταίου στοιχείου**.



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Χρησιμοποιούμε **δύο μεταβλητές**,  
την **front** (ή **εμπρός**) που δείχνει τη **θέση** του **1ου στοιχείου** της **ουράς** και  
την **rear** (ή πίσω) που δείχνει τη **θέση** του **τελευταίου στοιχείου**.



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Χρησιμοποιούμε **δύο μεταβλητές**,  
την **front** (ή **εμπρός**) που δείχνει τη **θέση** του **1ου στοιχείου** της **ουράς** και  
την **rear** (ή πίσω) που δείχνει τη **θέση** του **τελευταίου στοιχείου**.



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Χρησιμοποιούμε **δύο μεταβλητές**,  
την **front** (ή **εμπρός**) που δείχνει τη **θέση** του **1ου στοιχείου** της **ουράς** και  
την **rear** (ή πίσω) που δείχνει τη **θέση** του **τελευταίου στοιχείου**.



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Χρησιμοποιούμε **δύο μεταβλητές**,  
την **front** (ή **εμπρός**) που δείχνει τη **θέση** του **1ου στοιχείου** της **ουράς** και  
την **rear** (ή πίσω) που δείχνει τη **θέση** του **τελευταίου στοιχείου**.



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Χρησιμοποιούμε **δύο μεταβλητές**,  
την **front** (ή **εμπρός**) που δείχνει τη **θέση** του **1ου στοιχείου** της **ουράς** και  
την **rear** (ή πίσω) που δείχνει τη **θέση** του **τελευταίου στοιχείου**.



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Χρησιμοποιούμε **δύο μεταβλητές**,  
την **front** (ή **εμπρός**) που δείχνει τη **θέση** του **1ου στοιχείου** της **ουράς** και  
την **rear** (ή πίσω) που δείχνει τη **θέση** του **τελευταίου στοιχείου**.



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Χρησιμοποιούμε **δύο μεταβλητές**,  
την **front** (ή **εμπρός**) που δείχνει τη **θέση** του **1ου στοιχείου** της **ουράς** και  
την **rear** (ή πίσω) που δείχνει τη **θέση** του **τελευταίου στοιχείου**.



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Χρησιμοποιούμε δύο μεταβλητές,  
την **front** (ή **εμπρός**) που δείχνει τη **θέση** του **1ου στοιχείου** της **ουράς** και  
την **rear** (ή πίσω) που δείχνει τη **θέση** του **τελευταίου στοιχείου**.



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Χρησιμοποιούμε **δύο μεταβλητές**,  
την **front** (ή **εμπρός**) που δείχνει τη **θέση** του **1ου στοιχείου** της **ουράς** και  
την **rear** (ή πίσω) που δείχνει τη **θέση** του **τελευταίου στοιχείου**.



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Χρησιμοποιούμε **δύο μεταβλητές**,  
την **front** (ή **εμπρός**) που δείχνει τη **θέση** του **1ου στοιχείου** της **ουράς** και  
την **rear** (ή πίσω) που δείχνει τη **θέση** του **τελευταίου στοιχείου**.



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Χρησιμοποιούμε **δύο μεταβλητές**,  
την **front** (ή **εμπρός**) που δείχνει τη **θέση** του **1ου στοιχείου** της **ουράς** και  
την **rear** (ή πίσω) που δείχνει τη **θέση** του **τελευταίου στοιχείου**.



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Χρησιμοποιούμε **δύο μεταβλητές**,  
την **front** (ή **εμπρός**) που δείχνει τη **θέση** του **1ου στοιχείου** της **ουράς** και  
την **rear** (ή πίσω) που δείχνει τη **θέση** του **τελευταίου στοιχείου**.



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Χρησιμοποιούμε **δύο μεταβλητές**,  
την **front** (ή **εμπρός**) που δείχνει τη **θέση** του **1ου στοιχείου** της **ουράς** και  
την **rear** (ή πίσω) που δείχνει τη **θέση** του **τελευταίου στοιχείου**.



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Χρησιμοποιούμε δύο μεταβλητές,  
την **front** (ή **εμπρός**) που δείχνει τη **θέση** του **1ου στοιχείου** της **ουράς** και  
την **rear** (ή πίσω) που δείχνει τη **θέση** του **τελευταίου στοιχείου**.



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Χρησιμοποιούμε δύο μεταβλητές,  
την **front** (ή εμπρός) που δείχνει τη θέση του 1ου στοιχείου της ουράς και  
την **rear** (ή πίσω) που δείχνει τη θέση του τελευταίου στοιχείου.  
Ως αρχικές τιμές των μεταβλητών **rear** και **front** θεωρούμε το μηδέν.



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Χρησιμοποιούμε δύο μεταβλητές,  
την **front** (ή **εμπρός**) που δείχνει τη θέση του **1ου στοιχείου** της **ουράς** και  
την **rear** (ή πίσω) που δείχνει τη θέση του **τελευταίου στοιχείου**.

Ως αρχικές τιμές των μεταβλητών **rear** και **front** θεωρούμε το μηδέν.



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Χρησιμοποιούμε δύο μεταβλητές,  
την **front** (ή εμπρός) που δείχνει τη θέση του 1ου στοιχείου της ουράς και  
την **rear** (ή πίσω) που δείχνει τη θέση του τελευταίου στοιχείου.

Ως αρχικές τιμές των μεταβλητών **rear** και **front** θεωρούμε το μηδέν.



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Χρησιμοποιούμε δύο μεταβλητές,  
την **front** (ή εμπρός) που δείχνει τη θέση του 1ου στοιχείου της ουράς και  
την **rear** (ή πίσω) που δείχνει τη θέση του τελευταίου στοιχείου.

Ως αρχικές τιμές των μεταβλητών **rear** και **front** θεωρούμε το μηδέν.



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Χρησιμοποιούμε δύο μεταβλητές,  
την **front** (ή **εμπρός**) που δείχνει τη θέση του **1ου στοιχείου** της **ουράς** και  
την **rear** (ή πίσω) που δείχνει τη θέση του **τελευταίου στοιχείου**.  
Ως αρχικές τιμές των μεταβλητών **rear** και **front** θεωρούμε το μηδέν.



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Χρησιμοποιούμε **δύο μεταβλητές**,  
την **front** (ή **εμπρός**) που δείχνει τη **θέση** του **1ου στοιχείου** της **ουράς** και  
την **rear** (ή πίσω) που δείχνει τη **θέση** του **τελευταίου στοιχείου**.  
Ως αρχικές τιμές των μεταβλητών **rear** και **front** θεωρούμε το **μηδέν**.



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Η εισαγωγή ενός νέου στοιχείου



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Η εισαγωγή ενός νέου στοιχείου γίνεται από το πίσω άκρο της ουράς



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Η εισαγωγή ενός νέου στοιχείου γίνεται από το πίσω άκρο της ουράς



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Η εισαγωγή ενός νέου στοιχείου γίνεται από το πίσω άκρο της ουράς

ΚC



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Η εισαγωγή ενός νέου στοιχείου γίνεται από το πίσω άκρο της ουράς και η τιμή της μεταβλητής **rear** αλλάζει ως εξής:



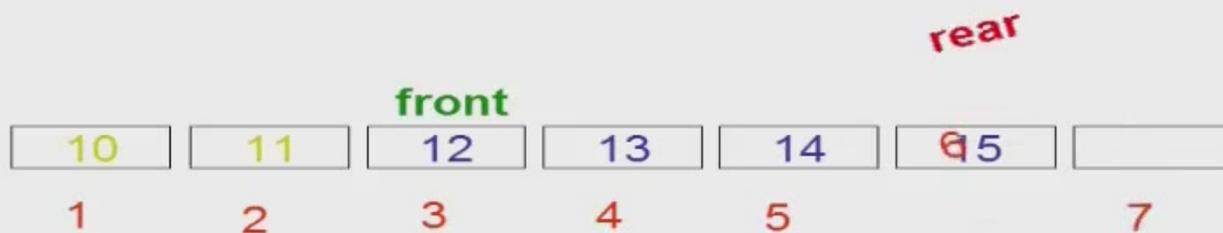
## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Η εισαγωγή ενός νέου στοιχείου γίνεται από το πίσω άκρο της ουράς και η τιμή της μεταβλητής **rear** αλλάζει ως εξής:



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Η εισαγωγή ενός νέου στοιχείου γίνεται από το πίσω άκρο της ουράς και η τιμή της μεταβλητής **rear** αλλάζει ως εξής:

**rear ← rear + 1**



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Η **εισαγωγή** ενός νέου στοιχείου **γίνεται** από το **πίσω άκρο** της **ουράς** και η **τιμή** της **μεταβλητής rear** **αλλάζει** ως εξής:

```
rear ← rear + 1
```



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Η **εισαγωγή** ενός νέου στοιχείου **γίνεται** από το **πίσω άκρο** της **ουράς** και η **τιμή** της **μεταβλητής rear** **αλλάζει** ως εξής:

**rear ← rear + 1**

Κατά την **εισαγωγή**,



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Η **εισαγωγή** ενός νέου στοιχείου **γίνεται** από το **πίσω άκρο** της **ουράς** και η **τιμή** της **μεταβλητής rear** **αλλάζει** ως εξής:

$rear \leftarrow rear + 1$

Κατά την **εισαγωγή**,

**πρώτα αυξάνουμε** τον δείκτη **rear** κατά



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Η **εισαγωγή** ενός νέου στοιχείου **γίνεται** από το **πίσω άκρο** της **ουράς** και η **τιμή** της **μεταβλητής rear** **αλλάζει** ως εξής:

$$\text{rear} \leftarrow \text{rear} + 1$$

Κατά την **εισαγωγή**,

**πρώτα αυξάνουμε** τον δείκτη **rear** **κατά ένα** και



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Η **εισαγωγή** ενός νέου στοιχείου **γίνεται** από το **πίσω άκρο** της **ουράς** και η **τιμή** της **μεταβλητής rear** **αλλάζει** ως εξής:

$rear \leftarrow rear + 1$

Κατά την **εισαγωγή**,

**πρώτα αυξάνουμε** τον δείκτη **rear** **κατά ένα** και



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Η **εισαγωγή** ενός νέου στοιχείου **γίνεται** από το **πίσω άκρο** της **ουράς** και η **τιμή** της **μεταβλητής rear** **αλλάζει** ως εξής:

$rear \leftarrow rear + 1$

Κατά την **εισαγωγή**,

**πρώτα αυξάνουμε** τον δείκτη **rear** κατά ένα και

μετά **εισάγουμε** το **στοιχείο** στον **πίνακα**.



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Η **εισαγωγή** ενός νέου στοιχείου **γίνεται** από το **πίσω άκρο** της **ουράς** και η **τιμή** της **μεταβλητής rear** **αλλάζει** ως εξής:

$rear \leftarrow rear + 1$

Κατά την **εισαγωγή**,

**πρώτα αυξάνουμε** τον δείκτη **rear** κατά ένα και  
μετά **εισάγουμε** το **στοιχείο** στον **πίνακα**.



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Η **εισαγωγή** ενός νέου στοιχείου **γίνεται** από το **πίσω άκρο** της **ουράς** και η **τιμή** της **μεταβλητής rear** **αλλάζει** ως εξής:

$$\text{rear} \leftarrow \text{rear} + 1$$

Κατά την **εισαγωγή**,

**πρώτα αυξάνουμε** τον δείκτη **rear** κατά ένα και  
μετά **εισάγουμε** το **στοιχείο** στον **πίνακα**.



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Η εξαγωγή ενός στοιχείου γίνεται από



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Η εξαγωγή ενός στοιχείου γίνεται από το εμπρός άκρο της ουράς



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Η εξαγωγή ενός στοιχείου γίνεται από το εμπρός άκρο της ουράς



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Η εξαγωγή ενός στοιχείου γίνεται από το εμπρός άκρο της ουράς και η τιμή της μεταβλητής `front` αλλάζει



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Η εξαγωγή ενός στοιχείου γίνεται από το εμπρός άκρο της ουράς και η τιμή της μεταβλητής *front* αλλάζει ως εξής:



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Η εξαγωγή ενός στοιχείου γίνεται από το εμπρός άκρο της ουράς και η τιμή της μεταβλητής *front* αλλάζει ως εξής:



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Η εξαγωγή ενός στοιχείου γίνεται από το εμπρός άκρο της ουράς και η τιμή της μεταβλητής `front` αλλάζει ως εξής:

`front ← front + 1`



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Η εξαγωγή ενός στοιχείου γίνεται από το εμπρός άκρο της ουράς και η τιμή της μεταβλητής `front` αλλάζει ως εξής:

```
front ← front + 1
```



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Η εξαγωγή ενός στοιχείου γίνεται από το εμπρός άκρο της ουράς και η τιμή της μεταβλητής `front` αλλάζει ως εξής:

`front ← front + 1`



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Η **εξαγωγή** ενός **στοιχείου** γίνεται από το **εμπρός άκρο** της **ουράς** και η **τιμή** της **μεταβλητής front** αλλάζει ως εξής:

$front \leftarrow front + 1$

Κατά την **εξαγωγή** ενός στοιχείου, **αυξάνεται ο δείκτης front κατά ένα**



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Η **εξαγωγή** ενός **στοιχείου** γίνεται από το **εμπρός άκρο** της **ουράς** και η **τιμή** της **μεταβλητής front** αλλάζει ως εξής:

$front \leftarrow front + 1$

Κατά την **εξαγωγή** ενός στοιχείου, **αυξάνεται ο δείκτης front κατά ένα**



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Η **εξαγωγή** ενός **στοιχείου** γίνεται από το **εμπρός άκρο** της **ουράς** και η **τιμή** της **μεταβλητής front** αλλάζει ως εξής:

$$\text{front} \leftarrow \text{front} + 1$$

Κατά την **εξαγωγή** ενός στοιχείου, **αυξάνεται** ο **δείκτης front** κατά ένα



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Η **εξαγωγή** ενός **στοιχείου** γίνεται από το **εμπρός άκρο** της **ουράς** και η **τιμή** της **μεταβλητής front** αλλάζει ως εξής:

$front \leftarrow front + 1$

Κατά την **εξαγωγή** ενός στοιχείου, **αυξάνεται** ο **δείκτης front** κατά ένα (δείχνει στην **ε1**)



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Η **εξαγωγή** ενός **στοιχείου** γίνεται από το **εμπρός άκρο** της **ουράς** και η **τιμή** της **μεταβλητής front** αλλάζει ως εξής:

$$\text{front} \leftarrow \text{front} + 1$$

Κατά την **εξαγωγή** ενός στοιχείου, **αυξάνεται** ο **δείκτης front** κατά ένα (δείχνει στην **επόμενη θέση** του πίνακα)



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Η **εξαγωγή** ενός **στοιχείου** γίνεται από το **εμπρός άκρο** της **ουράς** και η **τιμή** της **μεταβλητής front** αλλάζει ως εξής:

$$\text{front} \leftarrow \text{front} + 1$$

Κατά την **εξαγωγή** ενός στοιχείου, **αυξάνεται** ο **δείκτης front** κατά ένα (δείχνει στην **επόμενη θέση** του πίνακα)



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Η **εξαγωγή** ενός **στοιχείου** γίνεται από το **εμπρός άκρο** της **ουράς** και η **τιμή** της **μεταβλητής front** αλλάζει ως εξής:

$$\text{front} \leftarrow \text{front} + 1$$

Κατά την **εξαγωγή** ενός στοιχείου, **αυξάνεται** ο **δείκτης front** κατά ένα (δείχνει στην **επόμενη θέση** του πίνακα)

**χωρίς** στην πραγματικότητα να γίνεται **καμία παρέμβαση** στα περιεχόμενα του πίνακα



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Η **εξαγωγή** ενός **στοιχείου** γίνεται από το **εμπρός άκρο** της **ουράς** και η **τιμή** της **μεταβλητής front** αλλάζει ως εξής:

$$\text{front} \leftarrow \text{front} + 1$$

Κατά την **εξαγωγή** ενός στοιχείου, **αυξάνεται** ο **δείκτης front** κατά ένα (δείχνει στην **επόμενη θέση** του πίνακα)

**χωρίς** στην πραγματικότητα να γίνεται **καμία παρέμβαση** στα περιεχόμενα του πίνακα



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Η **εξαγωγή** ενός **στοιχείου** γίνεται από το **εμπρός άκρο** της **ουράς** και η **τιμή** της **μεταβλητής front** αλλάζει ως εξής:

$front \leftarrow front + 1$

Κατά την **εξαγωγή** ενός στοιχείου, **αυξάνεται** ο **δείκτης front** κατά ένα (δείχνει στην **επόμενη θέση** του πίνακα)

**χωρίς** στην πραγματικότητα να γίνεται **καμία παρέμβαση** στα περιεχόμενα του πίνακα



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

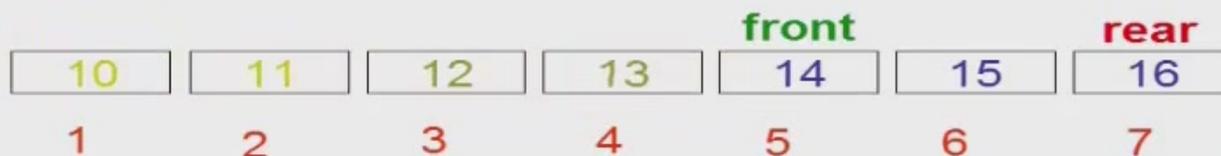
### Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Η **εξαγωγή** ενός **στοιχείου** γίνεται από το **εμπρός άκρο** της **ουράς** και η **τιμή** της **μεταβλητής front** αλλάζει ως εξής:

$front \leftarrow front + 1$

Κατά την **εξαγωγή** ενός στοιχείου, **αυξάνεται** ο **δείκτης front** κατά ένα (δείχνει στην **επόμενη θέση** του πίνακα)

**χωρίς** στην πραγματικότητα να γίνεται **καμία παρέμβαση** στα περιεχόμενα του πίνακα



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Η **εξαγωγή** ενός **στοιχείου** γίνεται από το **εμπρός άκρο** της **ουράς** και η **τιμή** της **μεταβλητής front** αλλάζει ως εξής:

$front \leftarrow front + 1$

Κατά την **εξαγωγή** ενός στοιχείου, **αυξάνεται** ο **δείκτης front** κατά ένα (δείχνει στην **επόμενη θέση** του πίνακα)

**χωρίς** στην πραγματικότητα να γίνεται **καμία παρέμβαση** στα περιεχόμενα του πίνακα (χωρίς να διαγράφεται κάποιο σtc



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Η **εξαγωγή** ενός **στοιχείου** γίνεται από το **εμπρός άκρο** της **ουράς** και η **τιμή** της **μεταβλητής front** αλλάζει ως εξής:

$front \leftarrow front + 1$

Κατά την **εξαγωγή** ενός στοιχείου, **αυξάνεται** ο **δείκτης front** κατά ένα (δείχνει στην **επόμενη θέση** του πίνακα)

**χωρίς** στην πραγματικότητα να γίνεται **καμία παρέμβαση** στα περιεχόμενα του πίνακα **(χωρίς να διαγράφεται κάποιο στοιχείο)**.



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### Υλοποίηση ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Η **εξαγωγή** ενός **στοιχείου** γίνεται από το **εμπρός άκρο** της **ουράς** και η **τιμή** της **μεταβλητής front** αλλάζει ως εξής:

$front \leftarrow front + 1$

Κατά την **εξαγωγή** ενός στοιχείου, **αυξάνεται** ο **δείκτης front** κατά ένα (δείχνει στην **επόμενη θέση** του πίνακα)

**χωρίς** στην πραγματικότητα να γίνεται **καμία παρέμβαση** στα περιεχόμενα του πίνακα (χωρίς να διαγράφεται κάποιο στοιχείο).

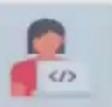


## 1.2 Ουρά

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 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

---

Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

1. Σε μια ΟΥΡΑ 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία:

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

1. Σε μια ΟΥΡΑ 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία:

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

1. Σε μια ΟΥΡΑ 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία:

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

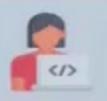
1. Σε μια ΟΥΡΑ 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία:

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 1** – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

**1.** Σε μια **ΟΥΡΑ 10 θέσεων** έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία:  
Σ, Γ, Μ, Α, Δ στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 1** – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

1. Σε μια **ΟΥΡΑ 10 θέσεων** έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία:  
Σ, Γ, Μ, Α, Δ στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

1. Σε μια **ΟΥΡΑ 10 θέσεων** έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία:  
Σ, Γ, Μ, Α, Δ στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

1. Σε μια **ΟΥΡΑ 10 θέσεων** έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία:  
Σ, Γ, Μ, Α, Δ στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 1** – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

1. Σε μια **ΟΥΡΑ 10 θέσεων** έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία:

Σ, Γ, Μ, Α, Δ στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

1. Να προσδιορίσετε την τιμή των δεικτών front και rear της παραπάνω ουράς και να την σχεδιάσετε.

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 1** – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

1. Σε μια **ΟΥΡΑ 10 θέσεων** έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία:  
Σ, Γ, Μ, Α, Δ στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

1. Να προσδιορίσετε την τιμή των δεικτών `front` και `rear` της παραπάνω ουράς και να την σχεδιάσετε.

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 1** – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

1. Σε μια **ΟΥΡΑ 10 θέσεων** έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία:

Σ, Γ, Μ, Α, Δ στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

1. Να προσδιορίσετε την τιμή των δεικτών `front` και `rear` της παραπάνω ουράς και να την σχεδιάσετε.

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 1** – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

1. Σε μια **ΟΥΡΑ 10 θέσεων** έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία:  
Σ, Γ, Μ, Α, Δ στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

1. Να προσδιορίσετε την τιμή των δεικτών `front` και `rear` της παραπάνω ουράς και να την σχεδιάσετε.

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

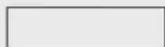
### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 1** – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

1. Σε μια **ΟΥΡΑ 10 θέσεων** έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία:  
Σ, Γ, Μ, Α, Δ στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

1. Να προσδιορίσετε την τιμή των δεικτών `front` και `rear` της παραπάνω ουράς και να την σχεδιάσετε.



1

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 1** – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

1. Σε μια **ΟΥΡΑ 10 θέσεων** έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία:

Σ, Γ, Μ, Α, Δ στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

1. Να προσδιορίσετε την τιμή των δεικτών front και rear της παραπάνω ουράς και να την σχεδιάσετε.

