

# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

 Σπύρος Γ. Ζυγούρης  
Καθηγητής Πληροφορικής

 **spzygouris@gmail.com**

You **Tube**



spyros georgios zygouris



 YouTube

SUBSCRIBED



## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

Στην ενότητα αυτή θα ασχοληθούμε με την **εκσφαλμάτωση** κάποιων **συνηθισμένων λαθών** στις **δομές επανάληψης**.

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

Στην ενότητα αυτή θα ασχοληθούμε με την **εκσφαλμάτωση** κάποιων **συνηθισμένων λαθών** στις **δομές επανάληψης**.

Σε μια **δομή επανάληψης** μπορεί να εμφανιστούν **λογικά**



## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

Στην ενότητα αυτή θα ασχοληθούμε με την **εκσφαλμάτωση** κάποιων **συνηθισμένων λαθών** στις **δομές επανάληψης**.

Σε μια **δομή επανάληψης** μπορεί να εμφανιστούν **λογικά λάθη** που σχετίζονται με:

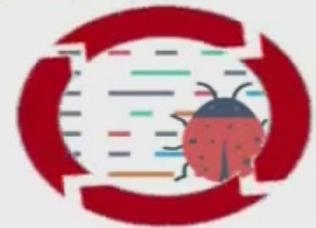


## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

Στην ενότητα αυτή θα ασχοληθούμε με την **εκσφαλμάτωση** κάποιων **συνηθισμένων λαθών** στις **δομές επανάληψης**.

Σε μια **δομή επανάληψης** μπορεί να εμφανιστούν **λογικά λάθη** που σχετίζονται με:



## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

Στην ενότητα αυτή θα ασχοληθούμε με την **εκσφαλμάτωση** κάποιων **συνηθισμένων λαθών** στις **δομές επανάληψης**.

Σε μια **δομή επανάληψης** μπορεί να εμφανιστούν **λογικά λάθη** που σχετίζονται με:

- τη **συνθήκη επανάληψης** ή **τερματισμού**,



## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

Στην ενότητα αυτή θα ασχοληθούμε με την **εκσφαλμάτωση** κάποιων **συνηθισμένων λαθών** στις **δομές επανάληψης**. Σε μια **δομή επανάληψης** μπορεί να εμφανιστούν **λογικά λάθη** που σχετίζονται με:

- τη **συνθήκη επανάληψης** ή **τερματισμού**,



## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

Στην ενότητα αυτή θα ασχοληθούμε με την **εκσφαλμάτωση** κάποιων **συνηθισμένων λαθών** στις **δομές επανάληψης**. Σε μια **δομή επανάληψης** μπορεί να εμφανιστούν **λογικά λάθη** που σχετίζονται με:

- τη **συνθήκη επανάληψης** ή **τερματισμού**,
- την **αρχικοποίηση** της **συνθήκης**.



## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

Στην ενότητα αυτή θα ασχοληθούμε με την **εκσφαλμάτωση** κάποιων **συνηθισμένων λαθών** στις **δομές επανάληψης**. Σε μια **δομή επανάληψης** μπορεί να εμφανιστούν **λογικά λάθη** που σχετίζονται με:

- τη **συνθήκη επανάληψης** ή **τερματισμού**,
- την **αρχικοποίηση της συνθήκης**.



## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

Στην ενότητα αυτή θα ασχοληθούμε με την **εκσφαλμάτωση** κάποιων **συνηθισμένων λαθών** στις **δομές επανάληψης**. Σε μια **δομή επανάληψης** μπορεί να εμφανιστούν **λογικά λάθη** που σχετίζονται με:

- τη **συνθήκη επανάληψης** ή **τερματισμού**,
- την **αρχικοποίηση** της **συνθήκης**,
- την **ενημέρωση** της **συνθήκης** **ΕΝΤΟΣ** του **βρόχου επανάληψης**,



## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

Στην ενότητα αυτή θα ασχοληθούμε με την **εκσφαλμάτωση** κάποιων **συνηθισμένων λαθών** στις **δομές επανάληψης**. Σε μια **δομή επανάληψης** μπορεί να εμφανιστούν **λογικά λάθη** που σχετίζονται με:

- τη **συνθήκη επανάληψης** ή **τερματισμού**,
- την **αρχικοποίηση** της **συνθήκης**,
- την **ενημέρωση** της **συνθήκης** **ΕΝΤΟΣ** του **βρόχου επανάληψης**,



## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

Στην ενότητα αυτή θα ασχοληθούμε με την **εκσφαλμάτωση** κάποιων **συνηθισμένων λαθών** στις **δομές επανάληψης**. Σε μια **δομή επανάληψης** μπορεί να εμφανιστούν **λογικά λάθη** που σχετίζονται με:

- τη **συνθήκη επανάληψης** ή **τερματισμού**,
- την **αρχικοποίηση** της **συνθήκης**,
- την **ενημέρωση** της **συνθήκης** **ΕΝΤΟΣ** του **βρόχου επανάληψης**,



## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

Στην ενότητα αυτή θα ασχοληθούμε με την **εκσφαλμάτωση** κάποιων **συνηθισμένων λαθών** στις **δομές επανάληψης**. Σε μια **δομή επανάληψης** μπορεί να εμφανιστούν **λογικά λάθη** που σχετίζονται με:

- τη **συνθήκη επανάληψης** ή **τερματισμού**,
- την **αρχικοποίηση** της **συνθήκης**,
- την **ενημέρωση** της **συνθήκης** **ΕΝΤΟΣ** του **βρόχου επανάληψης**,



## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

Στην ενότητα αυτή θα ασχοληθούμε με την **εκσφαλμάτωση** κάποιων **συνηθισμένων λαθών** στις **δομές επανάληψης**. Σε μια **δομή επανάληψης** μπορεί να εμφανιστούν **λογικά λάθη** που σχετίζονται με:

- τη **συνθήκη επανάληψης** ή **τερματισμού**,
- την **αρχικοποίηση** της **συνθήκης**,
- την **ενημέρωση** της **συνθήκης** **ΕΝΤΟΣ** του **βρόχου επανάληψης**,



## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

Στην ενότητα αυτή θα ασχοληθούμε με την **εκσφαλμάτωση** κάποιων **συνηθισμένων λαθών** στις **δομές επανάληψης**. Σε μια **δομή επανάληψης** μπορεί να εμφανιστούν **λογικά λάθη** που σχετίζονται με:

- τη **συνθήκη επανάληψης** ή **τερματισμού**,
- την **αρχικοποίηση** της **συνθήκης**,
- την **ενημέρωση** της **συνθήκης** **ΕΝΤΟΣ** του **βρόχου** επανάληψης,
- τις **εντολές** που **περιλαμβάνονται εντός** του **βρόχου**.



## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

Στην ενότητα αυτή θα ασχοληθούμε με την **εκσφαλμάτωση** κάποιων **συνηθισμένων λαθών** στις **δομές επανάληψης**. Σε μια **δομή επανάληψης** μπορεί να εμφανιστούν **λογικά λάθη** που σχετίζονται με:

- τη **συνθήκη επανάληψης** ή **τερματισμού**,
- την **αρχικοποίηση** της **συνθήκης**,
- την **ενημέρωση** της **συνθήκης** **ΕΝΤΟΣ** του **βρόχου επανάληψης**,
- τις **εντολές** που **περιλαμβάνονται εντός** του **βρόχου**.



## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

Στην ενότητα αυτή θα ασχοληθούμε με την **εκσφαλμάτωση** κάποιων **συνηθισμένων λαθών** στις **δομές επανάληψης**. Σε μια **δομή επανάληψης** μπορεί να εμφανιστούν **λογικά λάθη** που σχετίζονται με:

- τη **συνθήκη επανάληψης** ή **τερματισμού**,
- την **αρχικοποίηση** της **συνθήκης**,
- την **ενημέρωση** της **συνθήκης** **ΕΝΤΟΣ** του **βρόχου επανάληψης**,
- **τις εντολές που περιλαμβάνονται εντός του βρόχου.**



## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

Στην ενότητα αυτή θα ασχοληθούμε με την **εκσφαλμάτωση** κάποιων **συνηθισμένων λαθών** στις **δομές επανάληψης**. Σε μια **δομή επανάληψης** μπορεί να εμφανιστούν **λογικά λάθη** που σχετίζονται με:

- τη **συνθήκη επανάληψης** ή **τερματισμού**,
- την **αρχικοποίηση** της **συνθήκης**,
- την **ενημέρωση** της **συνθήκης** **ΕΝΤΟΣ** του **βρόχου επανάληψης**,
- **τις εντολές που περιλαμβάνονται εντός του βρόχου.**

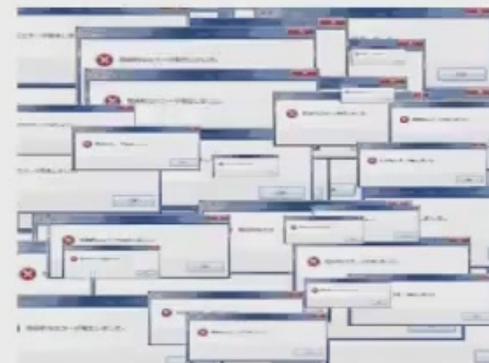


## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

Στην ενότητα αυτή θα ασχοληθούμε με την **εκσφαλμάτωση** κάποιων **συνηθισμένων λαθών** στις **δομές επανάληψης**. Σε μια **δομή επανάληψης** μπορεί να εμφανιστούν **λογικά λάθη** που σχετίζονται με:

- τη **συνθήκη επανάληψης** ή **τερματισμού**,
- την **αρχικοποίηση** της **συνθήκης**,
- την **ενημέρωση** της **συνθήκης** **ΕΝΤΟΣ** του **βρόχου επανάληψης**,
- τις **εντολές** που **περιλαμβάνονται εντός** του **βρόχου**.



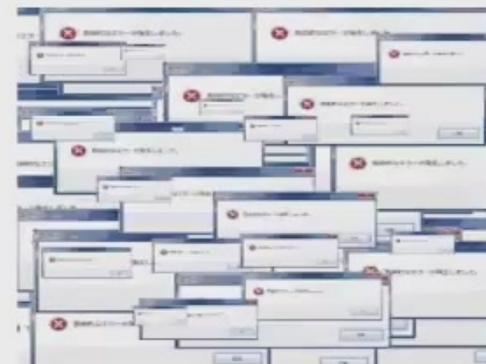
Πολλές φορές τα **πιθανά σενάρια** ελέγχου ενός προγράμματος είναι **πάρα πολλά**.

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

Στην ενότητα αυτή θα ασχοληθούμε με την **εκσφαλμάτωση** κάποιων **συνηθισμένων λαθών** στις **δομές επανάληψης**. Σε μια **δομή επανάληψης** μπορεί να εμφανιστούν **λογικά λάθη** που σχετίζονται με:

- τη **συνθήκη επανάληψης** ή **τερματισμού**,
- την **αρχικοποίηση** της **συνθήκης**,
- την **ενημέρωση** της **συνθήκης** **ΕΝΤΟΣ** του **βρόχου επανάληψης**,
- τις **εντολές** που **περιλαμβάνονται** **ΕΝΤΟΣ** του **βρόχου**.