--	--	--	--

1

2

3

--

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 1** – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

1. Σε μια **ΟΥΡΑ 10 θέσεων** έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία:

Σ, Γ, Μ, Α, Δ στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

1. Να προσδιορίσετε την τιμή των δεικτών front και rear της παραπάνω ουράς και να την σχεδιάσετε.



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 1** – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

1. Σε μια **ΟΥΡΑ 10 θέσεων** έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία:

Σ, Γ, Μ, Α, Δ στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

1. Να προσδιορίσετε την τιμή των δεικτών front και rear της παραπάνω ουράς και να την σχεδιάσετε.



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 1** – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

1. Σε μια **ΟΥΡΑ 10 θέσεων** έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία:

Σ, Γ, Μ, Α, Δ στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

1. Να προσδιορίσετε την τιμή των δεικτών front και rear της παραπάνω ουράς και να την σχεδιάσετε.



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 1** – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

1. Σε μια **ΟΥΡΑ 10 θέσεων** έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία:

Σ, Γ, Μ, Α, Δ στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

1. Να προσδιορίσετε την τιμή των δεικτών front και rear της παραπάνω ουράς και να την σχεδιάσετε.



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

1. Σε μια **ΟΥΡΑ 10 θέσεων** έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία:

Σ, Γ, Μ, Α, Δ στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

1. Να προσδιορίσετε την τιμή των δεικτών front και rear της παραπάνω ουράς και να την σχεδιάσετε.



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

1. Σε μια **ΟΥΡΑ 10 θέσεων** έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία:

Σ, Γ, Μ, Α, Δ στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

1. Να προσδιορίσετε την τιμή των δεικτών front και rear της παραπάνω ουράς και να την σχεδιάσετε.



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

1. Σε μια **ΟΥΡΑ 10 θέσεων** έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία:

Σ, Γ, Μ, Α, Δ στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

1. Να προσδιορίσετε την τιμή των δεικτών front και rear της παραπάνω ουράς και να την σχεδιάσετε.

front



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 1** – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

1. Σε μια **ΟΥΡΑ 10 θέσεων** έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία:

Σ, Γ, Μ, Α, Δ στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

1. Να προσδιορίσετε την τιμή των δεικτών front και rear της παραπάνω ουράς και να την σχεδιάσετε.



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 1** – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

1. Σε μια **ΟΥΡΑ 10 θέσεων** έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία:

Σ, Γ, Μ, Α, Δ στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

1. Να προσδιορίσετε την τιμή των δεικτών front και rear της παραπάνω ουράς και να την σχεδιάσετε.





## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

1. Σε μια **ΟΥΡΑ 10 θέσεων** έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία:

Σ, Γ, Μ, Α, Δ στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

1. Να προσδιορίσετε την τιμή των δεικτών `front` και `rear` της παραπάνω ουράς και να την σχεδιάσετε.

2. Αν εφαρμόσουμε τις παρακάτω λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή Χ, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες είναι οι νέες τιμές της `front` και `rear` και ποιά η τελική μορφή της ουράς;



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

1. Σε μια **ΟΥΡΑ 10 θέσεων** έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία:  
Σ, Γ, Μ, Α, Δ στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

1. Να προσδιορίσετε την τιμή των δεικτών `front` και `rear` της παραπάνω ουράς και να την σχεδιάσετε.

2. Αν εφαρμόσουμε τις παρακάτω λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή Χ, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες είναι οι νέες τιμές της `front` και `rear` και ποιά η τελική μορφή της ουράς;



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

1. Σε μια **ΟΥΡΑ 10 θέσεων** έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία:  
Σ, Γ, Μ, Α, Δ στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

1. Να προσδιορίσετε την τιμή των δεικτών `front` και `rear` της παραπάνω ουράς και να την σχεδιάσετε.

2. Αν εφαρμόσουμε τις παρακάτω λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή Χ, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες είναι οι νέες τιμές της `front` και `rear` και ποιά η τελική μορφή της ουράς;



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 1** – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

1. Σε μια **ΟΥΡΑ 10 θέσεων** έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία:  
Σ, Γ, Μ, Α, Δ στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

1. Να προσδιορίσετε την τιμή των δεικτών `front` και `rear` της παραπάνω ουράς και να την σχεδιάσετε.

2. Αν εφαρμόσουμε τις παρακάτω λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή Χ, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες είναι οι νέες τιμές της `front` και `rear` και ποιά η τελική μορφή της ουράς;



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

1. Σε μια **ΟΥΡΑ 10 θέσεων** έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία:

Σ, Γ, Μ, Α, Δ στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

1. Να προσδιορίσετε την τιμή των δεικτών front και rear της παραπάνω ουράς και να την σχεδιάσετε.

2. Αν εφαρμόσουμε τις παρακάτω λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή Χ, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή

ποιες είναι οι νέες τιμές της front και rear και ποιά η τελική μορφή της ουράς;



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

1. Σε μια **ΟΥΡΑ 10 θέσεων** έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία:

Σ, Γ, Μ, Α, Δ στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

1. Να προσδιορίσετε την τιμή των δεικτών `front` και `rear` της παραπάνω ουράς και να την σχεδιάσετε.

2. Αν εφαρμόσουμε τις παρακάτω λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή Χ, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή

ποιες είναι οι νέες τιμές της `front` και `rear` και ποιά η τελική μορφή της ουράς;



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

1. Σε μια **ΟΥΡΑ 10 θέσεων** έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία:

Σ, Γ, Μ, Α, Δ στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

1. Να προσδιορίσετε την τιμή των δεικτών `front` και `rear` της παραπάνω ουράς και να την σχεδιάσετε.

2. Αν εφαρμόσουμε τις παρακάτω λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή Χ, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή

ποιες είναι οι νέες τιμές της `front` και `rear` και ποιά η τελική μορφή της ουράς;

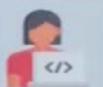


## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

1. Σε μια **ΟΥΡΑ 10 θέσεων** έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία:

Σ, Γ, Μ, Α, Δ στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

1. Να προσδιορίσετε την τιμή των δεικτών `front` και `rear` της παραπάνω ουράς και να την σχεδιάσετε.

2. Αν εφαρμόσουμε τις παρακάτω λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή Χ, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή

ποιες είναι οι νέες τιμές της `front` και `rear` και ποιά η τελική μορφή της ουράς;

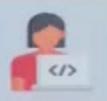


## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

1. Σε μια **ΟΥΡΑ 10 θέσεων** έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία:

Σ, Γ, Μ, Α, Δ στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

1. Να προσδιορίσετε την τιμή των δεικτών `front` και `rear` της παραπάνω ουράς και να την σχεδιάσετε.

2. Αν εφαρμόσουμε τις παρακάτω λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή Χ, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες είναι οι νέες τιμές της `front` και `rear` και ποιά η τελική μορφή της ουράς;

`front`

`rear`

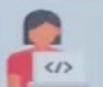


## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



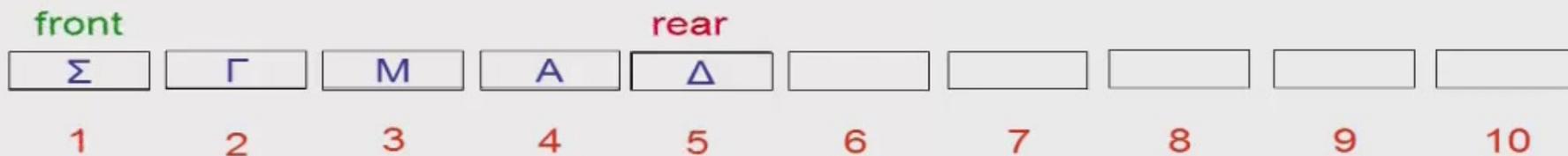
Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

1. Σε μια **ΟΥΡΑ 10 θέσεων** έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία:

Σ, Γ, Μ, Α, Δ στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

1. Να προσδιορίσετε την τιμή των δεικτών `front` και `rear` της παραπάνω ουράς και να την σχεδιάσετε.

2. Αν εφαρμόσουμε τις παρακάτω λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή Χ, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες είναι οι νέες τιμές της `front` και `rear` και ποιά η τελική μορφή της ουράς;



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



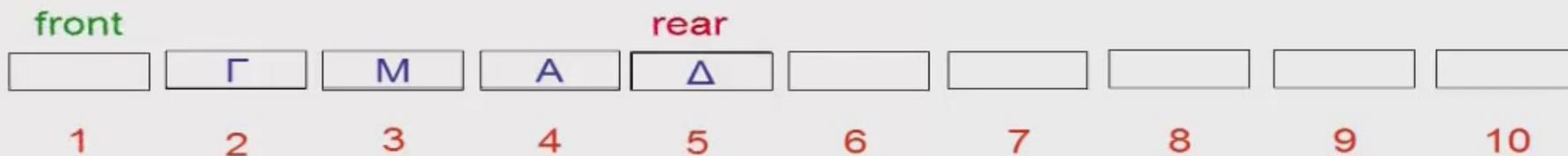
Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

1. Σε μια **ΟΥΡΑ 10 θέσεων** έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία:

Σ, Γ, Μ, Α, Δ στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

1. Να προσδιορίσετε την τιμή των δεικτών `front` και `rear` της παραπάνω ουράς και να την σχεδιάσετε.

2. Αν εφαρμόσουμε τις παρακάτω λειτουργίες: **Εξαγωγή**, **Εξαγωγή**, **Εξαγωγή**, **Εισαγωγή X**, **Εισαγωγή Δ** και **Εξαγωγή** ποιες είναι οι νέες τιμές της `front` και `rear` και ποιά η τελική μορφή της ουράς;



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



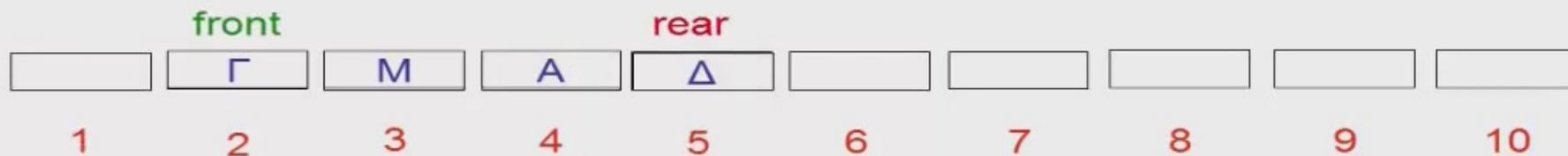
Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

1. Σε μια **ΟΥΡΑ 10 θέσεων** έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία:

Σ, Γ, Μ, Α, Δ στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

1. Να προσδιορίσετε την τιμή των δεικτών `front` και `rear` της παραπάνω ουράς και να την σχεδιάσετε.

2. Αν εφαρμόσουμε τις παρακάτω λειτουργίες: **Εξαγωγή**, **Εξαγωγή**, **Εξαγωγή**, **Εισαγωγή X**, **Εισαγωγή Δ** και **Εξαγωγή** ποιες είναι οι νέες τιμές της `front` και `rear` και ποιά η τελική μορφή της ουράς;



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



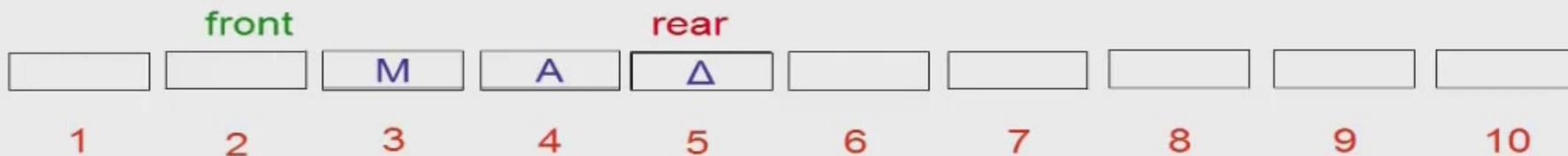
**Παράδειγμα 1** – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

1. Σε μια **ΟΥΡΑ 10 θέσεων** έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία:

Σ, Γ, Μ, Α, Δ στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

1. Να προσδιορίσετε την τιμή των δεικτών `front` και `rear` της παραπάνω ουράς και να την σχεδιάσετε.

2. Αν εφαρμόσουμε τις παρακάτω λειτουργίες: **Εξαγωγή**, **Εξαγωγή**, **Εξαγωγή**, **Εισαγωγή X**, **Εισαγωγή Δ** και **Εξαγωγή** ποιες είναι οι νέες τιμές της `front` και `rear` και ποιά η τελική μορφή της ουράς;



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



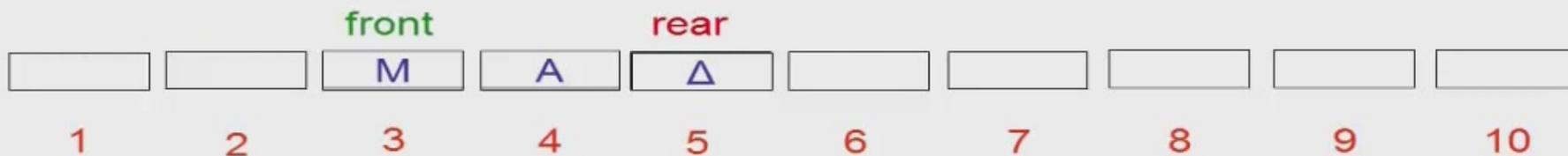
Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

1. Σε μια **ΟΥΡΑ 10 θέσεων** έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία:

Σ, Γ, Μ, Α, Δ στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

1. Να προσδιορίσετε την τιμή των δεικτών `front` και `rear` της παραπάνω ουράς και να την σχεδιάσετε.

2. Αν εφαρμόσουμε τις παρακάτω λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή Χ, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες είναι οι νέες τιμές της `front` και `rear` και ποιά η τελική μορφή της ουράς;



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



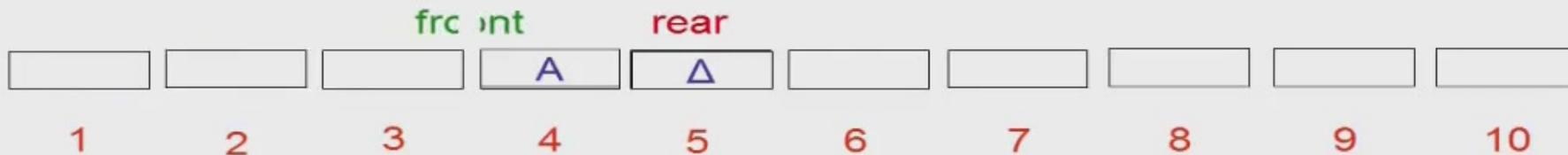
Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

1. Σε μια **ΟΥΡΑ 10 θέσεων** έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία:

Σ, Γ, Μ, Α, Δ στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

1. Να προσδιορίσετε την τιμή των δεικτών `front` και `rear` της παραπάνω ουράς και να την σχεδιάσετε.

2. Αν εφαρμόσουμε τις παρακάτω λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή Χ, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες είναι οι νέες τιμές της `front` και `rear` και ποιά η τελική μορφή της ουράς;



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



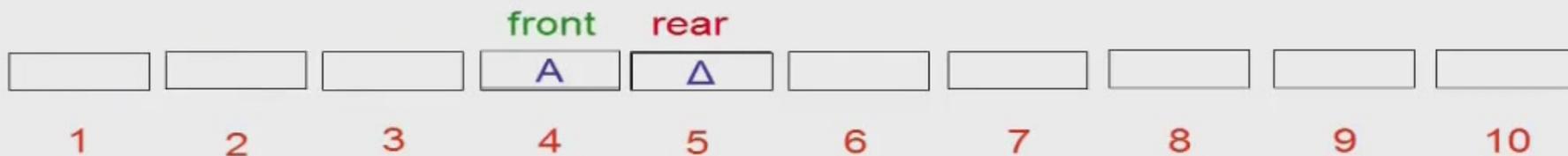
**Παράδειγμα 1** – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

1. Σε μια **ΟΥΡΑ 10 θέσεων** έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία:

Σ, Γ, Μ, Α, Δ στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

1. Να προσδιορίσετε την τιμή των δεικτών `front` και `rear` της παραπάνω ουράς και να την σχεδιάσετε.

2. Αν εφαρμόσουμε τις παρακάτω λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες είναι οι νέες τιμές της `front` και `rear` και ποιά η τελική μορφή της ουράς;



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



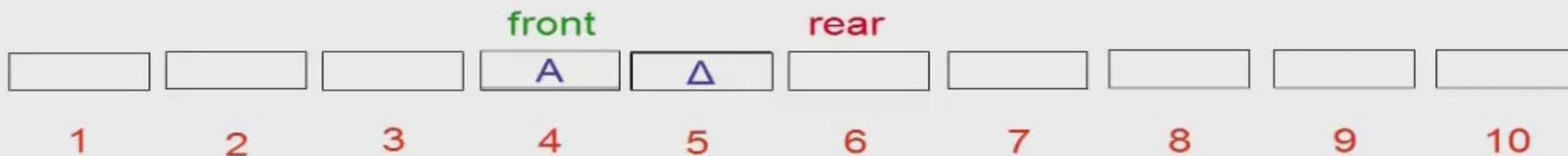
Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

1. Σε μια **ΟΥΡΑ 10 θέσεων** έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία:

Σ, Γ, Μ, Α, Δ στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

1. Να προσδιορίσετε την τιμή των δεικτών `front` και `rear` της παραπάνω ουράς και να την σχεδιάσετε.

2. Αν εφαρμόσουμε τις παρακάτω λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες είναι οι νέες τιμές της `front` και `rear` και ποιά η τελική μορφή της ουράς;

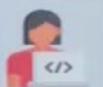


## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



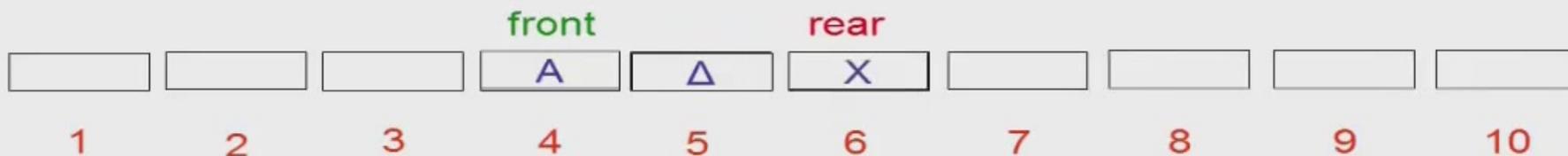
**Παράδειγμα 1** – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

1. Σε μια **ΟΥΡΑ 10 θέσεων** έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία:

Σ, Γ, Μ, Α, Δ στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

1. Να προσδιορίσετε την τιμή των δεικτών `front` και `rear` της παραπάνω ουράς και να την σχεδιάσετε.

2. Αν εφαρμόσουμε τις παρακάτω λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, **Εισαγωγή X**, **Εισαγωγή Δ** και Εξαγωγή ποιες είναι οι νέες τιμές της `front` και `rear` και ποιά η τελική μορφή της ουράς;



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



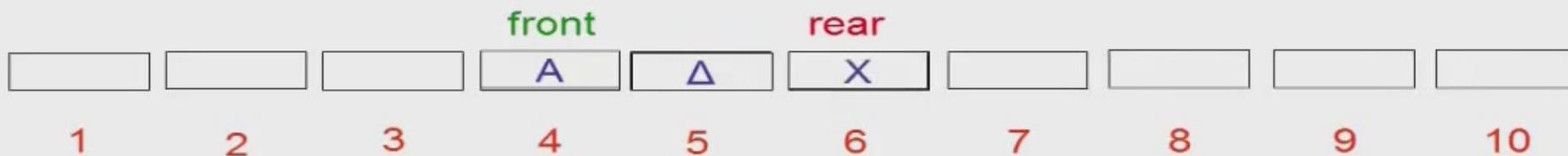
Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

1. Σε μια **ΟΥΡΑ 10 θέσεων** έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία:

Σ, Γ, Μ, Α, Δ στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

1. Να προσδιορίσετε την τιμή των δεικτών front και rear της παραπάνω ουράς και να την σχεδιάσετε.

2. Αν εφαρμόσουμε τις παρακάτω λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες είναι οι νέες τιμές της front και rear και ποιά η τελική μορφή της ουράς;



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



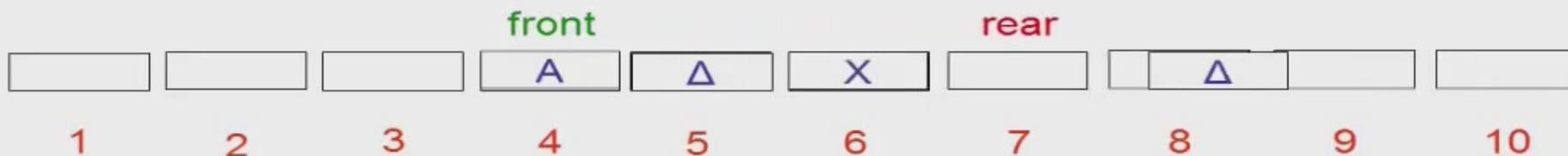
Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

1. Σε μια **ΟΥΡΑ 10 θέσεων** έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία:

Σ, Γ, Μ, Α, Δ στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

1. Να προσδιορίσετε την τιμή των δεικτών `front` και `rear` της παραπάνω ουράς και να την σχεδιάσετε.

2. Αν εφαρμόσουμε τις παρακάτω λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες είναι οι νέες τιμές της `front` και `rear` και ποιά η τελική μορφή της ουράς;



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

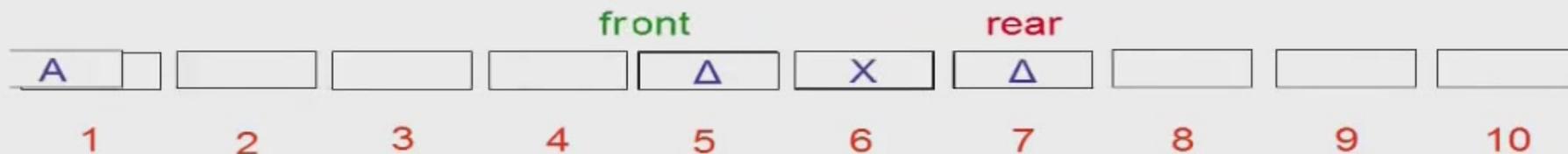
1. Σε μια **ΟΥΡΑ 10 θέσεων** έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία:

Σ, Γ, Μ, Α, Δ στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

1. Να προσδιορίσετε την τιμή των δεικτών `front` και `rear` της παραπάνω ουράς και να την σχεδιάσετε.