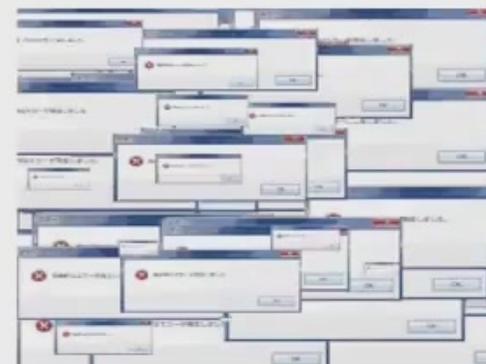
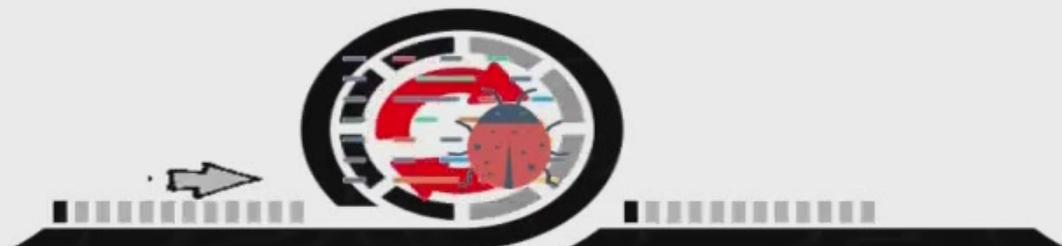
Πολλές φορές τα **πιθανά σενάρια** ελέγχου ενός προγράμματος είναι **πάρα πολλά**.

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

Στην ενότητα αυτή θα ασχοληθούμε με την **εκσφαλμάτωση** κάποιων **συνηθισμένων λαθών** στις **δομές επανάληψης**. Σε μια **δομή επανάληψης** μπορεί να εμφανιστούν **λογικά λάθη** που σχετίζονται με:

- τη **συνθήκη επανάληψης** ή **τερματισμού**,
- την **αρχικοποίηση** της **συνθήκης**,
- την **ενημέρωση** της **συνθήκης** **ΕΝΤΟΣ** του **βρόχου επανάληψης**,
- τις **εντολές** που **περιλαμβάνονται** **ΕΝΤΟΣ** του **βρόχου**.



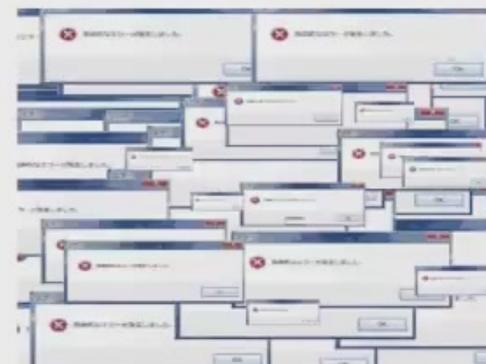
Πολλές φορές τα **πιθανά σενάρια** ελέγχου ενός προγράμματος είναι **πάρα πολλά**.

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

Στην ενότητα αυτή θα ασχοληθούμε με την **εκσφαλμάτωση** κάποιων **συνηθισμένων λαθών** στις **δομές επανάληψης**. Σε μια **δομή επανάληψης** μπορεί να εμφανιστούν **λογικά λάθη** που σχετίζονται με:

- τη **συνθήκη επανάληψης** ή **τερματισμού**,
- την **αρχικοποίηση** της **συνθήκης**,
- την **ενημέρωση** της **συνθήκης** **ΕΝΤΟΣ** του **βρόχου επανάληψης**,
- τις **εντολές** που **περιλαμβάνονται** **ΕΝΤΟΣ** του **βρόχου**.



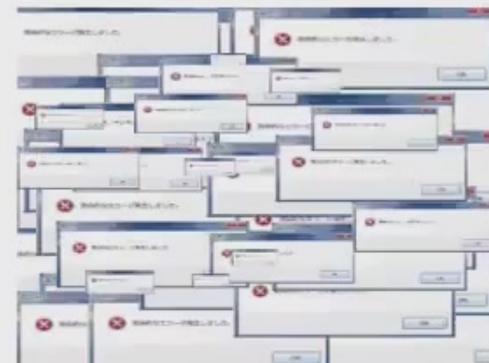
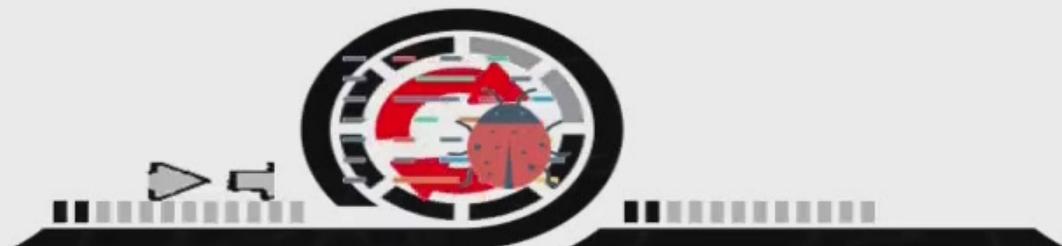
Πολλές φορές τα **πιθανά σενάρια** ελέγχου ενός προγράμματος είναι **πάρα πολλά**. Για τον λόγο αυτό, στις **δραστηριότητες** που ακολουθούν

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

Στην ενότητα αυτή θα ασχοληθούμε με την **εκσφαλμάτωση** κάποιων **συνηθισμένων λαθών** στις **δομές επανάληψης**. Σε μια **δομή επανάληψης** μπορεί να εμφανιστούν **λογικά λάθη** που σχετίζονται με:

- τη **συνθήκη επανάληψης** ή **τερματισμού**,
- την **αρχικοποίηση** της **συνθήκης**,
- την **ενημέρωση** της **συνθήκης** **ΕΝΤΟΣ** του **βρόχου επανάληψης**,
- τις **εντολές** που **περιλαμβάνονται** **ΕΝΤΟΣ** του **βρόχου**.



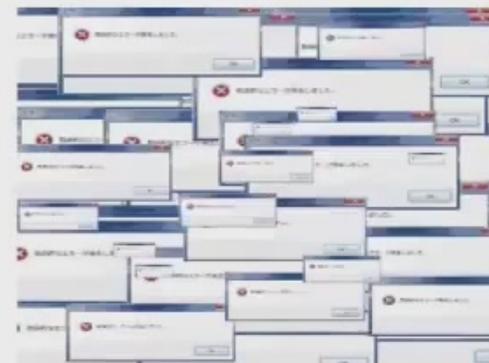
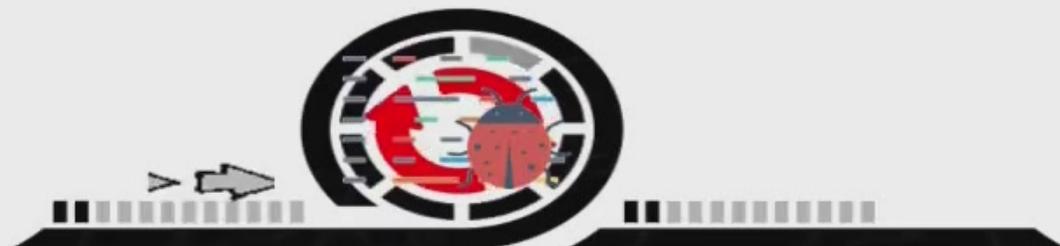
Πολλές φορές τα **πιθανά σενάρια** ελέγχου ενός προγράμματος είναι **πάρα πολλά**.  
Για τον λόγο αυτό, στις **δραστηριότητες** που ακολουθούν

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

Στην ενότητα αυτή θα ασχοληθούμε με την **εκσφαλμάτωση** κάποιων **συνηθισμένων λαθών** στις **δομές επανάληψης**. Σε μια **δομή επανάληψης** μπορεί να εμφανιστούν **λογικά λάθη** που σχετίζονται με:

- τη **συνθήκη επανάληψης** ή **τερματισμού**,
- την **αρχικοποίηση** της **συνθήκης**,
- την **ενημέρωση** της **συνθήκης** **ΕΝΤΟΣ** του **βρόχου επανάληψης**,
- τις **εντολές** που **περιλαμβάνονται** **ΕΝΤΟΣ** του **βρόχου**.