2. Αν εφαρμόσουμε τις παρακάτω λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή

ποιες είναι οι νέες τιμές της `front` και `rear` και ποιά η τελική μορφή της ουράς;



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



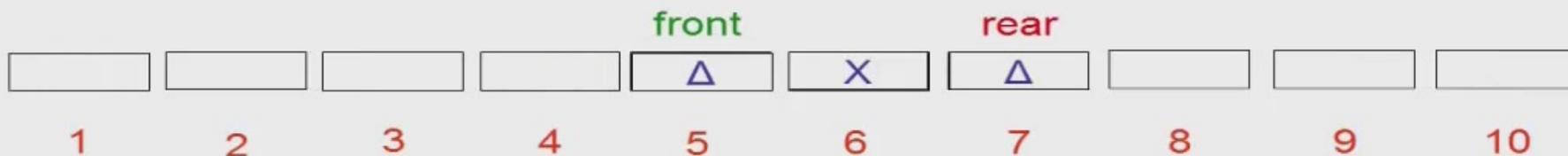
**Παράδειγμα 1** – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

1. Σε μια **ΟΥΡΑ 10 θέσεων** έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία:

Σ, Γ, Μ, Α, Δ στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

1. Να προσδιορίσετε την τιμή των δεικτών `front` και `rear` της παραπάνω ουράς και να την σχεδιάσετε.

2. Αν εφαρμόσουμε τις παρακάτω λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες είναι οι νέες τιμές της `front` και `rear` και ποιά η τελική μορφή της ουράς;



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



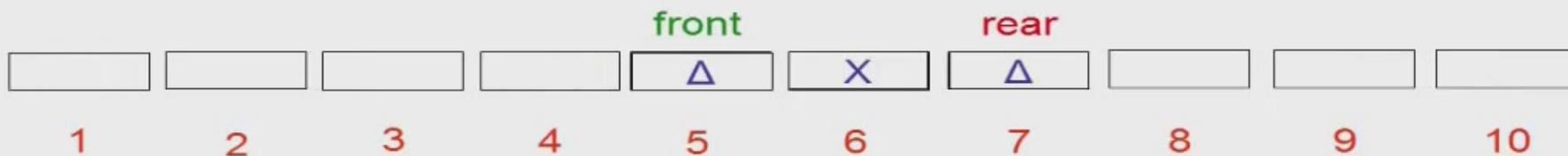
**Παράδειγμα 1** – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

1. Σε μια **ΟΥΡΑ 10 θέσεων** έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία:

Σ, Γ, Μ, Α, Δ στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

1. Να προσδιορίσετε την τιμή των δεικτών `front` και `rear` της παραπάνω ουράς και να την σχεδιάσετε.

2. Αν εφαρμόσουμε τις παρακάτω λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες είναι οι νέες τιμές της `front` και `rear` και ποιά η τελική μορφή της ουράς;



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



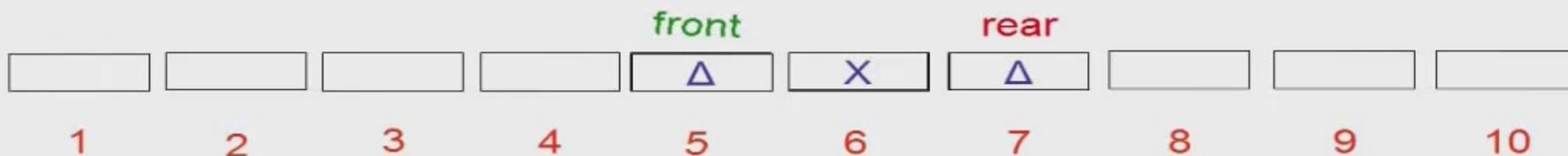
**Παράδειγμα 1** – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

1. Σε μια **ΟΥΡΑ 10 θέσεων** έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία:

Σ, Γ, Μ, Α, Δ στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

1. Να προσδιορίσετε την τιμή των δεικτών `front` και `rear` της παραπάνω ουράς και να την σχεδιάσετε.

2. Αν εφαρμόσουμε τις παρακάτω λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες είναι οι νέες τιμές της `front` και `rear` και ποιά η τελική μορφή της ουράς;



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



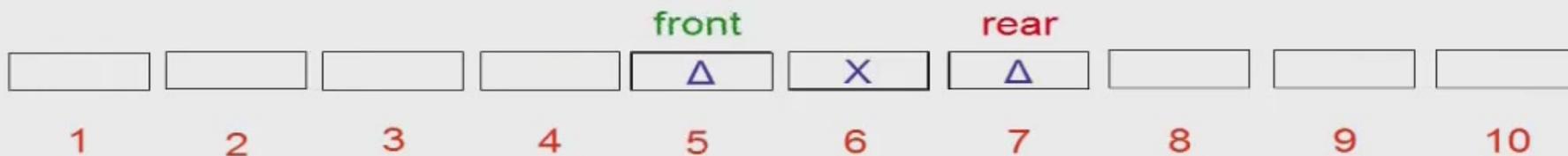
**Παράδειγμα 1** – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

1. Σε μια **ΟΥΡΑ 10 θέσεων** έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία:

Σ, Γ, Μ, Α, Δ στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

1. Να προσδιορίσετε την τιμή των δεικτών `front` και `rear` της παραπάνω ουράς και να την σχεδιάσετε.

2. Αν εφαρμόσουμε τις παρακάτω λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες είναι οι νέες τιμές της `front` και `rear` και ποιά η τελική μορφή της ουράς;



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



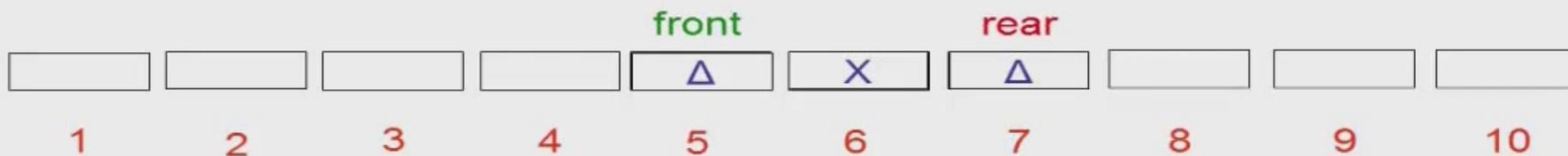
Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

1. Σε μια **ΟΥΡΑ 10 θέσεων** έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία:

Σ, Γ, Μ, Α, Δ στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

1. Να προσδιορίσετε την τιμή των δεικτών `front` και `rear` της παραπάνω ουράς και να την σχεδιάσετε.

2. Αν εφαρμόσουμε τις παρακάτω λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες είναι οι νέες τιμές της `front` και `rear` και ποιά η τελική μορφή της ουράς;

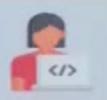


## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



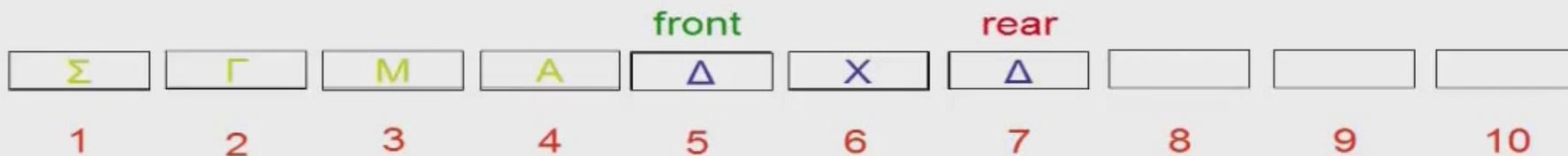
**Παράδειγμα 1** – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

1. Σε μια **ΟΥΡΑ 10 θέσεων** έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία:

Σ, Γ, Μ, Α, Δ στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

1. Να προσδιορίσετε την τιμή των δεικτών `front` και `rear` της παραπάνω ουράς και να την σχεδιάσετε.

2. Αν εφαρμόσουμε τις παρακάτω λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή Χ, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες είναι οι νέες τιμές της `front` και `rear` και ποιά η τελική μορφή της ουράς;

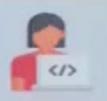


## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



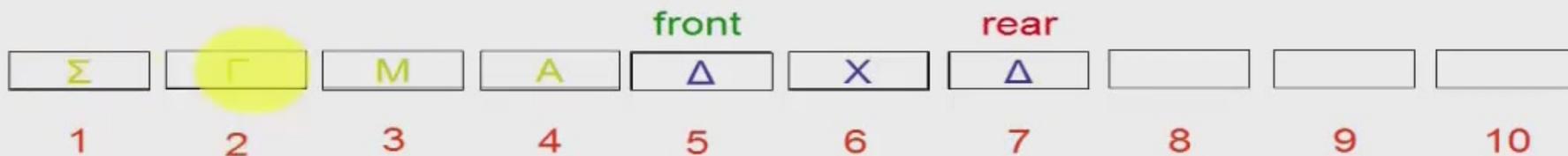
Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

1. Σε μια **ΟΥΡΑ 10 θέσεων** έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία:

Σ, Γ, Μ, Α, Δ στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

1. Να προσδιορίσετε την τιμή των δεικτών `front` και `rear` της παραπάνω ουράς και να την σχεδιάσετε.

2. Αν εφαρμόσουμε τις παρακάτω λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή Χ, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες είναι οι νέες τιμές της `front` και `rear` και ποιά η τελική μορφή της ουράς;

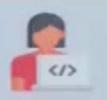


## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



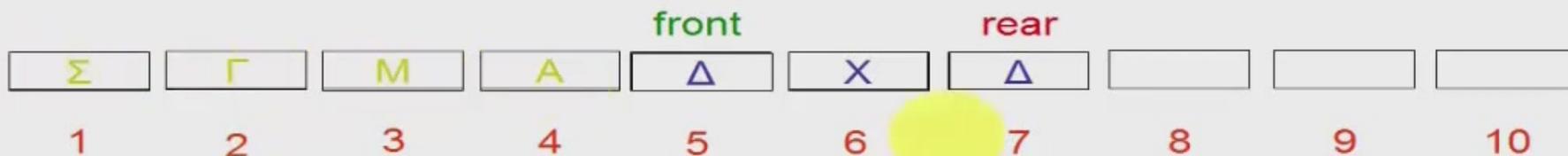
**Παράδειγμα 1** – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

1. Σε μια **ΟΥΡΑ 10 θέσεων** έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία:

Σ, Γ, Μ, Α, Δ στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

1. Να προσδιορίσετε την τιμή των δεικτών `front` και `rear` της παραπάνω ουράς και να την σχεδιάσετε.

2. Αν εφαρμόσουμε τις παρακάτω λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες είναι οι νέες τιμές της `front` και `rear` και ποιά η τελική μορφή της ουράς;



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



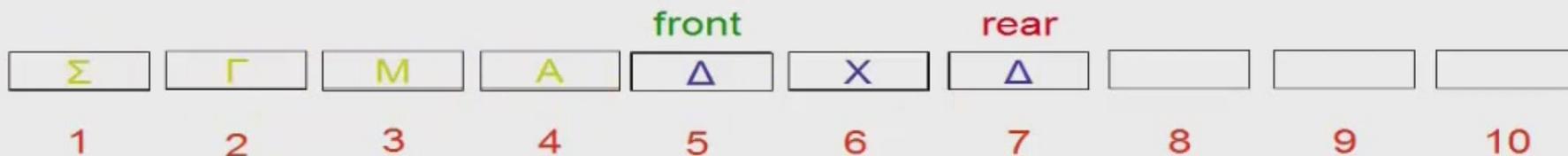
**Παράδειγμα 1** – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

1. Σε μια **ΟΥΡΑ 10 θέσεων** έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία:

Σ, Γ, Μ, Α, Δ στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

1. Να προσδιορίσετε την τιμή των δεικτών `front` και `rear` της παραπάνω ουράς και να την σχεδιάσετε.

2. Αν εφαρμόσουμε τις παρακάτω λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες είναι οι νέες τιμές της `front` και `rear` και ποιά η τελική μορφή της ουράς;



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



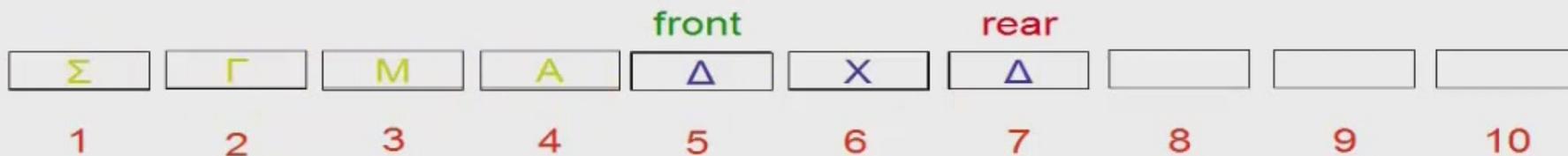
**Παράδειγμα 1** – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

1. Σε μια **ΟΥΡΑ 10 θέσεων** έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία:

Σ, Γ, Μ, Α, Δ στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

1. Να προσδιορίσετε την τιμή των δεικτών `front` και `rear` της παραπάνω ουράς και να την σχεδιάσετε.

2. Αν εφαρμόσουμε τις παρακάτω λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες είναι οι νέες τιμές της `front` και `rear` και ποιά η τελική μορφή της ουράς;

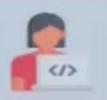


## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



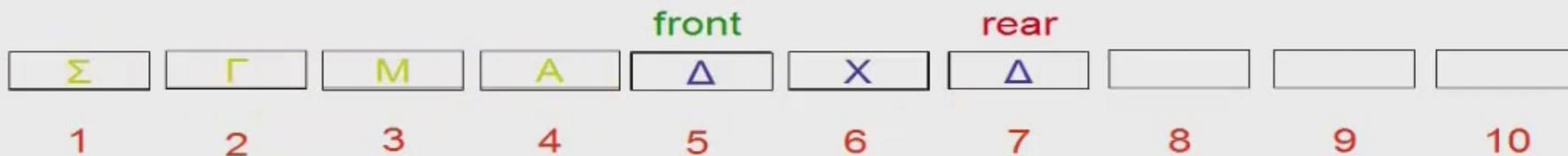
**Παράδειγμα 1** – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

1. Σε μια **ΟΥΡΑ 10 θέσεων** έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία:

Σ, Γ, Μ, Α, Δ στην 1η, 2η, 3η, 4η και 5η θέση αντίστοιχα.

1. Να προσδιορίσετε την τιμή των δεικτών `front` και `rear` της παραπάνω ουράς και να την σχεδιάσετε.

2. Αν εφαρμόσουμε τις παρακάτω λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή X, Εισαγωγή Δ και Εξαγωγή ποιες είναι οι νέες τιμές της `front` και `rear` και ποιά η τελική μορφή της ουράς;



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 1** – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

**2.** Σε μια άδεια ΟΥΡΑ 10 θέσεων ωθούμε τα στοιχεία Ο, Σ, Λ, Τ, Ε. Με ποιό τρόπο πρέπει να ΕΙΣΑΧΘΟΥΝ και να ΕΞΑΧΘΟΥΝ τα δεδομένα ώστε η ουρά να περιέχει τα δεδομένα Τ, Ε, Λ, Ο, Σ (σε αύξουσες θέσεις πίνακα).

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 1** – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

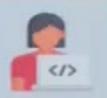
**2.** Σε μια άδεια ΟΥΡΑ 10 θέσεων ωθούμε τα στοιχεία Ο, Σ, Λ, Τ, Ε. Με ποιό τρόπο πρέπει να ΕΙΣΑΧΘΟΥΝ και να ΕΞΑΧΘΟΥΝ τα δεδομένα ώστε η ουρά να περιέχει τα δεδομένα Τ, Ε, Λ, Ο, Σ (σε αύξουσες θέσεις του πίνακα).

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

2. Σε μια άδεια ΟΥΡΑ 10 θέσεων ωθούμε τα στοιχεία Ο, Σ, Λ, Τ, Ε. Με ποιό τρόπο πρέπει να ΕΙΣΑΧΘΟΥΝ και να ΕΞΑΧΘΟΥΝ τα δεδομένα ώστε η ουρά να περιέχει τα δεδομένα Τ, Ε, Λ, Ο, Σ (σε αύξουσες θέσεις του πίνακα).

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

2. Σε μια άδεια ΟΥΡΑ 10 θέσεων ωθούμε τα στοιχεία Ο, Σ, Λ, Τ, Ε. Με ποιό τρόπο πρέπει να ΕΙΣΑΧΘΟΥΝ και να ΕΞΑΧΘΟΥΝ τα δεδομένα ώστε η ουρά να περιέχει τα δεδομένα Τ, Ε, Λ, Ο, Σ (σε αύξουσες θέσεις του πίνακα).

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

2. Σε μια άδεια ΟΥΡΑ 10 θέσεων ωθούμε τα στοιχεία Ο, Σ, Λ, Τ, Ε. Με ποιό τρόπο πρέπει να ΕΙΣΑΧΘΟΥΝ και να ΕΞΑΧΘΟΥΝ τα δεδομένα ώστε η ουρά να περιέχει τα δεδομένα Τ, Ε, Λ, Ο, Σ (σε αύξουσες θέσεις του πίνακα).

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

2. Σε μια άδεια ΟΥΡΑ 10 θέσεων ωθούμε τα στοιχεία Ο, Σ, Λ, Τ, Ε. Με ποιό τρόπο πρέπει να ΕΙΣΑΧΘΟΥΝ και να ΕΞΑΧΘΟΥΝ τα δεδομένα ώστε η ουρά να περιέχει τα δεδομένα Τ, Ε, Λ, Ο, Σ (σε αύξουσες θέσεις του πίνακα).

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 1** – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

2. Σε μια άδεια ΟΥΡΑ 10 θέσεων ωθούμε τα στοιχεία Ο, Σ, Λ, Τ, Ε. Με ποιό τρόπο πρέπει να ΕΙΣΑΧΘΟΥΝ και να ΕΞΑΧΘΟΥΝ τα δεδομένα ώστε η ουρά να περιέχει τα δεδομένα Τ, Ε, Λ, Ο, Σ (σε αύξουσες θέσεις του πίνακα).

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 1** – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

2. Σε μια άδεια ΟΥΡΑ 10 θέσεων ωθούμε τα στοιχεία Ο, Σ, Λ, Τ, Ε. Με ποιό τρόπο πρέπει να ΕΙΣΑΧΘΟΥΝ και να ΕΞΑΧΘΟΥΝ τα δεδομένα ώστε η ουρά να περιέχει τα δεδομένα Τ, Ε, Λ, Ο, Σ (σε αύξουσες θέσεις του πίνακα).

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

2. Σε μια άδεια ΟΥΡΑ 10 θέσεων ωθούμε τα στοιχεία Ο, Σ, Λ, Τ, Ε. Με ποιό τρόπο πρέπει να ΕΙΣΑΧΘΟΥΝ και να ΕΞΑΧΘΟΥΝ τα δεδομένα ώστε η ουρά να περιέχει τα δεδομένα Τ, Ε, Λ, Ο, Σ (σε αύξουσες θέσεις του πίνακα).

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 1** – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

**2.** Σε μια άδεια ΟΥΡΑ 10 θέσεων ωθούμε τα στοιχεία Ο, Σ, Λ, Τ, Ε. Με ποιό τρόπο πρέπει να ΕΙΣΑΧΘΟΥΝ και να ΕΞΑΧΘΟΥΝ τα δεδομένα **ώστε η ουρά να περιέχει τα δεδομένα Τ, Ε, Λ, Ο, Σ (σε αύξουσες θέσεις του πίνακα).**

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 1** – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

**2.** Σε μια άδεια ΟΥΡΑ 10 θέσεων ωθούμε τα στοιχεία Ο, Σ, Λ, Τ, Ε. Με ποιό τρόπο πρέπει να ΕΙΣΑΧΘΟΥΝ και να ΕΞΑΧΘΟΥΝ τα δεδομένα **ώστε η ουρά να περιέχει τα δεδομένα Τ, Ε, Λ, Ο, Σ (σε αύξουσες θέσεις του πίνακα).**

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 1** – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

2. Σε μια άδεια ΟΥΡΑ 10 θέσεων ωθούμε τα στοιχεία Ο, Σ, Λ, Τ, Ε. Με ποιό τρόπο πρέπει να ΕΙΣΑΧΘΟΥΝ και να ΕΞΑΧΘΟΥΝ τα δεδομένα **ώστε η ουρά να περιέχει τα δεδομένα Τ, Ε, Λ, Ο, Σ (σε αύξουσες θέσεις του πίνακα).**

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 1** – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

2. Σε μια άδεια ΟΥΡΑ 10 θέσεων ωθούμε τα στοιχεία Ο, Σ, Λ, Τ, Ε. Με ποιό τρόπο πρέπει να ΕΙΣΑΧΘΟΥΝ και να ΕΞΑΧΘΟΥΝ τα δεδομένα **ώστε η ουρά να περιέχει τα δεδομένα Τ, Ε, Λ, Ο, Σ (σε αύξουσες θέσεις του πίνακα).**

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 1** – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

**2.** Σε μια άδεια ΟΥΡΑ 10 θέσεων ωθούμε τα στοιχεία Ο, Σ, Λ, Τ, Ε. Με ποιό τρόπο πρέπει να ΕΙΣΑΧΘΟΥΝ και να ΕΞΑΧΘΟΥΝ τα δεδομένα **ώστε η ουρά να περιέχει τα δεδομένα Τ, Ε, Λ, Ο, Σ (σε αύξουσες θέσεις του πίνακα).**

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

2. Σε μια άδεια ΟΥΡΑ 10 θέσεων ωθούμε τα στοιχεία Ο, Σ, Λ, Τ, Ε. Με ποιό τρόπο πρέπει να ΕΙΣΑΧΘΟΥΝ και να ΕΞΑΧΘΟΥΝ τα δεδομένα ώστε η ουρά να περιέχει τα δεδομένα Τ, Ε, Λ, Ο, Σ (σε αύξουσες θέσεις του πίνακα).

1

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 1** – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

2. Σε μια άδεια ΟΥΡΑ 10 θέσεων ωθούμε τα στοιχεία Ο, Σ, Λ, Τ, Ε. Με ποιό τρόπο πρέπει να ΕΙΣΑΧΘΟΥΝ και να ΕΞΑΧΘΟΥΝ τα δεδομένα ώστε η ουρά να περιέχει τα δεδομένα Τ, Ε, Λ, Ο, Σ (σε αύξουσες θέσεις του πίνακα).

--	--	--	--

1

2

3

--

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 1** – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

2. Σε μια άδεια ΟΥΡΑ 10 θέσεων ωθούμε τα στοιχεία Ο, Σ, Λ, Τ, Ε. Με ποιό τρόπο πρέπει να ΕΙΣΑΧΘΟΥΝ και να ΕΞΑΧΘΟΥΝ τα δεδομένα ώστε η ουρά να περιέχει τα δεδομένα Τ, Ε, Λ, Ο, Σ (σε αύξουσες θέσεις του πίνακα).



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 1** – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

2. Σε μια άδεια ΟΥΡΑ 10 θέσεων ωθούμε τα στοιχεία Ο, Σ, Λ, Τ, Ε. Με ποιό τρόπο πρέπει να ΕΙΣΑΧΘΟΥΝ και να ΕΞΑΧΘΟΥΝ τα δεδομένα ώστε η ουρά να περιέχει τα δεδομένα Τ, Ε, Λ, Ο, Σ (σε αύξουσες θέσεις του πίνακα).



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 1** – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

2. Σε μια άδεια ΟΥΡΑ 10 θέσεων ωθούμε τα στοιχεία Ο, Σ, Λ, Τ, Ε. Με ποιό τρόπο πρέπει να ΕΙΣΑΧΘΟΥΝ και να ΕΞΑΧΘΟΥΝ τα δεδομένα ώστε η ουρά να περιέχει τα δεδομένα Τ, Ε, Λ, Ο, Σ (σε αύξουσες θέσεις του πίνακα).



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

2. Σε μια άδεια ΟΥΡΑ 10 θέσεων ωθούμε τα στοιχεία Ο, Σ, Λ, Τ, Ε. Με ποιό τρόπο πρέπει να ΕΙΣΑΧΘΟΥΝ και να ΕΞΑΧΘΟΥΝ τα δεδομένα ώστε η ουρά να περιέχει τα δεδομένα Τ, Ε, Λ, Ο, Σ (σε αύξουσες θέσεις του πίνακα).



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

2. Σε μια άδεια ΟΥΡΑ 10 θέσεων ωθούμε τα στοιχεία **Ο, Σ, Λ, Τ, Ε**. Με ποιό τρόπο πρέπει να ΕΙΣΑΧΘΟΥΝ και να ΕΞΑΧΘΟΥΝ τα δεδομένα ώστε η ουρά να περιέχει τα δεδομένα Τ, Ε, Λ, Ο, Σ (σε αύξουσες θέσεις του πίνακα).



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

2. Σε μια άδεια ΟΥΡΑ 10 θέσεων ωθούμε τα στοιχεία Ο, Σ, Λ, Τ, Ε. Με ποιό τρόπο πρέπει να ΕΙΣΑΧΘΟΥΝ και να ΕΞΑΧΘΟΥΝ τα δεδομένα ώστε η ουρά να περιέχει τα δεδομένα Τ, Ε, Λ, Ο, Σ (σε αύξουσες θέσεις του πίνακα).



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

2. Σε μια άδεια ΟΥΡΑ 10 θέσεων ωθούμε τα στοιχεία Ο, Σ, Λ, Τ, Ε. Με ποιό τρόπο πρέπει να ΕΙΣΑΧΘΟΥΝ και να ΕΞΑΧΘΟΥΝ τα δεδομένα ώστε η ουρά να περιέχει τα δεδομένα Τ, Ε, Λ, Ο, Σ (σε αύξουσες θέσεις του πίνακα).



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

2. Σε μια άδεια ΟΥΡΑ 10 θέσεων ωθούμε τα στοιχεία Ο, Σ, Λ, Τ, Ε. Με ποιό τρόπο πρέπει να ΕΙΣΑΧΘΟΥΝ και να ΕΞΑΧΘΟΥΝ τα δεδομένα ώστε η ουρά να περιέχει τα δεδομένα Τ, Ε, Λ, Ο, Σ (σε αύξουσες θέσεις του πίνακα).

front



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

2. Σε μια άδεια ΟΥΡΑ 10 θέσεων ωθούμε τα στοιχεία Ο, Σ, Λ, Τ, Ε. Με ποιό τρόπο πρέπει να ΕΙΣΑΧΘΟΥΝ και να ΕΞΑΧΘΟΥΝ τα δεδομένα ώστε η ουρά να περιέχει τα δεδομένα Τ, Ε, Λ, Ο, Σ (σε αύξουσες θέσεις του πίνακα).



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

2. Σε μια άδεια ΟΥΡΑ 10 θέσεων ωθούμε τα στοιχεία Ο, Σ, Λ, Τ, Ε. Με ποιό τρόπο πρέπει να ΕΙΣΑΧΘΟΥΝ και να ΕΞΑΧΘΟΥΝ τα δεδομένα ώστε η ουρά να περιέχει τα δεδομένα Τ, Ε, Λ, Ο, Σ (σε αύξουσες θέσεις του πίνακα).



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

2. Σε μια άδεια ΟΥΡΑ 10 θέσεων ωθούμε τα στοιχεία Ο, Σ, Λ, Τ, Ε. Με ποιό τρόπο πρέπει να ΕΙΣΑΧΘΟΥΝ και να ΕΞΑΧΘΟΥΝ τα δεδομένα ώστε η ουρά να περιέχει τα δεδομένα Τ, Ε, Λ, Ο, Σ (σε αύξουσες θέσεις του πίνακα).

**Εκτελώντας τις λειτουργίες:**

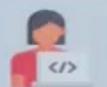


## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

2. Σε μια άδεια ΟΥΡΑ 10 θέσεων ωθούμε τα στοιχεία Ο, Σ, Λ, Τ, Ε. Με ποιό τρόπο πρέπει να ΕΙΣΑΧΘΟΥΝ και να ΕΞΑΧΘΟΥΝ τα δεδομένα ώστε η ουρά να περιέχει τα δεδομένα Τ, Ε, Λ, Ο, Σ (σε αύξουσες θέσεις του πίνακα).

**Εκτελώντας τις λειτουργίες:**

Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή Λ, Εισαγωγή Ο, Εισαγωγή Σ, τότε η τελική μορφή της ουράς γίνεται:

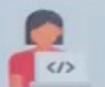


## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

2. Σε μια άδεια ΟΥΡΑ 10 θέσεων ωθούμε τα στοιχεία Ο, Σ, Λ, Τ, Ε. Με ποιό τρόπο πρέπει να ΕΙΣΑΧΘΟΥΝ και να ΕΞΑΧΘΟΥΝ τα δεδομένα ώστε η ουρά να περιέχει τα δεδομένα Τ, Ε, Λ, Ο, Σ (σε αύξουσες θέσεις του πίνακα).

Εκτελώντας τις λειτουργίες:

Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή Λ, Εισαγωγή Ο, Εισαγωγή Σ, τότε η τελική μορφή της ουράς γίνεται:



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

2. Σε μια άδεια ΟΥΡΑ 10 θέσεων ωθούμε τα στοιχεία Ο, Σ, Λ, Τ, Ε. Με ποιό τρόπο πρέπει να ΕΙΣΑΧΘΟΥΝ και να ΕΞΑΧΘΟΥΝ τα δεδομένα ώστε η ουρά να περιέχει τα δεδομένα Τ, Ε, Λ, Ο, Σ (σε αύξουσες θέσεις του πίνακα).

Εκτελώντας τις λειτουργίες:

Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή Λ, Εισαγωγή Ο, Εισαγωγή Σ, τότε η τελική μορφή της ουράς γίνεται:



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

2. Σε μια άδεια ΟΥΡΑ 10 θέσεων ωθούμε τα στοιχεία Ο, Σ, Λ, Τ, Ε. Με ποιό τρόπο πρέπει να ΕΙΣΑΧΘΟΥΝ και να ΕΞΑΧΘΟΥΝ τα δεδομένα ώστε η ουρά να περιέχει τα δεδομένα Τ, Ε, Λ, Ο, Σ (σε αύξουσες θέσεις του πίνακα).

Εκτελώντας τις λειτουργίες:

Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή Λ, Εισαγωγή Ο, Εισαγωγή Σ, τότε η τελική μορφή της ουράς γίνεται:



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

2. Σε μια άδεια ΟΥΡΑ 10 θέσεων ωθούμε τα στοιχεία Ο, Σ, Λ, Τ, Ε. Με ποιό τρόπο πρέπει να ΕΙΣΑΧΘΟΥΝ και να ΕΞΑΧΘΟΥΝ τα δεδομένα ώστε η ουρά να περιέχει τα δεδομένα Τ, Ε, Λ, Ο, Σ (σε αύξουσες θέσεις του πίνακα).

Εκτελώντας τις λειτουργίες:

Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή Λ, Εισαγωγή Ο, Εισαγωγή Σ, τότε η τελική μορφή της ουράς γίνεται:



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

2. Σε μια άδεια ΟΥΡΑ 10 θέσεων ωθούμε τα στοιχεία Ο, Σ, Λ, Τ, Ε. Με ποιό τρόπο πρέπει να ΕΙΣΑΧΘΟΥΝ και να ΕΞΑΧΘΟΥΝ τα δεδομένα ώστε η ουρά να περιέχει τα δεδομένα Τ, Ε, Λ, Ο, Σ (σε αύξουσες θέσεις του πίνακα).

Εκτελώντας τις λειτουργίες:

Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή Λ, Εισαγωγή Ο, Εισαγωγή Σ, τότε η τελική μορφή της ουράς γίνεται:

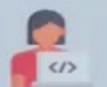


## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

2. Σε μια άδεια ΟΥΡΑ 10 θέσεων ωθούμε τα στοιχεία Ο, Σ, Λ, Τ, Ε. Με ποιό τρόπο πρέπει να ΕΙΣΑΧΘΟΥΝ και να ΕΞΑΧΘΟΥΝ τα δεδομένα ώστε η ουρά να περιέχει τα δεδομένα Τ, Ε, Λ, Ο, Σ (σε αύξουσες θέσεις του πίνακα).

Εκτελώντας τις λειτουργίες:

Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή Λ, Εισαγωγή Ο, Εισαγωγή Σ, τότε η τελική μορφή της ουράς γίνεται:



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

2. Σε μια άδεια ΟΥΡΑ 10 θέσεων ωθούμε τα στοιχεία Ο, Σ, Λ, Τ, Ε. Με ποιό τρόπο πρέπει να ΕΙΣΑΧΘΟΥΝ και να ΕΞΑΧΘΟΥΝ τα δεδομένα ώστε η ουρά να περιέχει τα δεδομένα Τ, Ε, Λ, Ο, Σ (σε αύξουσες θέσεις του πίνακα).

Εκτελώντας τις λειτουργίες:

Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή Λ, Εισαγωγή Ο, Εισαγωγή Σ, τότε η τελική μορφή της ουράς γίνεται:



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

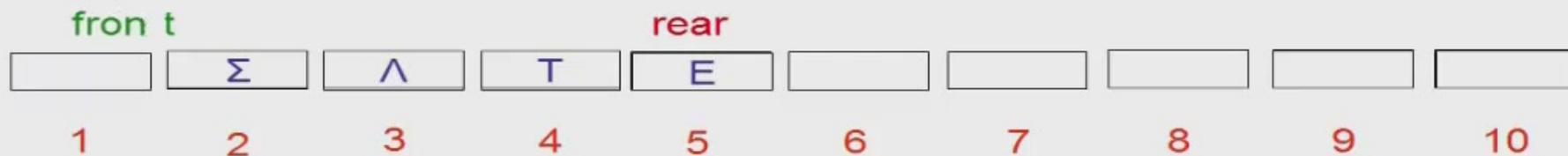


Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

2. Σε μια άδεια ΟΥΡΑ 10 θέσεων ωθούμε τα στοιχεία Ο, Σ, Λ, Τ, Ε. Με ποιό τρόπο πρέπει να ΕΙΣΑΧΘΟΥΝ και να ΕΞΑΧΘΟΥΝ τα δεδομένα ώστε η ουρά να περιέχει τα δεδομένα Τ, Ε, Λ, Ο, Σ (σε αύξουσες θέσεις του πίνακα).

Εκτελώντας τις λειτουργίες:

Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή Λ, Εισαγωγή Ο, Εισαγωγή Σ, τότε η τελική μορφή της ουράς γίνεται:



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

2. Σε μια άδεια ΟΥΡΑ 10 θέσεων ωθούμε τα στοιχεία Ο, Σ, Λ, Τ, Ε. Με ποιό τρόπο πρέπει να ΕΙΣΑΧΘΟΥΝ και να ΕΞΑΧΘΟΥΝ τα δεδομένα ώστε η ουρά να περιέχει τα δεδομένα Τ, Ε, Λ, Ο, Σ (σε αύξουσες θέσεις του πίνακα).

Εκτελώντας τις λειτουργίες:

Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή Λ, Εισαγωγή Ο, Εισαγωγή Σ, τότε η τελική μορφή της ουράς γίνεται:



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

2. Σε μια άδεια ΟΥΡΑ 10 θέσεων ωθούμε τα στοιχεία Ο, Σ, Λ, Τ, Ε. Με ποιό τρόπο πρέπει να ΕΙΣΑΧΘΟΥΝ και να ΕΞΑΧΘΟΥΝ τα δεδομένα ώστε η ουρά να περιέχει τα δεδομένα Τ, Ε, Λ, Ο, Σ (σε αύξουσες θέσεις του πίνακα).

Εκτελώντας τις λειτουργίες:

Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή Λ, Εισαγωγή Ο, Εισαγωγή Σ, τότε η τελική μορφή της ουράς γίνεται:

Λ



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

2. Σε μια άδεια ΟΥΡΑ 10 θέσεων ωθούμε τα στοιχεία Ο, Σ, Λ, Τ, Ε. Με ποιό τρόπο πρέπει να ΕΙΣΑΧΘΟΥΝ και να ΕΞΑΧΘΟΥΝ τα δεδομένα ώστε η ουρά να περιέχει τα δεδομένα Τ, Ε, Λ, Ο, Σ (σε αύξουσες θέσεις του πίνακα).

Εκτελώντας τις λειτουργίες:

Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή Λ, Εισαγωγή Ο, Εισαγωγή Σ, τότε η τελική μορφή της ουράς γίνεται:



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

2. Σε μια άδεια ΟΥΡΑ 10 θέσεων ωθούμε τα στοιχεία Ο, Σ, Λ, Τ, Ε. Με ποιό τρόπο πρέπει να ΕΙΣΑΧΘΟΥΝ και να ΕΞΑΧΘΟΥΝ τα δεδομένα ώστε η ουρά να περιέχει τα δεδομένα Τ, Ε, Λ, Ο, Σ (σε αύξουσες θέσεις του πίνακα).

Εκτελώντας τις λειτουργίες:

Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή Λ, Εισαγωγή Ο, Εισαγωγή Σ, τότε η τελική μορφή της ουράς γίνεται:



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

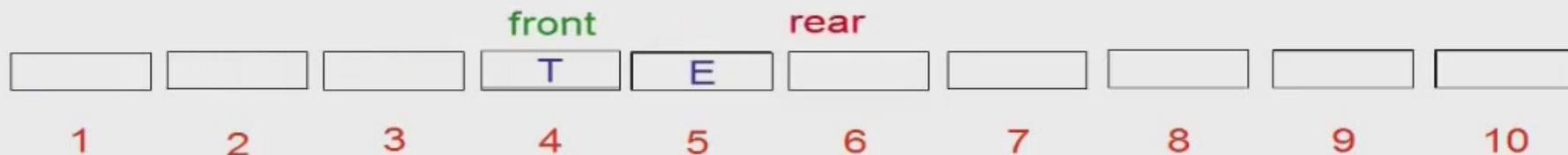


Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

2. Σε μια άδεια ΟΥΡΑ 10 θέσεων ωθούμε τα στοιχεία Ο, Σ, Λ, Τ, Ε. Με ποιό τρόπο πρέπει να ΕΙΣΑΧΘΟΥΝ και να ΕΞΑΧΘΟΥΝ τα δεδομένα ώστε η ουρά να περιέχει τα δεδομένα Τ, Ε, Λ, Ο, Σ (σε αύξουσες θέσεις του πίνακα).

Εκτελώντας τις λειτουργίες:

Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή Λ, Εισαγωγή Ο, Εισαγωγή Σ, τότε η τελική μορφή της ουράς γίνεται:



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

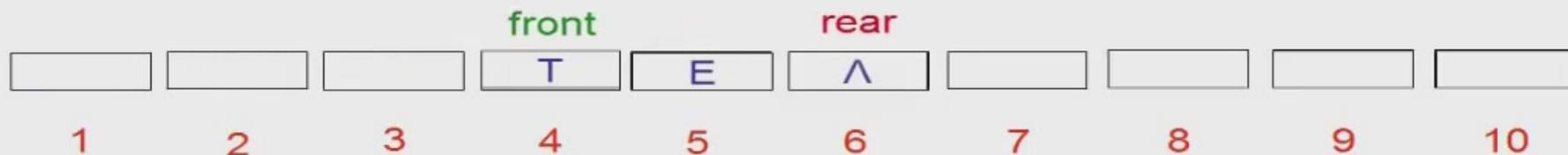


Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

2. Σε μια άδεια ΟΥΡΑ 10 θέσεων ωθούμε τα στοιχεία Ο, Σ, Λ, Τ, Ε. Με ποιό τρόπο πρέπει να ΕΙΣΑΧΘΟΥΝ και να ΕΞΑΧΘΟΥΝ τα δεδομένα ώστε η ουρά να περιέχει τα δεδομένα Τ, Ε, Λ, Ο, Σ (σε αύξουσες θέσεις του πίνακα).

Εκτελώντας τις λειτουργίες:

Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή Λ, Εισαγωγή Ο, Εισαγωγή Σ, τότε η τελική μορφή της ουράς γίνεται:



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

2. Σε μια άδεια ΟΥΡΑ 10 θέσεων ωθούμε τα στοιχεία Ο, Σ, Λ, Τ, Ε. Με ποιό τρόπο πρέπει να ΕΙΣΑΧΘΟΥΝ και να ΕΞΑΧΘΟΥΝ τα δεδομένα ώστε η ουρά να περιέχει τα δεδομένα Τ, Ε, Λ, Ο, Σ (σε αύξουσες θέσεις του πίνακα).

Εκτελώντας τις λειτουργίες:

Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή Λ, Εισαγωγή Ο, Εισαγωγή Σ, τότε η τελική μορφή της ουράς γίνεται:



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

2. Σε μια άδεια ΟΥΡΑ 10 θέσεων ωθούμε τα στοιχεία Ο, Σ, Λ, Τ, Ε. Με ποιό τρόπο πρέπει να ΕΙΣΑΧΘΟΥΝ και να ΕΞΑΧΘΟΥΝ τα δεδομένα ώστε η ουρά να περιέχει τα δεδομένα Τ, Ε, Λ, Ο, Σ (σε αύξουσες θέσεις του πίνακα).

Εκτελώντας τις λειτουργίες:

Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή Λ, Εισαγωγή Ο, Εισαγωγή Σ, τότε η τελική μορφή της ουράς γίνεται:



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

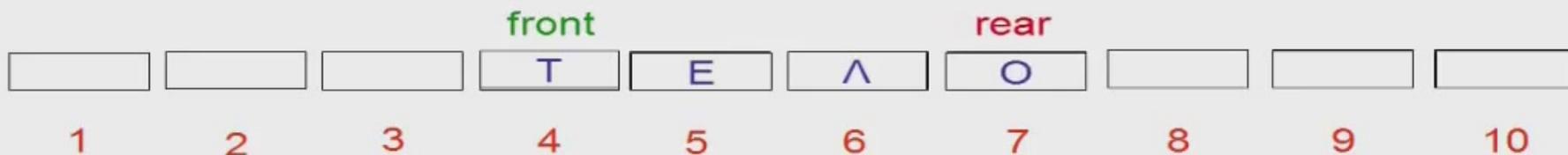


Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

2. Σε μια άδεια ΟΥΡΑ 10 θέσεων ωθούμε τα στοιχεία Ο, Σ, Λ, Τ, Ε. Με ποιό τρόπο πρέπει να ΕΙΣΑΧΘΟΥΝ και να ΕΞΑΧΘΟΥΝ τα δεδομένα ώστε η ουρά να περιέχει τα δεδομένα Τ, Ε, Λ, Ο, Σ (σε αύξουσες θέσεις του πίνακα).

Εκτελώντας τις λειτουργίες:

Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή Λ, Εισαγωγή Ο, Εισαγωγή Σ, τότε η τελική μορφή της ουράς γίνεται:

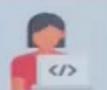


## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

2. Σε μια άδεια ΟΥΡΑ 10 θέσεων ωθούμε τα στοιχεία Ο, Σ, Λ, Τ, Ε. Με ποιό τρόπο πρέπει να ΕΙΣΑΧΘΟΥΝ και να ΕΞΑΧΘΟΥΝ τα δεδομένα ώστε η ουρά να περιέχει τα δεδομένα Τ, Ε, Λ, Ο, Σ (σε αύξουσες θέσεις του πίνακα).

Εκτελώντας τις λειτουργίες:

Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή Λ, Εισαγωγή Ο, Εισαγωγή Σ, τότε η τελική μορφή της ουράς γίνεται:



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

2. Σε μια άδεια ΟΥΡΑ 10 θέσεων ωθούμε τα στοιχεία Ο, Σ, Λ, Τ, Ε. Με ποιό τρόπο πρέπει να ΕΙΣΑΧΘΟΥΝ και να ΕΞΑΧΘΟΥΝ τα δεδομένα ώστε η ουρά να περιέχει τα δεδομένα Τ, Ε, Λ, Ο, Σ (σε αύξουσες θέσεις του πίνακα).