Πολλές φορές τα **πιθανά σενάρια** ελέγχου ενός προγράμματος είναι **πάρα πολλά**. Για τον λόγο αυτό, στις **δραστηριότητες** που ακολουθούν

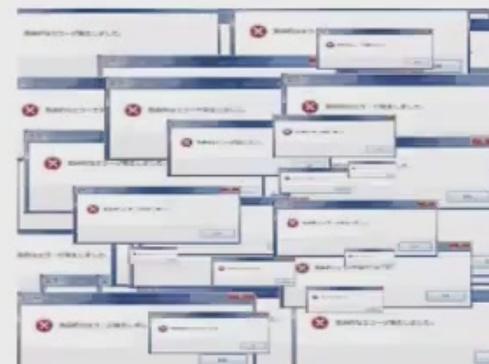
**δε θα ασχοληθούμε με την εξαντλητική μελέτη όλων των πιθανών σεναρίων ελέγχου.**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

Στην ενότητα αυτή θα ασχοληθούμε με την **εκσφαλμάτωση** κάποιων **συνηθισμένων λαθών** στις **δομές επανάληψης**. Σε μια **δομή επανάληψης** μπορεί να εμφανιστούν **λογικά λάθη** που σχετίζονται με:

- τη **συνθήκη επανάληψης** ή **τερματισμού**,
- την **αρχικοποίηση** της **συνθήκης**,
- την **ενημέρωση** της **συνθήκης** **ΕΝΤΟΣ** του **βρόχου επανάληψης**,
- τις **εντολές** που **περιλαμβάνονται** **ΕΝΤΟΣ** του **βρόχου**.



Πολλές φορές τα **πιθανά σενάρια** ελέγχου ενός προγράμματος είναι **πάρα πολλά**. Για τον λόγο αυτό, στις **δραστηριότητες** που ακολουθούν

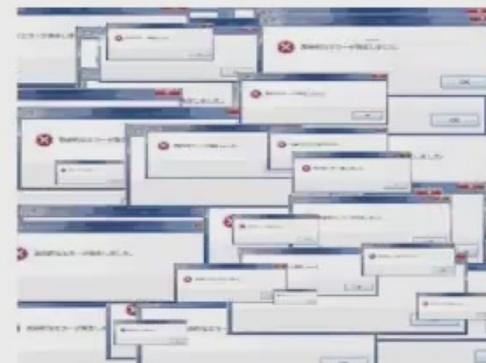
**δε θα ασχοληθούμε με την εξαντλητική μελέτη όλων των πιθανών σεναρίων ελέγχου.**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

Στην ενότητα αυτή θα ασχοληθούμε με την **εκσφαλμάτωση** κάποιων **συνηθισμένων λαθών** στις **δομές επανάληψης**. Σε μια **δομή επανάληψης** μπορεί να εμφανιστούν **λογικά λάθη** που σχετίζονται με:

- τη **συνθήκη επανάληψης** ή **τερματισμού**,
- την **αρχικοποίηση** της **συνθήκης**,
- την **ενημέρωση** της **συνθήκης** **ΕΝΤΟΣ** του **βρόχου επανάληψης**,
- τις **εντολές** που **περιλαμβάνονται** **ΕΝΤΟΣ** του **βρόχου**.



Πολλές φορές τα **πιθανά σενάρια** ελέγχου ενός προγράμματος είναι **πάρα πολλά**. Για τον λόγο αυτό, στις **δραστηριότητες** που ακολουθούν

**δε θα ασχοληθούμε με την εξαντλητική μελέτη όλων των πιθανών σεναρίων ελέγχου.**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

Στην ενότητα αυτή θα ασχοληθούμε με την **εκσφαλμάτωση** κάποιων **συνηθισμένων λαθών** στις **δομές επανάληψης**. Σε μια **δομή επανάληψης** μπορεί να εμφανιστούν **λογικά λάθη** που σχετίζονται με:

- τη **συνθήκη επανάληψης** ή **τερματισμού**,
- την **αρχικοποίηση** της **συνθήκης**,
- την **ενημέρωση** της **συνθήκης** **ΕΝΤΟΣ** του **βρόχου επανάληψης**,
- τις **εντολές** που **περιλαμβάνονται** **ΕΝΤΟΣ** του **βρόχου**.



Πολλές φορές τα **πιθανά σενάρια** ελέγχου ενός προγράμματος είναι **πάρα πολλά**.

Για τον λόγο αυτό, στις **δραστηριότητες** που ακολουθούν

**δε θα ασχοληθούμε με την εξαντλητική μελέτη όλων** των πιθανών σεναρίων ελέγχου.

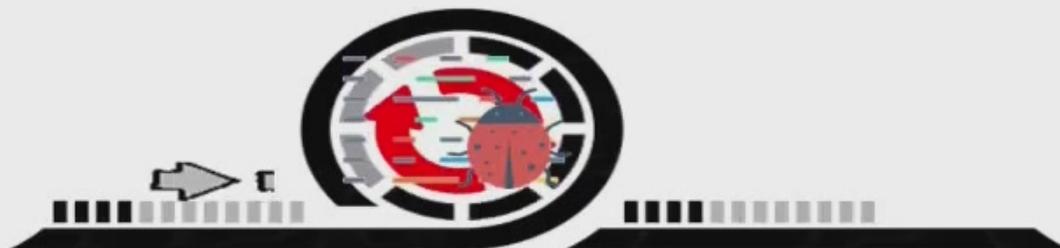
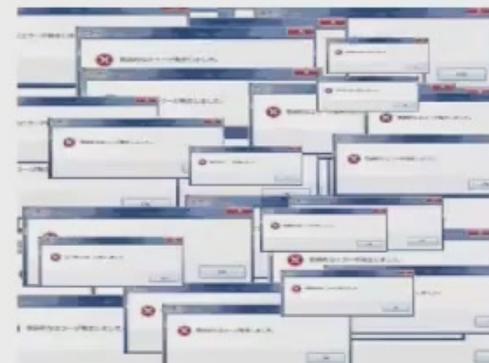
Θα μελετήσουμε κάποια **συνηθισμένα λάθη** και

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

Στην ενότητα αυτή θα ασχοληθούμε με την **εκσφαλμάτωση** κάποιων **συνηθισμένων λαθών** στις **δομές επανάληψης**. Σε μια **δομή επανάληψης** μπορεί να εμφανιστούν **λογικά λάθη** που σχετίζονται με:

- τη **συνθήκη επανάληψης** ή **τερματισμού**,
- την **αρχικοποίηση** της **συνθήκης**,
- την **ενημέρωση** της **συνθήκης** **ΕΝΤΟΣ** του **βρόχου επανάληψης**,
- τις **εντολές** που **περιλαμβάνονται** **ΕΝΤΟΣ** του **βρόχου**.



Πολλές φορές τα **πιθανά σενάρια** ελέγχου ενός προγράμματος είναι **πάρα πολλά**.

Για τον λόγο αυτό, στις **δραστηριότητες** που ακολουθούν

**δε θα ασχοληθούμε με την εξαντλητική μελέτη όλων** των πιθανών σεναρίων ελέγχου.

Θα μελετήσουμε κάποια **συνηθισμένα λάθη** και

θα ασχοληθούμε με την ανάδειξη **καλών πρακτικών** για την **εκσφαλμάτωση** των **προγραμμάτων**.

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

Στην ενότητα αυτή θα ασχοληθούμε με την **εκσφαλμάτωση** κάποιων **συνηθισμένων λαθών** στις **δομές επανάληψης**. Σε μια **δομή επανάληψης** μπορεί να εμφανιστούν **λογικά λάθη** που σχετίζονται με:

- τη **συνθήκη επανάληψης** ή **τερματισμού**,
- την **αρχικοποίηση** της **συνθήκης**,
- την **ενημέρωση** της **συνθήκης** **ΕΝΤΟΣ** του **βρόχου επανάληψης**,
- τις **εντολές** που **περιλαμβάνονται** **ΕΝΤΟΣ** του **βρόχου**.