Εκτελώντας τις λειτουργίες:

Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή Λ, Εισαγωγή Ο, Εισαγωγή Σ, τότε η τελική μορφή της ουράς γίνεται:

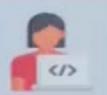


## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

2. Σε μια άδεια ΟΥΡΑ 10 θέσεων ωθούμε τα στοιχεία Ο, Σ, Λ, Τ, Ε. Με ποιό τρόπο πρέπει να ΕΙΣΑΧΘΟΥΝ και να ΕΞΑΧΘΟΥΝ τα δεδομένα ώστε η ουρά να περιέχει τα δεδομένα Τ, Ε, Λ, Ο, Σ (σε αύξουσες θέσεις του πίνακα).

Εκτελώντας τις λειτουργίες:

Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή Λ, Εισαγωγή Ο, Εισαγωγή Σ, τότε η τελική μορφή της ουράς γίνεται:

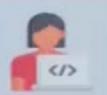


## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

2. Σε μια άδεια ΟΥΡΑ 10 θέσεων ωθούμε τα στοιχεία Ο, Σ, Λ, Τ, Ε. Με ποιό τρόπο πρέπει να ΕΙΣΑΧΘΟΥΝ και να ΕΞΑΧΘΟΥΝ τα δεδομένα ώστε η ουρά να περιέχει τα δεδομένα Τ, Ε, Λ, Ο, Σ (σε αύξουσες θέσεις του πίνακα).

Εκτελώντας τις λειτουργίες:

Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή Λ, Εισαγωγή Ο, Εισαγωγή Σ, τότε η τελική μορφή της ουράς γίνεται:

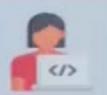


## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

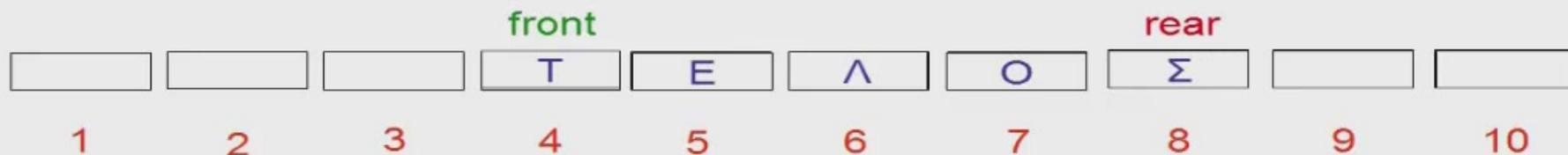


Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

2. Σε μια άδεια ΟΥΡΑ 10 θέσεων ωθούμε τα στοιχεία Ο, Σ, Λ, Τ, Ε. Με ποιό τρόπο πρέπει να ΕΙΣΑΧΘΟΥΝ και να ΕΞΑΧΘΟΥΝ τα δεδομένα ώστε η ουρά να περιέχει τα δεδομένα Τ, Ε, Λ, Ο, Σ (σε αύξουσες θέσεις του πίνακα).

Εκτελώντας τις λειτουργίες:

Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή Λ, Εισαγωγή Ο, Εισαγωγή Σ, τότε η τελική μορφή της ουράς γίνεται:



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

2. Σε μια άδεια ΟΥΡΑ 10 θέσεων ωθούμε τα στοιχεία Ο, Σ, Λ, Τ, Ε. Με ποιό τρόπο πρέπει να ΕΙΣΑΧΘΟΥΝ και να ΕΞΑΧΘΟΥΝ τα δεδομένα ώστε η ουρά να περιέχει τα δεδομένα Τ, Ε, Λ, Ο, Σ (σε αύξουσες θέσεις του πίνακα).

Εκτελώντας τις λειτουργίες:

Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή Λ, Εισαγωγή Ο, Εισαγωγή Σ, τότε η τελική μορφή της ουράς γίνεται:



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

2. Σε μια άδεια ΟΥΡΑ 10 θέσεων ωθούμε τα στοιχεία Ο, Σ, Λ, Τ, Ε. Με ποιό τρόπο πρέπει να ΕΙΣΑΧΘΟΥΝ και να ΕΞΑΧΘΟΥΝ τα δεδομένα ώστε η ουρά να περιέχει τα δεδομένα Τ, Ε, Λ, Ο, Σ (σε αύξουσες θέσεις του πίνακα).

Εκτελώντας τις λειτουργίες:

Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή Λ, Εισαγωγή Ο, Εισαγωγή Σ, τότε η τελική μορφή της ουράς γίνεται:



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

2. Σε μια άδεια ΟΥΡΑ 10 θέσεων ωθούμε τα στοιχεία Ο, Σ, Λ, Τ, Ε. Με ποιό τρόπο πρέπει να ΕΙΣΑΧΘΟΥΝ και να ΕΞΑΧΘΟΥΝ τα δεδομένα ώστε η ουρά να περιέχει τα δεδομένα Τ, Ε, Λ, Ο, Σ (σε αύξουσες θέσεις του πίνακα).

Εκτελώντας τις λειτουργίες:

Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή Λ, Εισαγωγή Ο, Εισαγωγή Σ, τότε η τελική μορφή της ουράς γίνεται:



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

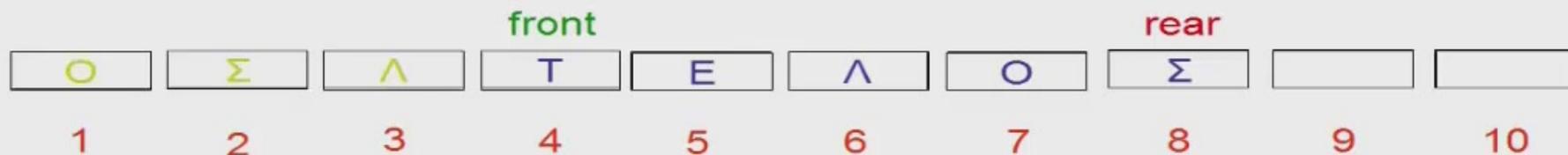


**Παράδειγμα 1** – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

2. Σε μια άδεια ΟΥΡΑ 10 θέσεων ωθούμε τα στοιχεία Ο, Σ, Λ, Τ, Ε. Με ποιό τρόπο πρέπει να ΕΙΣΑΧΘΟΥΝ και να ΕΞΑΧΘΟΥΝ τα δεδομένα ώστε η ουρά να περιέχει τα δεδομένα Τ, Ε, Λ, Ο, Σ (σε αύξουσες θέσεις του πίνακα).

Εκτελώντας τις λειτουργίες:

Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή Λ, Εισαγωγή Ο, Εισαγωγή Σ, τότε η τελική μορφή της ουράς γίνεται:

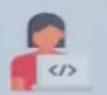


## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

2. Σε μια άδεια ΟΥΡΑ 10 θέσεων ωθούμε τα στοιχεία Ο, Σ, Λ, Τ, Ε. Με ποιό τρόπο πρέπει να ΕΙΣΑΧΘΟΥΝ και να ΕΞΑΧΘΟΥΝ τα δεδομένα ώστε η ουρά να περιέχει τα δεδομένα Τ, Ε, Λ, Ο, Σ (σε αύξουσες θέσεις του πίνακα).

Εκτελώντας τις λειτουργίες:

Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή Λ, Εισαγωγή Ο, Εισαγωγή Σ, τότε η τελική μορφή της ουράς γίνεται:



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

2. Σε μια άδεια ΟΥΡΑ 10 θέσεων ωθούμε τα στοιχεία Ο, Σ, Λ, Τ, Ε. Με ποιό τρόπο πρέπει να ΕΙΣΑΧΘΟΥΝ και να ΕΞΑΧΘΟΥΝ τα δεδομένα ώστε η ουρά να περιέχει τα δεδομένα Τ, Ε, Λ, Ο, Σ (σε αύξουσες θέσεις του πίνακα).

Εκτελώντας τις λειτουργίες:

Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή Λ, Εισαγωγή Ο, Εισαγωγή Σ, τότε η τελική μορφή της ουράς γίνεται:



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

2. Σε μια άδεια ΟΥΡΑ 10 θέσεων ωθούμε τα στοιχεία Ο, Σ, Λ, Τ, Ε. Με ποιό τρόπο πρέπει να ΕΙΣΑΧΘΟΥΝ και να ΕΞΑΧΘΟΥΝ τα δεδομένα ώστε η ουρά να περιέχει τα δεδομένα Τ, Ε, Λ, Ο, Σ (σε αύξουσες θέσεις του πίνακα).

Εκτελώντας τις λειτουργίες:

Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή Λ, Εισαγωγή Ο, Εισαγωγή Σ, τότε η τελική μορφή της ουράς γίνεται:

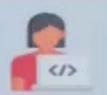


## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



Παράδειγμα 1 – Εισαγωγή και Εξαγωγή στοιχείων σε ουρά

2. Σε μια άδεια ΟΥΡΑ 10 θέσεων ωθούμε τα στοιχεία Ο, Σ, Λ, Τ, Ε. Με ποιό τρόπο πρέπει να ΕΙΣΑΧΘΟΥΝ και να ΕΞΑΧΘΟΥΝ τα δεδομένα ώστε η ουρά να περιέχει τα δεδομένα Τ, Ε, Λ, Ο, Σ (σε αύξουσες θέσεις του πίνακα).

Εκτελώντας τις λειτουργίες:

Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή Λ, Εισαγωγή Ο, Εισαγωγή Σ, τότε η τελική μορφή της ουράς γίνεται:



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



Παράδ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Παράδειγμα 2 – Εισαγωγή στοιχείου σε ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Παράδειγμα 2 – Εισαγωγή στοιχείου σε ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Παράδειγμα 2 – Εισαγωγή στοιχείου σε ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

**Παράδειγμα 2 – Εισαγωγή στοιχείου σε ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα**

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



Παράδειγμα 2 – Εισαγωγή στοιχείου σε ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ  
που υλοπτ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 2** – Εισαγωγή στοιχείου σε ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που υλοποιεί την εισαγωγή στοιχείου σε ουρά, με χρήση μονοδιάστατου πίνακα A, 10 θέσεων.

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 2** – Εισαγωγή στοιχείου σε ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή στοιχείου σε ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 2** – Εισαγωγή στοιχείου σε ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή στοιχείου** σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 2** – Εισαγωγή στοιχείου σε ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή στοιχείου** σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 2** – Εισαγωγή στοιχείου σε ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή στοιχείου** σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.



1

2

3



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 2** – Εισαγωγή στοιχείου σε ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή στοιχείου** σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα Α, 10 θέσεων.



1

2

3

4

5

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

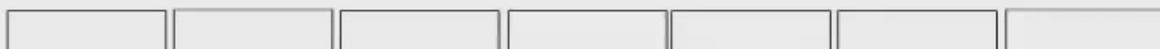
# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 2** – Εισαγωγή στοιχείου σε ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή στοιχείου** σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα Α, 10 θέσεων.



1

2

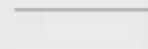
3

4

5

6

7



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 2** – Εισαγωγή στοιχείου σε ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή στοιχείου** σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα Α, 10 θέσεων.



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 2** – Εισαγωγή στοιχείου σε ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή στοιχείου** σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα Α, 10 θέσεων.

ΓΡΑΨΕ

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 2** – Εισαγωγή στοιχείου σε ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή στοιχείου** σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε στοιχείο για εισαγωγή στην ουρά A:'

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 2** – Εισαγωγή στοιχείου σε ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή στοιχείου** σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα Α, 10 θέσεων.

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε στοιχείο για εισαγωγή στην ουρά Α:'

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 2** – Εισαγωγή στοιχείου σε ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή στοιχείου** σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα Α, 10 θέσεων.

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε στοιχείο για εισαγωγή στην ουρά Α:'

**ΔΙΑΒΑΣΕ** στοιχ

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 2** – Εισαγωγή στοιχείου σε ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή στοιχείου** σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΓΡΑΨΕ 'Δώσε στοιχείο για εισαγωγή στην ουρά A:'  
ΔΙΑΒΑΣΕ      στοιχείο  
ΑΝ
```

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 2** – Εισαγωγή στοιχείου σε ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί την εισαγωγή στοιχείου σε ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε στοιχείο για εισαγωγή στην ουρά A:'

**ΔΙΑΒΑΣΕ** στοιχείο

**ΑΝ** rear = 10

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 2** – Εισαγωγή στοιχείου σε ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί την εισαγωγή στοιχείου σε ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε στοιχείο για εισαγωγή στην ουρά A:'

**ΔΙΑΒΑΣΕ** στοιχείο

**ΑΝ** rear = 10 **ΤΟΤΕ**



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 2** – Εισαγωγή στοιχείου σε ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί την εισαγωγή στοιχείου σε ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΓΡΑΨΕ 'Δώσε στοιχείο για εισαγωγή στην ουρά A:'  
ΔΙΑΒΑΣΕ      στοιχείο  
ΑΝ rear = 10      ΤΟΤΕ  
  ΓΡΑΨΕ
```



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 2** – Εισαγωγή στοιχείου σε ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί την εισαγωγή στοιχείου σε ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΓΡΑΨΕ 'Δώσε στοιχείο για εισαγωγή στην ουρά A:'  
ΔΙΑΒΑΣΕ      στοιχείο  
ΑΝ rear = 10      ΤΟΤΕ  
  ΓΡΑΨΕ 'Γεμάτη ουρά'
```



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 2** – Εισαγωγή στοιχείου σε ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί την εισαγωγή στοιχείου σε ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΓΡΑΨΕ 'Δώσε στοιχείο για εισαγωγή στην ουρά A:'  
ΔΙΑΒΑΣΕ      στοιχείο  
ΑΝ rear = 10      ΤΟΤΕ  
  ΓΡΑΨΕ 'Γεμάτη ουρά'
```



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 2** – Εισαγωγή στοιχείου σε ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή στοιχείου** σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΓΡΑΨΕ 'Δώσε στοιχείο για εισαγωγή στην ουρά A:'  
ΔΙΑΒΑΣΕ στοιχείο  
ΑΝ rear = 10 ΤΟΤΕ  
ΓΡΑΨΕ 'Γεμάτη ουρά'  
Α
```



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 2** – Εισαγωγή στοιχείου σε ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή στοιχείου** σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΓΡΑΨΕ 'Δώσε στοιχείο για εισαγωγή στην ουρά A:'  
ΔΙΑΒΑΣΕ στοιχείο  
ΑΝ rear = 10 ΤΟΤΕ  
 ΓΡΑΨΕ 'Γεμάτη ουρά'  
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ (front = 0 ΚΑΙ rear = 0)
```



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 2** – Εισαγωγή στοιχείου σε ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή στοιχείου** σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΓΡΑΨΕ 'Δώσε στοιχείο για εισαγωγή στην ουρά A:'  
ΔΙΑΒΑΣΕ στοιχείο  
ΑΝ rear = 10 ΤΟΤΕ  
 ΓΡΑΨΕ 'Γεμάτη ουρά'  
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ (front = 0 ΚΑΙ rear = 0)
```



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 2** – Εισαγωγή στοιχείου σε ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή στοιχείου** σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΓΡΑΨΕ 'Δώσε στοιχείο για εισαγωγή στην ουρά A:'  
ΔΙΑΒΑΣΕ στοιχείο  
ΑΝ rear = 10 ΤΟΤΕ  
 ΓΡΑΨΕ 'Γεμάτη ουρά'  
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ (front = 0 ΚΑΙ rear = 0)
```



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 2** – Εισαγωγή στοιχείου σε ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή στοιχείου** σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΓΡΑΨΕ 'Δώσε στοιχείο για εισαγωγή στην ουρά A:'  
ΔΙΑΒΑΣΕ στοιχείο  
ΑΝ rear = 10 ΤΟΤΕ  
 ΓΡΑΨΕ 'Γεμάτη ουρά'  
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ (front = 0 ΚΑΙ rear = 0) ΤΙ
```

rear  
front



0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 2** – Εισαγωγή στοιχείου σε ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή στοιχείου** σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΓΡΑΨΕ 'Δώσε στοιχείο για εισαγωγή στην ουρά A:'  
ΔΙΑΒΑΣΕ στοιχείο  
ΑΝ rear = 10 ΤΟΤΕ  
 ΓΡΑΨΕ 'Γεμάτη ουρά'  
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ (front = 0 ΚΑΙ rear = 0) ΤΟΤΕ
```

rear  
front



0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

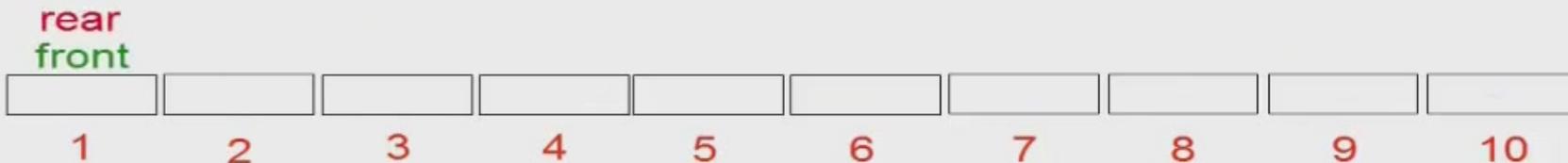
### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 2** – Εισαγωγή στοιχείου σε ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή στοιχείου** σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΓΡΑΨΕ 'Δώσε στοιχείο για εισαγωγή στην ουρά A:'  
ΔΙΑΒΑΣΕ στοιχείο  
ΑΝ rear = 10 ΤΟΤΕ  
    ΓΡΑΨΕ 'Γεμάτη ουρά'  
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ (front = 0 ΚΑΙ rear = 0) ΤΟΤΕ  
    front ← 1  
    rear ← 1
```



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

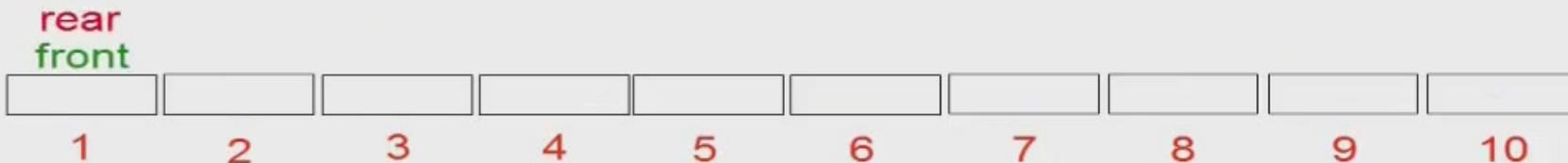
### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 2** – Εισαγωγή στοιχείου σε ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή στοιχείου** σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΓΡΑΨΕ 'Δώσε στοιχείο για εισαγωγή στην ουρά A:'  
ΔΙΑΒΑΣΕ στοιχείο  
ΑΝ rear = 10 ΤΟΤΕ  
    ΓΡΑΨΕ 'Γεμάτη ουρά'  
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ (front = 0 ΚΑΙ rear = 0) ΤΟΤΕ  
    front ← 1  
    rear ← 1
```



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

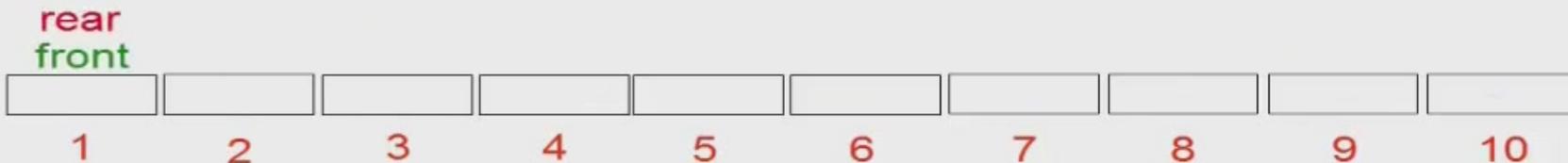
### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 2** – Εισαγωγή στοιχείου σε ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή στοιχείου** σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΓΡΑΨΕ 'Δώσε στοιχείο για εισαγωγή στην ουρά A:'  
ΔΙΑΒΑΣΕ στοιχείο  
ΑΝ rear = 10 ΤΟΤΕ  
  ΓΡΑΨΕ 'Γεμάτη ουρά'  
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ (front = 0 ΚΑΙ rear = 0) ΤΟΤΕ  
  front ← 1  
  rear ← 1
```



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

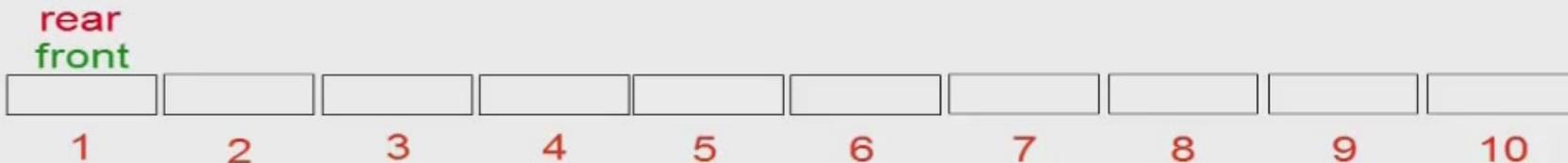
### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 2** – Εισαγωγή στοιχείου σε ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή στοιχείου** σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΓΡΑΨΕ 'Δώσε στοιχείο για εισαγωγή στην ουρά A:'  
ΔΙΑΒΑΣΕ στοιχείο  
ΑΝ rear = 10 ΤΟΤΕ  
  ΓΡΑΨΕ 'Γεμάτη ουρά'  
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ (front = 0 ΚΑΙ rear = 0) ΤΟΤΕ  
  front ← 1  
  rear ← 1  
  A[rear]
```



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

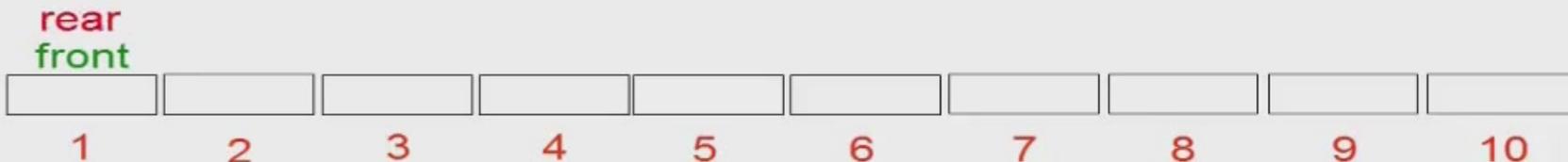
### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 2** – Εισαγωγή στοιχείου σε ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή στοιχείου** σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΓΡΑΨΕ 'Δώσε στοιχείο για εισαγωγή στην ουρά A:'  
ΔΙΑΒΑΣΕ στοιχείο  
ΑΝ rear = 10 ΤΟΤΕ  
    ΓΡΑΨΕ 'Γεμάτη ουρά'  
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ (front = 0 ΚΑΙ rear = 0) ΤΟΤΕ  
    front ← 1  
    rear ← 1  
    A[rear]
```



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

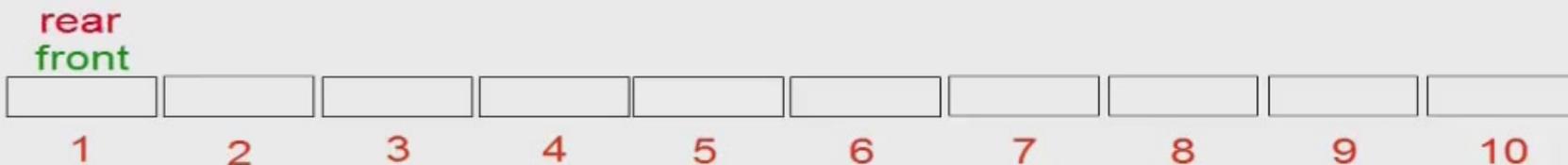
### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 2** – Εισαγωγή στοιχείου σε ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή στοιχείου** σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΓΡΑΨΕ 'Δώσε στοιχείο για εισαγωγή στην ουρά A:'  
ΔΙΑΒΑΣΕ στοιχείο  
ΑΝ rear = 10 ΤΟΤΕ  
  ΓΡΑΨΕ 'Γεμάτη ουρά'  
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ (front = 0 ΚΑΙ rear = 0) ΤΟΤΕ  
  front ← 1  
  rear ← 1  
  A[rear] ← στοιχείο
```



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

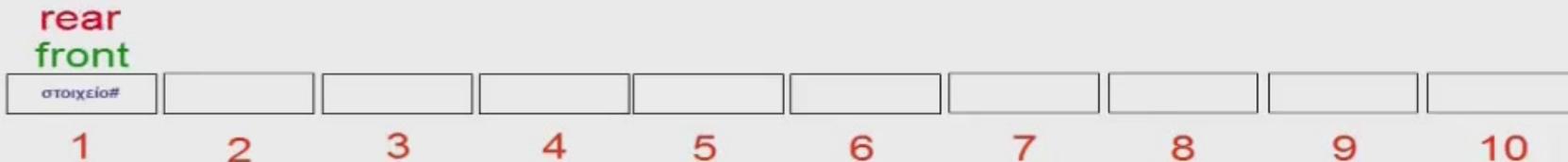
### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 2** – Εισαγωγή στοιχείου σε ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή στοιχείου** σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΓΡΑΨΕ 'Δώσε στοιχείο για εισαγωγή στην ουρά A:'  
ΔΙΑΒΑΣΕ στοιχείο  
ΑΝ rear = 10 ΤΟΤΕ  
  ΓΡΑΨΕ 'Γεμάτη ουρά'  
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ (front = 0 ΚΑΙ rear = 0) ΤΟΤΕ  
  front ← 1  
  rear ← 1  
  A[rear] ← στοιχείο
```



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

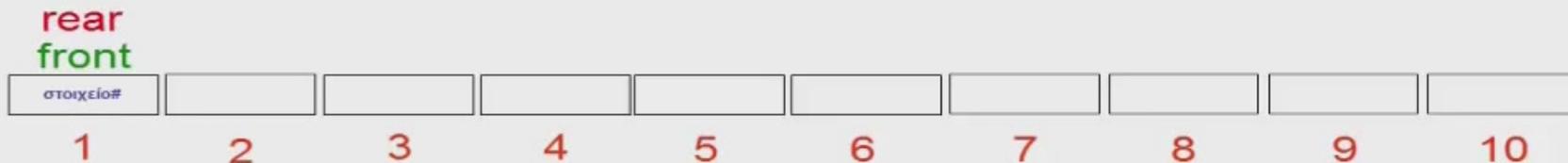
### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 2** – Εισαγωγή στοιχείου σε ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή στοιχείου** σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΓΡΑΨΕ 'Δώσε στοιχείο για εισαγωγή στην ουρά A:'  
ΔΙΑΒΑΣΕ στοιχείο  
ΑΝ rear = 10 ΤΟΤΕ  
  ΓΡΑΨΕ 'Γεμάτη ουρά'  
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ (front = 0 ΚΑΙ rear = 0) ΤΟΤΕ  
  front ← 1  
  rear ← 1  
  A[rear] ← στοιχείο  
ΑΛΛΙΩΣ
```



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

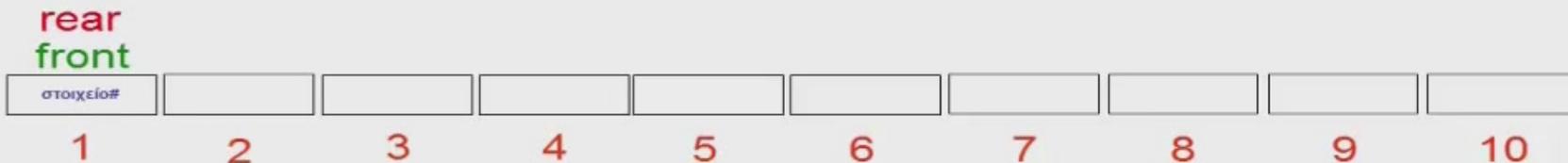
### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 2** – Εισαγωγή στοιχείου σε ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή στοιχείου** σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΓΡΑΨΕ 'Δώσε στοιχείο για εισαγωγή στην ουρά A:'
ΔΙΑΒΑΣΕ στοιχείο
ΑΝ rear = 10 ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ 'Γεμάτη ουρά'
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ (front = 0 ΚΑΙ rear = 0) ΤΟΤΕ
  front ← 1
  rear ← 1
  A[rear] ← στοιχείο
ΑΛΛΙΩΣ
  rear ← rear+1
```



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

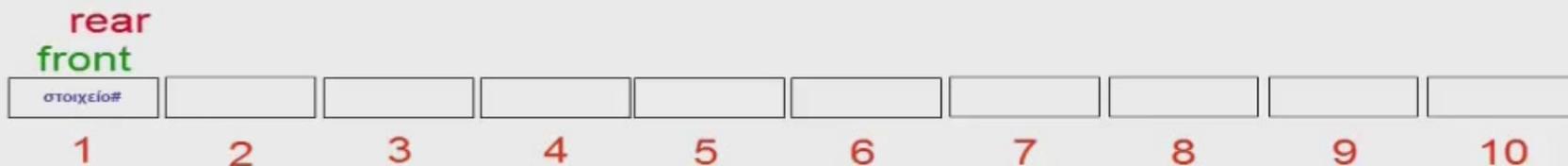
### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 2** – Εισαγωγή στοιχείου σε ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή στοιχείου** σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΓΡΑΨΕ 'Δώσε στοιχείο για εισαγωγή στην ουρά A:'  
ΔΙΑΒΑΣΕ στοιχείο  
ΑΝ rear = 10 ΤΟΤΕ  
    ΓΡΑΨΕ 'Γεμάτη ουρά'  
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ (front = 0 ΚΑΙ rear = 0) ΤΟΤΕ  
    front ← 1  
    rear ← 1  
    A[rear] ← στοιχείο  
ΑΛΛΙΩΣ  
    rear ← rear+1
```



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

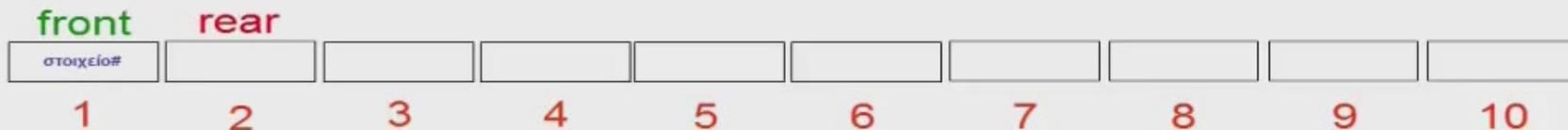
### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 2** – Εισαγωγή στοιχείου σε ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή στοιχείου** σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΓΡΑΨΕ 'Δώσε στοιχείο για εισαγωγή στην ουρά A:'
ΔΙΑΒΑΣΕ στοιχείο
ΑΝ rear = 10 ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ 'Γεμάτη ουρά'
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ (front = 0 ΚΑΙ rear = 0) ΤΟΤΕ
  front ← 1
  rear ← 1
  A[rear] ← στοιχείο
ΑΛΛΙΩΣ
  rear ← rear+1
Δίωσε
```



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

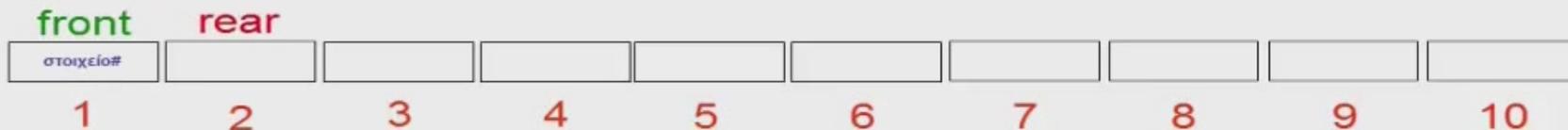
### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 2** – Εισαγωγή στοιχείου σε ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή στοιχείου** σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΓΡΑΨΕ 'Δώσε στοιχείο για εισαγωγή στην ουρά A:'
ΔΙΑΒΑΣΕ στοιχείο
ΑΝ rear = 10 ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ 'Γεμάτη ουρά'
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ (front = 0 ΚΑΙ rear = 0) ΤΟΤΕ
  front ← 1
  rear ← 1
  A[rear] ← στοιχείο
ΑΛΛΙΩΣ
  rear ← rear+1
  A[rear]
```



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

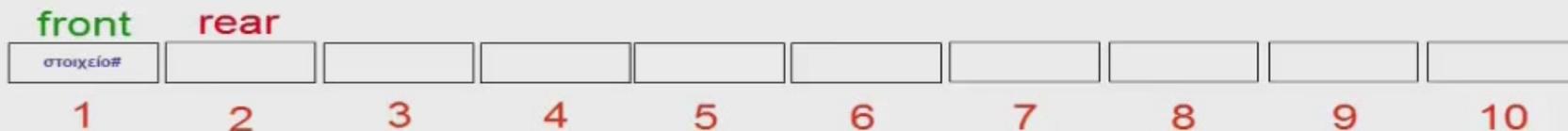
### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 2** – Εισαγωγή στοιχείου σε ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή στοιχείου** σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΓΡΑΨΕ 'Δώσε στοιχείο για εισαγωγή στην ουρά A:'  
ΔΙΑΒΑΣΕ στοιχείο  
ΑΝ rear = 10 ΤΟΤΕ  
  ΓΡΑΨΕ 'Γεμάτη ουρά'  
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ (front = 0 ΚΑΙ rear = 0) ΤΟΤΕ  
  front ← 1  
  rear ← 1  
  A[rear] ← στοιχείο  
ΑΛΛΙΩΣ  
  rear ← rear+1  
  A[rear] ← στοιχείο
```



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

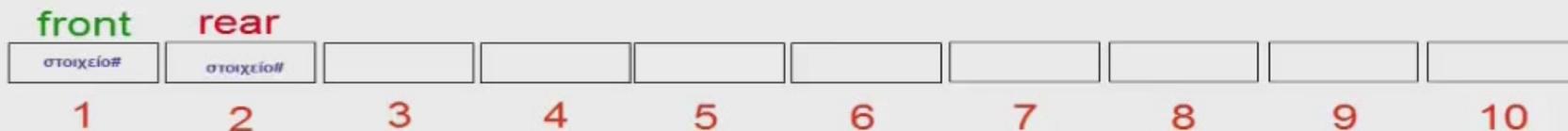
### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 2** – Εισαγωγή στοιχείου σε ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή στοιχείου** σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΓΡΑΨΕ 'Δώσε στοιχείο για εισαγωγή στην ουρά A:'  
ΔΙΑΒΑΣΕ στοιχείο  
ΑΝ rear = 10 ΤΟΤΕ  
  ΓΡΑΨΕ 'Γεμάτη ουρά'  
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ (front = 0 ΚΑΙ rear = 0) ΤΟΤΕ  
  front ← 1  
  rear ← 1  
  A[rear] ← στοιχείο  
ΑΛΛΙΩΣ  
  rear ← rear+1  
  A[rear] ← στοιχείο
```



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 2** – Εισαγωγή στοιχείου σε ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή στοιχείου** σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΓΡΑΨΕ 'Δώσε στοιχείο για εισαγωγή στην ουρά A:'  
ΔΙΑΒΑΣΕ στοιχείο  
ΑΝ rear = 10 ΤΟΤΕ  
  ΓΡΑΨΕ 'Γεμάτη ουρά'  
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ (front = 0 ΚΑΙ rear = 0) ΤΟΤΕ  
  front ← 1  
  rear ← 1  
  A[rear] ← στοιχείο  
ΑΛΛΙΩΣ  
  rear ← rear+1  
  A[rear] ← στοιχείο
```



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

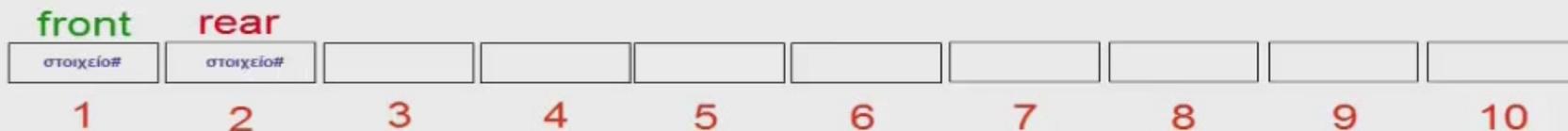
### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 2** – Εισαγωγή στοιχείου σε ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή στοιχείου** σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΓΡΑΨΕ 'Δώσε στοιχείο για εισαγωγή στην ουρά A:'  
ΔΙΑΒΑΣΕ στοιχείο  
ΑΝ rear = 10 ΤΟΤΕ  
  ΓΡΑΨΕ 'Γεμάτη ουρά'  
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ (front = 0 ΚΑΙ rear = 0) ΤΟΤΕ  
  front ← 1  
  rear ← 1  
  A[rear] ← στοιχείο  
ΑΛΛΙΩΣ  
  rear ← rear+1  
  A[rear] ← στοιχείο  
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

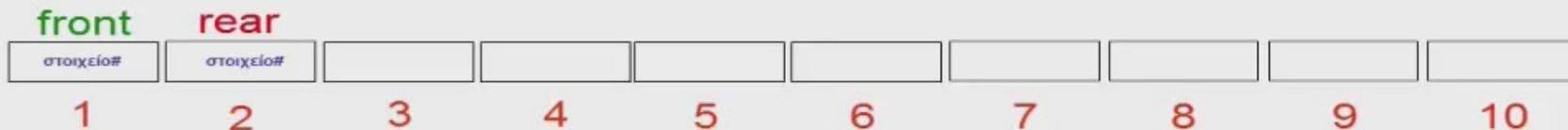
### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 2** – Εισαγωγή στοιχείου σε ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή στοιχείου** σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΓΡΑΨΕ 'Δώσε στοιχείο για εισαγωγή στην ουρά A:'
ΔΙΑΒΑΣΕ στοιχείο
ΑΝ rear = 10 ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ 'Γεμάτη ουρά'
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ (front = 0 ΚΑΙ rear = 0) ΤΟΤΕ
  front ← 1
  rear ← 1
  A[rear] ← στοιχείο
ΑΛΛΙΩΣ
  rear ← rear+1
  A[rear] ← στοιχείο
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

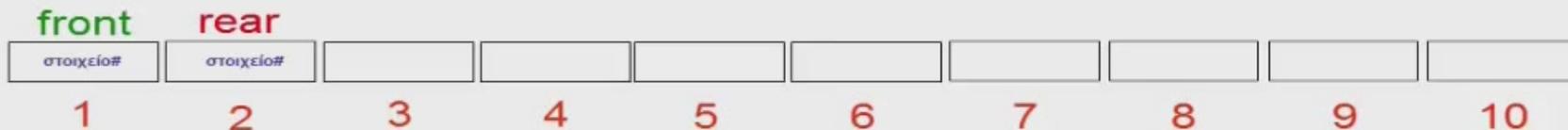
### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 2** – Εισαγωγή στοιχείου σε ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή στοιχείου** σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΓΡΑΨΕ 'Δώσε στοιχείο για εισαγωγή στην ουρά A:'
ΔΙΑΒΑΣΕ στοιχείο
ΑΝ rear = 10 ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ 'Γεμάτη ουρά'
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ (front = 0 ΚΑΙ rear = 0) ΤΟΤΕ
  front ← 1
  rear ← 1
  A[rear] ← στοιχείο
ΑΛΛΙΩΣ
  rear ← rear+1
  A[rear] ← στοιχείο
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Παράδειγμα 3 – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Παράδειγμα 3 – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Παράδειγμα 3 – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Παράδειγμα 3 – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Παράδειγμα 3 – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που υλοποιεί την εξαγωγή στοιχείου σε ουρά,



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που υλοποιεί την εξαγωγή στοιχείου σε ουρά, με χρήση



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που υλοποιεί την εξαγωγή στοιχείου σε ουρά, με χρήση μονοδιάστατου πίνακα A, 10 θέσεων.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εξαγωγή στοιχείου σε ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου πίνακα A, 10 θέσεων**.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που υλοποιεί την εξαγωγή στοιχείου σε ουρά, με χρήση μονοδιάστατου πίνακα A, 10 θέσεων.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που υλοποιεί την εξαγωγή στοιχείου σε ουρά, με χρήση μονοδιάστατου πίνακα A, 10 θέσεων.

```
AN (front = 0 ΚΑΙ rear = 0)
```



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εξαγωγή στοιχείου** σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
AN (front = 0 ΚΑΙ rear = 0)
```

r  
it



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εξαγωγή στοιχείου** σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
AN (front = 0 ΚΑΙ rear = 0)
```

rear  
front



0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εξαγωγή στοιχείου** σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΑΝ (front = 0 ΚΑΙ rear = 0) ΤΟΤΕ  
  ΓΡΑΨΕ
```

rear  
front



0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί την εξαγωγή στοιχείου** σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΑΝ (front = 0 ΚΑΙ rear = 0) ΤΟΤΕ  
  ΓΡΑΨΕ 'Άδεια ουρά'  
ΑΛΛΙΩ:
```

rear  
front



0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί την εξαγωγή στοιχείου** σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
AN (front = 0 ΚΑΙ rear = 0) ΤΟΤΕ  
  ΓΡΑΨΕ 'Άδεια ουρά'  
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ (front = rear )
```

rear  
front



0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί την εξαγωγή στοιχείου** σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΑΝ (front = 0 ΚΑΙ rear = 0) ΤΟΤΕ  
  ΓΡΑΨΕ 'Άδεια ουρά'  
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ (front = rear )
```



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

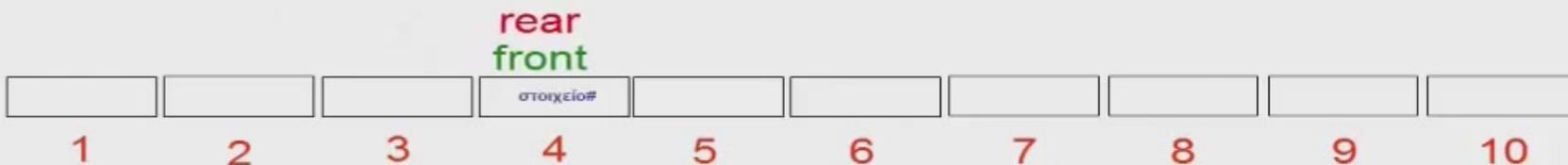
### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που υλοποιεί την εξαγωγή στοιχείου σε ουρά, με χρήση μονοδιάστατου πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΑΝ (front = 0 ΚΑΙ rear = 0) ΤΟΤΕ  
  ΓΡΑΨΕ 'Άδεια ουρά'  
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ (front = rear )
```



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

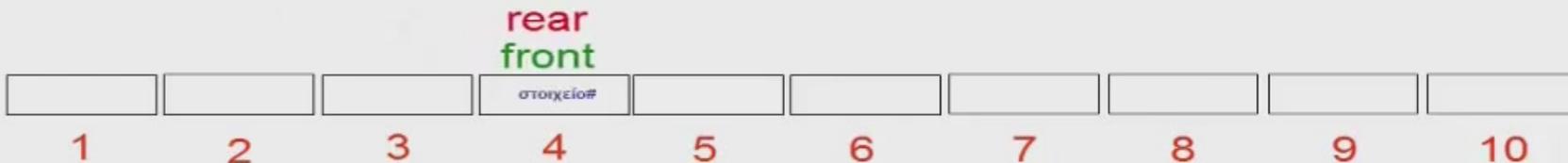
### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που υλοποιεί την εξαγωγή στοιχείου σε ουρά, με χρήση μονοδιάστατου πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΑΝ (front = 0 ΚΑΙ rear = 0) ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ 'Άδεια ουρά'
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ (front = rear ) ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨ
```



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

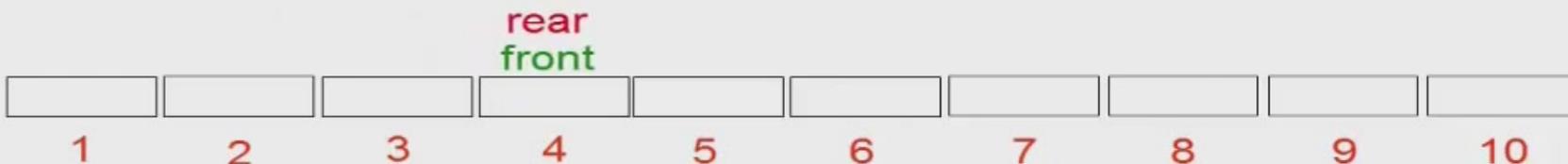
### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που υλοποιεί την εξαγωγή στοιχείου σε ουρά, με χρήση μονοδιάστατου πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΑΝ (front = 0 ΚΑΙ rear = 0) ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ 'Άδεια ουρά'
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ (front = rear) ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ 'Εξάγεται το στοιχείο:',A[front]
```



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

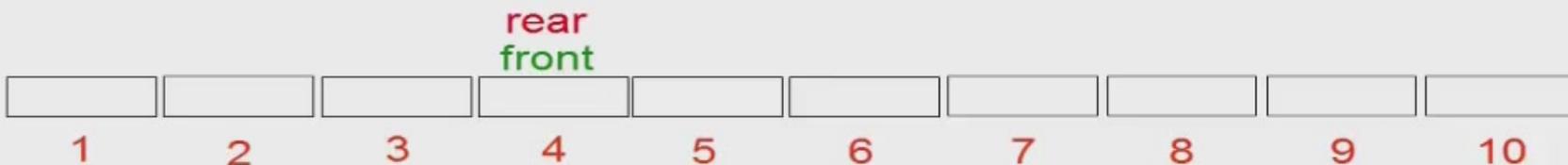
### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εξαγωγή στοιχείου** σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΑΝ (front = 0 ΚΑΙ rear = 0) ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ 'Άδεια ουρά'
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ (front = rear ) ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ 'Εξάγεται το στοιχείο:',A[front]
```



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

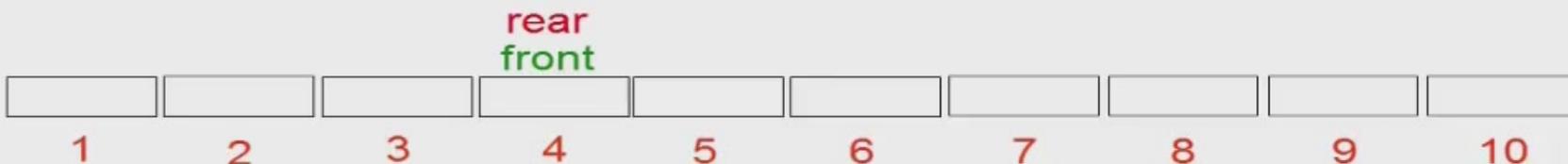
### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εξαγωγή στοιχείου** σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΑΝ (front = 0 ΚΑΙ rear = 0) ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ 'Άδεια ουρά'
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ (front = rear ) ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ 'Εξάγεται το στοιχείο:',A[front]
  front
```



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

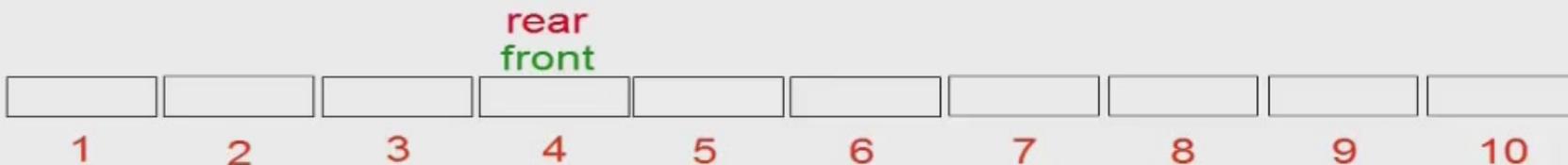
### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εξαγωγή στοιχείου** σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΑΝ (front = 0 ΚΑΙ rear = 0) ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ 'Άδεια ουρά'
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ (front = rear ) ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ 'Εξάγεται το στοιχείο:',A[front]
  front
```



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

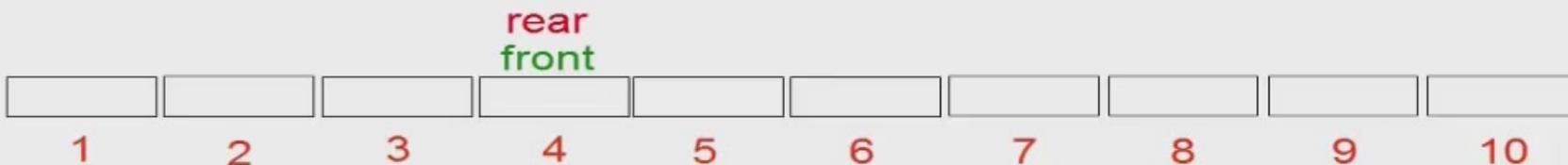
### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εξαγωγή στοιχείου** σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΑΝ (front = 0 ΚΑΙ rear = 0) ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ 'Άδεια ουρά'
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ (front = rear ) ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ 'Εξάγεται το στοιχείο:',A[front]
  front ← 0
```



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

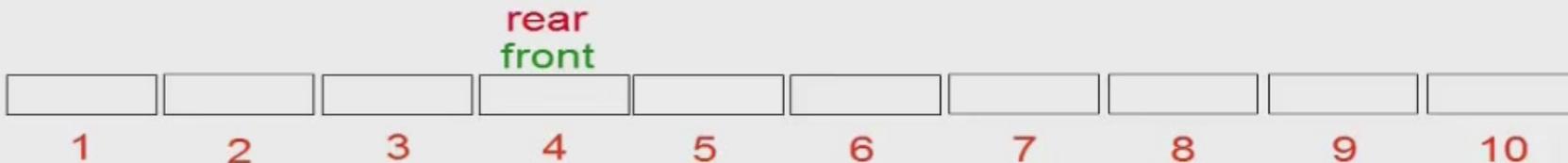
### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εξαγωγή στοιχείου** σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
AN (front = 0 ΚΑΙ rear = 0) ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ 'Άδεια ουρά'
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ (front = rear ) ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ 'Εξάγεται το στοιχείο:',A[front]
  front ← 0
  rear
```



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

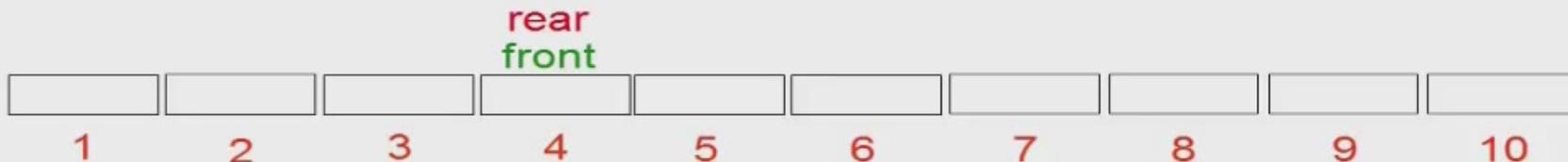
### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εξαγωγή στοιχείου** σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
AN (front = 0 ΚΑΙ rear = 0) ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ 'Άδεια ουρά'
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ (front = rear ) ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ 'Εξάγεται το στοιχείο:',A[front]
  front ← 0
  rear ← 0
```



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

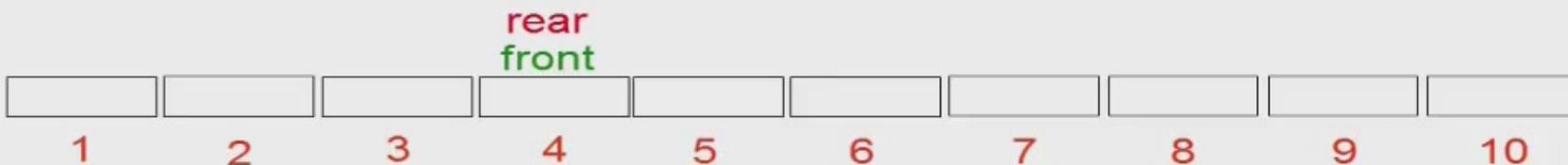
### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εξαγωγή στοιχείου** σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
AN (front = 0 ΚΑΙ rear = 0) ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ 'Άδεια ουρά'
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ (front = rear ) ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ 'Εξάγεται το στοιχείο:',A[front]
  front ← 0
  rear ← 0
```



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εξαγωγή στοιχείου** σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
AN (front = 0 ΚΑΙ rear = 0) ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ 'Άδεια ουρά'
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ (front = rear ) ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ 'Εξάγεται το στοιχείο:',A[front]
  front ← 0
  rear ← 0
```

rear  
front



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εξαγωγή στοιχείου** σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΑΝ (front = 0 ΚΑΙ rear = 0) ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ 'Άδεια ουρά'
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ (front = rear ) ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ 'Εξάγεται το στοιχείο:',A[front]
  front ← 0
  rear ← 0
```

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εξαγωγή στοιχείου** σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΑΝ (front = 0 ΚΑΙ rear = 0) ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ 'Άδεια ουρά'
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ (front = rear ) ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ 'Εξάγεται το στοιχείο:',A[front]
  front ← 0
  rear ← 0
ΑΛΛΙΩΣ
```



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εξαγωγή στοιχείου** σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
AN (front = 0 ΚΑΙ rear = 0) ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ 'Άδεια ουρά'
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ (front = rear ) ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ 'Εξάγεται το στοιχείο:',A[front]
  front ← 0
  rear ← 0
ΑΛΛΙΩΣ
  ΓΡΑΨΕ 'Εξάγεται 1
```



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εξαγωγή στοιχείου** σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΑΝ (front = 0 ΚΑΙ rear = 0) ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ 'Άδεια ουρά'
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ (front = rear ) ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ 'Εξάγεται το στοιχείο:',A[front]
  front ← 0
  rear ← 0
ΑΛΛΙΩΣ
  ΓΡΑΨΕ 'Εξάγεται το στοιχείο:',A[front]
```



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εξαγωγή στοιχείου** σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
AN (front = 0 ΚΑΙ rear = 0) ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ 'Άδεια ουρά'
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ (front = rear ) ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ 'Εξάγεται το στοιχείο:',A[front]
  front ← 0
  rear ← 0
ΑΛΛΙΩΣ
  ΓΡΑΨΕ 'Εξάγεται το στοιχείο:',A[front]
```



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εξαγωγή στοιχείου** σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΑΝ (front = 0 ΚΑΙ rear = 0) ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ 'Άδεια ουρά'
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ (front = rear ) ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ 'Εξάγεται το στοιχείο:',A[front]
  front ← 0
  rear ← 0
ΑΛΛΙΩΣ
  ΓΡΑΨΕ 'Εξάγεται το στοιχείο:',A[front]
  front ← front +1
```



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εξαγωγή στοιχείου** σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΑΝ (front = 0 ΚΑΙ rear = 0) ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ 'Άδεια ουρά'
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ (front = rear ) ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ 'Εξάγεται το στοιχείο:',A[front]
  front ← 0
  rear ← 0
ΑΛΛΙΩΣ
  ΓΡΑΨΕ 'Εξάγεται το στοιχείο:',A[front]
  front ← front +1
```



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εξαγωγή στοιχείου** σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
AN (front = 0 ΚΑΙ rear = 0) ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ 'Άδεια ουρά'
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ (front = rear ) ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ 'Εξάγεται το στοιχείο:',A[front]
  front ← 0
  rear ← 0
ΑΛΛΙΩΣ
  ΓΡΑΨΕ 'Εξάγεται το στοιχείο:',A[front]
  front ← front +1
```



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εξαγωγή στοιχείου** σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΑΝ (front = 0 ΚΑΙ rear = 0) ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ 'Άδεια ουρά'
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ (front = rear ) ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ 'Εξάγεται το στοιχείο:',A[front]
  front ← 0
  rear ← 0
ΑΛΛΙΩΣ
  ΓΡΑΨΕ 'Εξάγεται το στοιχείο:',A[front]
  front ← front +1
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εξαγωγή στοιχείου** σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΑΝ (front = 0 ΚΑΙ rear = 0) ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ 'Άδεια ουρά'
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ (front = rear ) ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ 'Εξάγεται το στοιχείο:',A[front]
  front ← 0
  rear ← 0
ΑΛΛΙΩΣ
  ΓΡΑΨΕ 'Εξάγεται το στοιχείο:',A[front]
  front ← front +1
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εξαγωγή στοιχείου** σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
AN (front = 0 ΚΑΙ rear = 0) ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ 'Άδεια ουρά'
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ (front = rear ) ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ 'Εξάγεται το στοιχείο:',A[front]
  front ← 0
  rear ← 0
ΑΛΛΙΩΣ
  ΓΡΑΨΕ 'Εξάγεται το στοιχείο:',A[front]
  front ← front +1
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

---

Παράδειγμα 3 – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ

που υλοποιεί την **εισαγωγή** και **εξαγωγή** στοιχείου σε ουρά,

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

 **Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ

που υλοποιεί την **εισαγωγή** και **εξαγωγή** στοιχείου σε ουρά,  
με χρ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ

που υλοποιεί την εισαγωγή και εξαγωγή στοιχείου σε ουρά,  
με χρήση μονοδιάστατου πίνακα Α, 10 θέσεων.

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που υλοποιεί την εισαγωγή και εξαγωγή στοιχείου σε ουρά, με χρήση μονοδιάστατου πίνακα Α, 10 θέσεων.

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα **ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ**

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή** και **εξαγωγή** στοιχείου σε ουρά, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που υλοποιεί την εισαγωγή και εξαγωγή στοιχείου σε ουρά, με χρήση μονοδιάστατου πίνακα A, 10 θέσεων.

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή** και **εξαγωγή** στοιχείου σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΜΕΤΑΙ

ΟΥΡΑ

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή** και **εξαγωγή** στοιχείου σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ  
ΑΚΕΡΑΙΕΣ

ΟΥΡΑ  
:

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή** και **εξαγωγή** στοιχείου σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ

ΟΥΡΑ

: A[10], front, rear, στοιχείο, i

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή** και **εξαγωγή** στοιχείου σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ

ΟΥΡΑ

: A[10], front, rear, στοιχείο, i

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή** και **εξαγωγή** στοιχείου σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ

#

ΟΥΡΑ

: A[10], front, rear, στοιχείο, i

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή** και **εξαγωγή** στοιχείου σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ

ΟΥΡΑ

: A[10], front, rear, στοιχείο, i

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή** και **εξαγωγή** στοιχείου σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ          ΟΥΡΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ          : A[10] , front , rear, στοιχείο, i
ΑΡΧΗ
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
```

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που υλοποιεί την εισαγωγή και εξαγωγή στοιχείου σε ουρά, με χρήση μονοδιάστατου πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΟΥΡΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ : A[10] , front , rear , στοιχείο , i
ΑΡΧΗ
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
    ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το στοιχείο ', i, ' της ουράς'
```

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή** και **εξαγωγή** στοιχείου σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΟΥΡΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ : A[10] , front , rear , στοιχείο , i
ΑΡΧΗ
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
    ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το στοιχείο ', i, ' της ουράς'
  ΔΙΑΒΑ
```

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που υλοποιεί την εισαγωγή και εξαγωγή στοιχείου σε ουρά, με χρήση μονοδιάστατου πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΟΥΡΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ : A[10], front, rear, στοιχείο, i
ΑΡΧΗ
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
    ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το στοιχείο ', i, ' της ουράς'
    ΔΙΑΒΑΣΕ A[i]
```

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή** και **εξαγωγή** στοιχείου σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΟΥΡΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ : A[10] , front , rear , στοιχείο , i
ΑΡΧΗ
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
    ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το στοιχείο ', i, ' της ουράς'
    ΔΙΑΒΑΣΕ A [ i ]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
Γ
```

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

# FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή** και **εξαγωγή** στοιχείου σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΟΥΡΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ : A[10] , front , rear , στοιχείο , i
ΑΡΧΗ
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
    ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το στοιχείο ', i , ' της ουράς'
    ΔΙΑΒΑΣΕ A [ i ]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την τελευταία κατειλημμένη θέση του πίνακα'
```

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή** και **εξαγωγή** στοιχείου σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΟΥΡΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ : A[10] , front , rear , στοιχείο , i
ΑΡΧΗ
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
    ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το στοιχείο ', i , ' της ουράς'
  ΔΙΑΒΑΣΕ A [ i ]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

  ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την τελευταία κατειλημμένη θέση του πίνακα'
```

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί την εισαγωγή** και **εξαγωγή** στοιχείου σε ουρά, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ           ΟΥΡΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ           : A[10] , front , rear , στοιχείο , i
ΑΡΧΗ
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
    ΓΡΑΨΕ             'Δώσε το στοιχείο ', i , ' της ουράς'
    ΔΙΑΒΑΣΕ           A [ i ]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

  ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την τελευταία κατειλημμένη θέση του πίνακα'
  ΔΙΑΒΑΣΕ             rea
```

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί την εισαγωγή** και **εξαγωγή** στοιχείου σε ουρά, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΟΥΡΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ : A[10] , front , rear , στοιχείο , i
ΑΡΧΗ
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
    ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το στοιχείο ', i , ' της ουράς'
    ΔΙΑΒΑΣΕ A [ i ]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

  ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την τελευταία κατειλημμένη θέση του πίνακα'
  ΔΙΑΒΑΣΕ rear

  ΓΡΑΨΕ
```

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί την εισαγωγή** και **εξαγωγή** στοιχείου σε ουρά, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΟΥΡΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ : A[10] , front , rear , στοιχείο , i
ΑΡΧΗ
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
    ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το στοιχείο ', i , ' της ουράς'
    ΔΙΑΒΑΣΕ A [ i ]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

  ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την τελευταία κατειλημμένη θέση του πίνακα'
  ΔΙΑΒΑΣΕ rear

  ΓΡΑΨΕ ' Διάβασε το στοιχείο που θέλεις να κάνεις εισαγωγή'
```

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί την εισαγωγή** και **εξαγωγή** στοιχείου σε ουρά, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΟΥΡΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ : A[10] , front , rear , στοιχείο , i
ΑΡΧΗ
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
    ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το στοιχείο ', i , ' της ουράς'
    ΔΙΑΒΑΣΕ A [ i ]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

  ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την τελευταία κατειλημμένη θέση του πίνακα'
  ΔΙΑΒΑΣΕ rear

  ΓΡΑΨΕ ' Διάβασε το στοιχείο που θέλεις να κάνεις εισαγωγή'
  ΔΙΑΒ,
```

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί την εισαγωγή** και **εξαγωγή** στοιχείου σε ουρά, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ          ΟΥΡΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ          : A[10] , front , rear , στοιχείο , i
ΑΡΧΗ
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
    ΓΡΑΨΕ           'Δώσε το στοιχείο ', i , ' της ουράς'
    ΔΙΑΒΑΣΕ        A [ i ]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

  ΓΡΑΨΕ           ' Δώσε την τελευταία κατειλημμένη θέση του πίνακα'
  ΔΙΑΒΑΣΕ        rear

  ΓΡΑΨΕ           ' Διάβασε το στοιχείο που θέλεις να κάνεις εισαγωγή'
  ΔΙΑΒΑΣΕ        στοιχείο
```

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί την εισαγωγή** και **εξαγωγή** στοιχείου σε ουρά, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ          ΟΥΡΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ          : A[10] , front , rear , στοιχείο , i
ΑΡΧΗ
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
    ΓΡΑΨΕ            'Δώσε το στοιχείο ', i , ' της ουράς'
    ΔΙΑΒΑΣΕ         A [ i ]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

  ΓΡΑΨΕ            ' Δώσε την τελευταία κατειλημμένη θέση του πίνακα'
  ΔΙΑΒΑΣΕ          rear

  ΓΡΑΨΕ            ' Διάβασε το στοιχείο που θέλεις να κάνεις εισαγωγή'
  ΔΙΑΒΑΣΕ          στοιχείο

  ΑΝ rear < 10
```

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί την εισαγωγή** και **εξαγωγή** στοιχείου σε ουρά, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ          ΟΥΡΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ          : A[10] , front , rear , στοιχείο , i
ΑΡΧΗ
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
    ΓΡΑΨΕ           'Δώσε το στοιχείο ', i , ' της ουράς'
    ΔΙΑΒΑΣΕ        A [ i ]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

  ΓΡΑΨΕ           ' Δώσε την τελευταία κατειλημμένη θέση του πίνακα'
  ΔΙΑΒΑΣΕ        rear

  ΓΡΑΨΕ           ' Διάβασε το στοιχείο που θέλεις να κάνεις εισαγωγή'
  ΔΙΑΒΑΣΕ        στοιχείο

  ΑΝ rear < 10
```

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί την εισαγωγή** και **εξαγωγή** στοιχείου σε ουρά, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ          ΟΥΡΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ          : A[10] , front , rear , στοιχείο , i
ΑΡΧΗ
  ΓΙΑ   i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
    ΓΡΑΨΕ      'Δώσε το στοιχείο ', i , ' της ουράς'
    ΔΙΑΒΑΣΕ   A [ i ]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

  ΓΡΑΨΕ      ' Δώσε την τελευταία κατειλημμένη θέση του πίνακα'
  ΔΙΑΒΑΣΕ   rear

  ΓΡΑΨΕ      ' Διάβασε το στοιχείο που θέλεις να κάνεις εισαγωγή'
  ΔΙΑΒΑΣΕ   στοιχείο

  ΑΝ   rear < 10      ΤΟΤΕ
    rear
```

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί την εισαγωγή** και **εξαγωγή** στοιχείου σε ουρά, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ          ΟΥΡΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ          : A[10] , front , rear , στοιχείο , i
ΑΡΧΗ
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
    ΓΡΑΨΕ            'Δώσε το στοιχείο ', i , ' της ουράς'
    ΔΙΑΒΑΣΕ         A [ i ]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

  ΓΡΑΨΕ            ' Δώσε την τελευταία κατειλημμένη θέση του πίνακα'
  ΔΙΑΒΑΣΕ          rear

  ΓΡΑΨΕ            ' Διάβασε το στοιχείο που θέλεις να κάνεις εισαγωγή'
  ΔΙΑΒΑΣΕ          στοιχείο

  ΑΝ rear < 10      ΤΟΤΕ
    rear ← rear + 1
```

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί την εισαγωγή** και **εξαγωγή** στοιχείου σε ουρά, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΟΥΡΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ : A[10] , front , rear , στοιχείο , i
ΑΡΧΗ
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
    ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το στοιχείο ', i , ' της ουράς'
    ΔΙΑΒΑΣΕ A [ i ]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

  ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την τελευταία κατειλημμένη θέση του πίνακα'
  ΔΙΑΒΑΣΕ rear

  ΓΡΑΨΕ ' Διάβασε το στοιχείο που θέλεις να κάνεις εισαγωγή'
  ΔΙΑΒΑΣΕ στοιχείο

  ΑΝ rear < 10 ΤΟΤΕ
    rear ← rear + 1
    A[rear] ← στοιχείο
```

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί την εισαγωγή** και **εξαγωγή** στοιχείου σε ουρά, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΟΥΡΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ : A[10] , front , rear , στοιχείο , i
ΑΡΧΗ
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
    ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το στοιχείο ', i , ' της ουράς'
    ΔΙΑΒΑΣΕ A [ i ]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

  ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την τελευταία κατειλημμένη θέση του πίνακα'
  ΔΙΑΒΑΣΕ rear

  ΓΡΑΨΕ ' Διάβασε το στοιχείο που θέλεις να κάνεις εισαγωγή'
  ΔΙΑΒΑΣΕ στοιχείο

  ΑΝ rear < 10 ΤΟΤΕ
    rear ← rear + 1
    A[rear] ← στοιχείο
```

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που υλοποιεί την εισαγωγή και εξαγωγή στοιχείου σε ουρά, με χρήση μονοδιάστατου πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΟΥΡΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ : A[10] , front , rear , στοιχείο , i
ΑΡΧΗ
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
    ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το στοιχείο ', i , ' της ουράς'
    ΔΙΑΒΑΣΕ A [ i ]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

  ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την τελευταία κατειλημμένη θέση του πίνακα'
  ΔΙΑΒΑΣΕ rear

  ΓΡΑΨΕ ' Διάβασε το στοιχείο που θέλεις να κάνεις εισαγωγή'
  ΔΙΑΒΑΣΕ στοιχείο

  ΑΝ rear < 10 ΤΟΤΕ
    rear ← rear + 1
    A[rear] ← στοιχείο
```

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή** και **εξαγωγή** στοιχείου σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΟΥΡΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ : A[10] , front , rear , στοιχείο , i
ΑΡΧΗ
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
    ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το στοιχείο ', i , ' της ουράς'
    ΔΙΑΒΑΣΕ A [ i ]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

  ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την τελευταία κατειλημμένη θέση του πίνακα'
  ΔΙΑΒΑΣΕ rear

  ΓΡΑΨΕ ' Διάβασε το στοιχείο που θέλεις να κάνεις εισαγωγή'
  ΔΙΑΒΑΣΕ στοιχείο

  ΑΝ rear < 10 ΤΟΤΕ
    rear ← rear + 1
    A[rear] ← στοιχείο
  ΑΛΛΙΩΣ
```

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που υλοποιεί την εισαγωγή και εξαγωγή στοιχείου σε ουρά, με χρήση μονοδιάστατου πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΟΥΡΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ : A[10] , front , rear , στοιχείο , i
ΑΡΧΗ
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
    ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το στοιχείο ', i , ' της ουράς'
    ΔΙΑΒΑΣΕ A [ i ]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

  ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την τελευταία κατειλημμένη θέση του πίνακα'
  ΔΙΑΒΑΣΕ rear

  ΓΡΑΨΕ ' Διάβασε το στοιχείο που θέλεις να κάνεις εισαγωγή'
  ΔΙΑΒΑΣΕ στοιχείο

  ΑΝ rear < 10 ΤΟΤΕ
    rear ← rear + 1
    A[rear] ← στοιχείο

  ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ ' Γεμάτη η ουρά '
```

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή** και **εξαγωγή** στοιχείου σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΟΥΡΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ : A[10] , front , rear , στοιχείο , i
ΑΡΧΗ
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
    ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το στοιχείο ', i , ' της ουράς'
    ΔΙΑΒΑΣΕ A [ i ]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

  ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την τελευταία κατειλημμένη θέση του πίνακα'
  ΔΙΑΒΑΣΕ rear

  ΓΡΑΨΕ ' Διάβασε το στοιχείο που θέλεις να κάνεις εισαγωγή'
  ΔΙΑΒΑΣΕ στοιχείο

  ΑΝ rear < 10 ΤΟΤΕ
    rear ← rear + 1
    A[rear] ← στοιχείο

  ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ ' Γεμάτη η ουρά '
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που υλοποιεί την εισαγωγή και εξαγωγή στοιχείου σε ουρά, με χρήση μονοδιάστατου πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΟΥΡΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ : A[10] , front , rear , στοιχείο , i
ΑΡΧΗ
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
    ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το στοιχείο ', i , ' της ουράς'
    ΔΙΑΒΑΣΕ A [ i ]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

  ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την τελευταία κατειλημμένη θέση του πίνακα'
  ΔΙΑΒΑΣΕ rear

  ΓΡΑΨΕ ' Διάβασε το στοιχείο που θέλεις να κάνεις εισαγωγή'
  ΔΙΑΒΑΣΕ στοιχείο

  ΑΝ rear < 10 ΤΟΤΕ
    rear ← rear + 1
    A[rear] ← στοιχείο

  ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ ' Γεμάτη η ουρά '
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΓΡΑΨΕ ' ↓
```

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή** και **εξαγωγή** στοιχείου σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΟΥΡΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ : A[10] , front , rear , στοιχείο , i
ΑΡΧΗ
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
    ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το στοιχείο ', i , ' της ουράς'
    ΔΙΑΒΑΣΕ A [ i ]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

  ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την τελευταία κατειλημμένη θέση του πίνακα'
  ΔΙΑΒΑΣΕ rear

  ΓΡΑΨΕ ' Διάβασε το στοιχείο που θέλεις να κάνεις εισαγωγή'
  ΔΙΑΒΑΣΕ στοιχείο

  ΑΝ rear < 10 ΤΟΤΕ
    rear ← rear + 1
    A[rear] ← στοιχείο

  ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ ' Γεμάτη η ουρά '
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

  ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την πρώτη κατειλημμένη θέση του πίνακα'
```

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που υλοποιεί την εισαγωγή και εξαγωγή στοιχείου σε ουρά, με χρήση μονοδιάστατου πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΟΥΡΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ : A[10] , front , rear , στοιχείο , i
ΑΡΧΗ
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
    ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το στοιχείο ', i , ' της ουράς'
    ΔΙΑΒΑΣΕ A [ i ]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

  ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την τελευταία κατειλημμένη θέση του πίνακα'
  ΔΙΑΒΑΣΕ rear

  ΓΡΑΨΕ ' Διάβασε το στοιχείο που θέλεις να κάνεις εισαγωγή'
  ΔΙΑΒΑΣΕ στοιχείο

  ΑΝ rear < 10 ΤΟΤΕ
    rear ← rear + 1
    A[rear] ← στοιχείο

  ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ ' Γεμάτη η ουρά '
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

  ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την πρώτη κατειλημμένη θέση του πίνακα'
  ΔΙΑΒΑΣΕ
```

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή** και **εξαγωγή** στοιχείου σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΟΥΡΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ : A[10] , front , rear , στοιχείο , i
ΑΡΧΗ
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
    ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το στοιχείο ', i , ' της ουράς'
    ΔΙΑΒΑΣΕ A [ i ]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

  ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την τελευταία κατειλημμένη θέση του πίνακα'
  ΔΙΑΒΑΣΕ rear

  ΓΡΑΨΕ ' Διάβασε το στοιχείο που θέλεις να κάνεις εισαγωγή'
  ΔΙΑΒΑΣΕ στοιχείο

  ΑΝ rear < 10 ΤΟΤΕ
    rear ← rear + 1
    A[rear] ← στοιχείο

  ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ ' Γεμάτη η ουρά '
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

  ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την πρώτη κατειλημμένη θέση του πίνακα'
  ΔΙΑΒΑΣΕ front
```

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή** και **εξαγωγή** στοιχείου σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΟΥΡΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ : A[10] , front , rear , στοιχείο , i
ΑΡΧΗ
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
    ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το στοιχείο ', i , ' της ουράς'
    ΔΙΑΒΑΣΕ A [ i ]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

  ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την τελευταία κατειλημμένη θέση του πίνακα'
  ΔΙΑΒΑΣΕ rear

  ΓΡΑΨΕ ' Διάβασε το στοιχείο που θέλεις να κάνεις εισαγωγή'
  ΔΙΑΒΑΣΕ στοιχείο

  ΑΝ rear < 10 ΤΟΤΕ
    rear ← rear + 1
    A[rear] ← στοιχείο

  ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ ' Γεμάτη η ουρά '
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

  ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την πρώτη κατειλημμένη θέση του πίνακα'
  ΔΙΑΒΑΣΕ front
  ΑΝ front <= rear
```

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή** και **εξαγωγή** στοιχείου σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΟΥΡΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ : A[10] , front , rear , στοιχείο , i
ΑΡΧΗ
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
    ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το στοιχείο ', i , ' της ουράς'
    ΔΙΑΒΑΣΕ A [ i ]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

  ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την τελευταία κατειλημμένη θέση του πίνακα'
  ΔΙΑΒΑΣΕ rear

  ΓΡΑΨΕ ' Διάβασε το στοιχείο που θέλεις να κάνεις εισαγωγή'
  ΔΙΑΒΑΣΕ στοιχείο

  ΑΝ rear < 10 ΤΟΤΕ
    rear ← rear + 1
    A[rear] ← στοιχείο

  ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ ' Γεμάτη η ουρά '
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

  ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την πρώτη κατειλημμένη θέση του πίνακα'
  ΔΙΑΒΑΣΕ front
  ΑΝ front <= rear ΤΟΤΕ
```

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή** και **εξαγωγή** στοιχείου σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΟΥΡΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ : A[10] , front , rear , στοιχείο , i
ΑΡΧΗ
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
    ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το στοιχείο ', i , ' της ουράς'
    ΔΙΑΒΑΣΕ A [ i ]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

  ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την τελευταία κατειλημμένη θέση του πίνακα'
  ΔΙΑΒΑΣΕ rear

  ΓΡΑΨΕ ' Διάβασε το στοιχείο που θέλεις να κάνεις εισαγωγή'
  ΔΙΑΒΑΣΕ στοιχείο

  ΑΝ rear < 10 ΤΟΤΕ
    rear ← rear + 1
    A[rear] ← στοιχείο

  ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ ' Γεμάτη η ουρά '
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

  ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την πρώτη κατειλημμένη θέση του πίνακα'
  ΔΙΑΒΑΣΕ front
  ΑΝ front <= rear ΤΟΤΕ
```

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή** και **εξαγωγή** στοιχείου σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΟΥΡΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ : A[10] , front , rear , στοιχείο , i
ΑΡΧΗ
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
    ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το στοιχείο ', i , ' της ουράς'
    ΔΙΑΒΑΣΕ A [ i ]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

  ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την τελευταία κατειλημμένη θέση του πίνακα'
  ΔΙΑΒΑΣΕ rear

  ΓΡΑΨΕ ' Διάβασε το στοιχείο που θέλεις να κάνεις εισαγωγή'
  ΔΙΑΒΑΣΕ στοιχείο

  ΑΝ rear < 10 ΤΟΤΕ
    rear ← rear + 1
    A[rear] ← στοιχείο

  ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ ' Γεμάτη η ουρά '
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

  ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την πρώτη κατειλημμένη θέση του πίνακα'
  ΔΙΑΒΑΣΕ front

  ΑΝ front <= rear ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ A[ front ]
```

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή** και **εξαγωγή** στοιχείου σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΟΥΡΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ : A[10] , front , rear , στοιχείο , i
ΑΡΧΗ
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
    ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το στοιχείο ', i , ' της ουράς'
    ΔΙΑΒΑΣΕ A [ i ]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

  ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την τελευταία κατειλημμένη θέση του πίνακα'
  ΔΙΑΒΑΣΕ rear

  ΓΡΑΨΕ ' Διάβασε το στοιχείο που θέλεις να κάνεις εισαγωγή'
  ΔΙΑΒΑΣΕ στοιχείο
  ΑΝ rear < 10 ΤΟΤΕ
    rear ← rear + 1
    A[rear] ← στοιχείο
  ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ ' Γεμάτη η ουρά '
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

  ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την πρώτη κατειλημμένη θέση του πίνακα'
  ΔΙΑΒΑΣΕ front
  ΑΝ front <= rear ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ A [ front ]
    front
```

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή** και **εξαγωγή** στοιχείου σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΟΥΡΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ      : A[10] , front , rear , στοιχείο , i
ΑΡΧΗ
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
    ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το στοιχείο ', i, ' της ουράς'
    ΔΙΑΒΑΣΕ A [ i ]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

  ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την τελευταία κατειλημμένη θέση του πίνακα'
  ΔΙΑΒΑΣΕ rear

  ΓΡΑΨΕ ' Διάβασε το στοιχείο που θέλεις να κάνεις εισαγωγή'
  ΔΙΑΒΑΣΕ στοιχείο

  ΑΝ rear < 10 ΤΟΤΕ
    rear ← rear + 1
    A[rear] ← στοιχείο

  ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ ' Γεμάτη η ουρά '
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

  ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την πρώτη κατειλημμένη θέση του πίνακα'
  ΔΙΑΒΑΣΕ front

  ΑΝ front <= rear ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ A [ front ]
    front ← front + 1
```

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή** και **εξαγωγή** στοιχείου σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΟΥΡΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ : A[10] , front , rear , στοιχείο , i
ΑΡΧΗ
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
    ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το στοιχείο ', i , ' της ουράς'
    ΔΙΑΒΑΣΕ A [ i ]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

  ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την τελευταία κατειλημμένη θέση του πίνακα'
  ΔΙΑΒΑΣΕ rear

  ΓΡΑΨΕ ' Διάβασε το στοιχείο που θέλεις να κάνεις εισαγωγή'
  ΔΙΑΒΑΣΕ στοιχείο
  ΑΝ rear < 10 ΤΟΤΕ
    rear ← rear + 1
    A[rear] ← στοιχείο
  ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ ' Γεμάτη η ουρά '
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

  ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την πρώτη κατειλημμένη θέση του πίνακα'
  ΔΙΑΒΑΣΕ front
  ΑΝ front <= rear ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ A[ front ]
    front ← front + 1 ! Το στοιχείο εξέρχεται
```

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή** και **εξαγωγή** στοιχείου σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΟΥΡΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ : A[10] , front , rear , στοιχείο , i
ΑΡΧΗ
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
    ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το στοιχείο ', i, ' της ουράς'
    ΔΙΑΒΑΣΕ A[i]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

  ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την τελευταία κατειλημμένη θέση του πίνακα'
  ΔΙΑΒΑΣΕ rear

  ΓΡΑΨΕ ' Διάβασε το στοιχείο που θέλεις να κάνεις εισαγωγή'
  ΔΙΑΒΑΣΕ στοιχείο

  ΑΝ rear < 10 ΤΟΤΕ
    rear ← rear + 1
    A[rear] ← στοιχείο

  ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ ' Γεμάτη η ουρά '
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

  ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την πρώτη κατειλημμένη θέση του πίνακα'
  ΔΙΑΒΑΣΕ front

  ΑΝ front <= rear ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ A[ front ]
    front ← front + 1 ! Το στοιχείο εξέρχεται
```

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή** και **εξαγωγή** στοιχείου σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΟΥΡΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ : A[10] , front , rear , στοιχείο , i
ΑΡΧΗ
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
    ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το στοιχείο ', i , ' της ουράς'
    ΔΙΑΒΑΣΕ A [ i ]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

  ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την τελευταία κατειλημμένη θέση του πίνακα'
  ΔΙΑΒΑΣΕ rear

  ΓΡΑΨΕ ' Διάβασε το στοιχείο που θέλεις να κάνεις εισαγωγή'
  ΔΙΑΒΑΣΕ στοιχείο

  ΑΝ rear < 10 ΤΟΤΕ
    rear ← rear + 1
    A[rear] ← στοιχείο

  ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ ' Γεμάτη η ουρά '
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

  ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την πρώτη κατειλημμένη θέση του πίνακα'
  ΔΙΑΒΑΣΕ front

  ΑΝ front <= rear ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ A [ front ]
    front ← front + 1 ! Το στοιχείο εξέρχεται
  ΑΛΛΙΩΣ
```

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή** και **εξαγωγή** στοιχείου σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΟΥΡΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ      : A[10] , front , rear , στοιχείο , i
ΑΡΧΗ
  ΓΙΑ  i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
    ΓΡΑΨΕ      'Δώσε το στοιχείο ', i, ' της ουράς'
    ΔΙΑΒΑΣΕ   A [ i ]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

  ΓΡΑΨΕ      ' Δώσε την τελευταία κατειλημμένη θέση του πίνακα'
  ΔΙΑΒΑΣΕ   rear

  ΓΡΑΨΕ      ' Διάβασε το στοιχείο που θέλεις να κάνεις εισαγωγή'
  ΔΙΑΒΑΣΕ   στοιχείο

  ΑΝ  rear < 10      ΤΟΤΕ
    rear ← rear + 1
    A[rear] ← στοιχείο

  ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ      ' Γεμάτη η ουρά '
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

  ΓΡΑΨΕ      ' Δώσε την πρώτη κατειλημμένη θέση του πίνακα'
  ΔΙΑΒΑΣΕ   front

  ΑΝ  front <= rear  ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ   A[ front ]
    front ← front + 1    ! Το στοιχείο εξέρχεται

  ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ      ' Η ουρά είναι άδεια '
```

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή** και **εξαγωγή** στοιχείου σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΟΥΡΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ : A[10], front, rear, στοιχείο, i
ΑΡΧΗ
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
    ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το στοιχείο ', i, ' της ουράς'
    ΔΙΑΒΑΣΕ A[i]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

  ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την τελευταία κατειλημμένη θέση του πίνακα'
  ΔΙΑΒΑΣΕ rear

  ΓΡΑΨΕ ' Διάβασε το στοιχείο που θέλεις να κάνεις εισαγωγή'
  ΔΙΑΒΑΣΕ στοιχείο
  ΑΝ rear < 10 ΤΟΤΕ
    rear ← rear + 1
    A[rear] ← στοιχείο
  ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ ' Γεμάτη η ουρά '
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

  ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την πρώτη κατειλημμένη θέση του πίνακα'
  ΔΙΑΒΑΣΕ front
  ΑΝ front <= rear ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ A[ front ]
    front ← front + 1 ! Το στοιχείο εξέρχεται
  ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ ' Η ουρά είναι άδεια '
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΟΥΡΑ
```

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή** και **εξαγωγή** στοιχείου σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ           ΟΥΡΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΑΚΕΡΑΙΕΣ           : A[10] , front , rear , στοιχείο , i
ΑΡΧΗ
ΓΙΑ   i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
    ΓΡΑΨΕ           'Δώσε το στοιχείο ' , i , ' της ουράς '
    ΔΙΑΒΑΣΕ       A [ i ]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ   ' Δώσε την τελευταία κατειλημμένη θέση του πίνακα '
ΔΙΑΒΑΣΕ       rear

ΓΡΑΨΕ   ' Διάβασε το στοιχείο που θέλεις να κάνεις εισαγωγή '
ΔΙΑΒΑΣΕ       στοιχείο
ΑΝ   rear < 10   ΤΟΤΕ
    rear ← rear + 1
    A[rear] ← στοιχείο

ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ           ' Γεμάτη η ουρά '
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ   ' Δώσε την πρώτη κατειλημμένη θέση του πίνακα '
ΔΙΑΒΑΣΕ       front
ΑΝ   front <= rear   ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ       A[ front ]
    front ← front + 1   ! Το στοιχείο εξέρχεται

ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ       ' Η ουρά είναι άδεια '

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΟΥΡΑ
    
```

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή** και **εξαγωγή** στοιχείου σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ           ΟΥΡΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΑΚΕΡΑΙΕΣ           : A[10] , front , rear , στοιχείο , i
ΑΡΧΗ
ΓΙΑ   i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
ΓΡΑΨΕ           'Δώσε το στοιχείο ' , i , ' της ουράς '
ΔΙΑΒΑΣΕ         A [ i ]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ   ' Δώσε την τελευταία κατειλημμένη θέση του πίνακα '
ΔΙΑΒΑΣΕ           rear

ΓΡΑΨΕ   ' Διάβασε το στοιχείο που θέλεις να κάνεις εισαγωγή '
ΔΙΑΒΑΣΕ           στοιχείο
ΑΝ   rear < 10   ΤΟΤΕ
    rear ← rear + 1
    A[rear] ← στοιχείο
ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ           ' Γεμάτη η ουρά '
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ   ' Δώσε την πρώτη κατειλημμένη θέση του πίνακα '
ΔΙΑΒΑΣΕ           front
ΑΝ   front <= rear ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ   A[ front ]
    front ← front + 1   ! Το στοιχείο εξέρχεται
ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ   ' Η ουρά είναι άδεια '
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΟΥΡΑ
    
```

## 1.2 Ουρά

Δυναμικές  
Δομές δεδομένων.

## FIFO

### 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα



**Παράδειγμα 3** – Εξαγωγή στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που **υλοποιεί** την **εισαγωγή** και **εξαγωγή** στοιχείου σε **ουρά**, με χρήση **μονοδιάστατου** πίνακα A, 10 θέσεων.

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ           ΟΥΡΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΑΚΕΡΑΙΕΣ           : A[10] , front , rear , στοιχείο , i
ΑΡΧΗ
ΓΙΑ   i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
    ΓΡΑΨΕ           'Δώσε το στοιχείο ' , i , ' της ουράς '
    ΔΙΑΒΑΣΕ       A [ i ]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ   ' Δώσε την τελευταία κατειλημμένη θέση του πίνακα '
ΔΙΑΒΑΣΕ       rear

ΓΡΑΨΕ   ' Διάβασε το στοιχείο που θέλεις να κάνεις εισαγωγή '
ΔΙΑΒΑΣΕ       στοιχείο
ΑΝ   rear < 10   ΤΟΤΕ
    rear ← rear + 1
    A[rear] ← στοιχείο

ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ           ' Γεμάτη η ουρά '
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ   ' Δώσε την πρώτη κατειλημμένη θέση του πίνακα '
ΔΙΑΒΑΣΕ       front
ΑΝ   front <= rear   ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ       A[ front ]
    front ← front + 1   ! Το στοιχείο εξέρχεται

ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ       ' Η ουρά είναι άδεια '

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΟΥΡΑ
    
```

# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

 Σπύρος Γ. Ζυγούρης  
Καθηγητής Πληροφορικής

 **spzygouris@gmail.com**

You **Tube**



spyros georgios zygouris

VIDEO  
LEARNER  
FREE INTERNET TEACHING

 YouTube  
**SUBSCRIBE**