Πολλές φορές τα **πιθανά σενάρια** ελέγχου ενός προγράμματος είναι **πάρα πολλά**.

Για τον λόγο αυτό, στις **δραστηριότητες** που ακολουθούν

**δε θα ασχοληθούμε με την εξαντλητική μελέτη όλων** των πιθανών σεναρίων ελέγχου.

Θα μελετήσουμε κάποια **συνηθισμένα λάθη** και

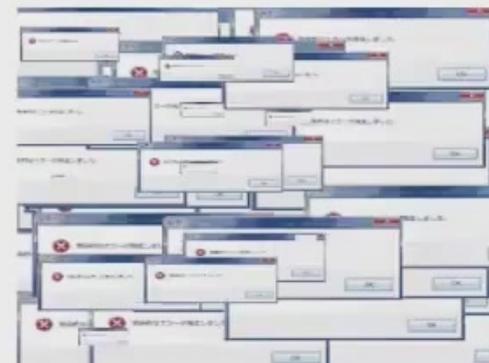
θα ασχοληθούμε με την ανάδειξη **καλών πρακτικών** για την **εκσφαλμάτωση** των **προγραμμάτων**.

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

Στην ενότητα αυτή θα ασχοληθούμε με την **εκσφαλμάτωση** κάποιων **συνηθισμένων λαθών** στις **δομές επανάληψης**. Σε μια **δομή επανάληψης** μπορεί να εμφανιστούν **λογικά λάθη** που σχετίζονται με:

- τη **συνθήκη επανάληψης** ή **τερματισμού**,
- την **αρχικοποίηση** της **συνθήκης**,
- την **ενημέρωση** της **συνθήκης** **ΕΝΤΟΣ** του **βρόχου επανάληψης**,
- τις **εντολές** που **περιλαμβάνονται** **ΕΝΤΟΣ** του **βρόχου**.



Πολλές φορές τα **πιθανά σενάρια** ελέγχου ενός προγράμματος είναι **πάρα πολλά**.

Για τον λόγο αυτό, στις **δραστηριότητες** που ακολουθούν

**δε θα ασχοληθούμε με την εξαντλητική μελέτη όλων** των πιθανών σεναρίων ελέγχου.

Θα μελετήσουμε κάποια **συνηθισμένα λάθη** και

θα ασχοληθούμε με την ανάδειξη **καλών πρακτικών** για την **εκσφαλμάτωση** των **προγραμμάτων**.

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



**Παράδειγμα 6 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης**  
Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 6 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη  
ενός προγράμματος:

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 6 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη

ενός προγράμματος:

«Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 6 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός **προγράμματος**:

«**Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ**»



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ανάγνωση\_βαθμολογίας

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 6 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός **προγράμματος**:

«**Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που να διαβάζει έναν βαθμό** τετραμ



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Ανάγνωση\_βαθμολογίας

**ΑΡΧΗ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

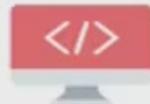
### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 6 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός **προγράμματος**:

«Να **αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ** που να **διαβάζει έναν βαθμό** τετραμήνου



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Ανάγνωση\_βαθμολογίας

**ΑΡΧΗ**  
**ΓΡΑΨΕ** 'Δώκ

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

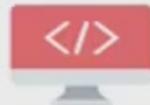
### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 6 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός **προγράμματος**:

«Να **αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ** που να **διαβάζει έναν βαθμό** τετραμήνου στην **εικοσάβι**»



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Ανάγνωση\_βαθμολογίας

**ΑΡΧΗ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

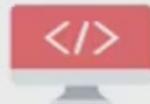


#### Παράδειγμα 6 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός **προγράμματος**:

«Να **αναπτύξετε πρόγραμμα** σε **ΓΛΩΣΣΑ** που **να διαβάζει** έναν **βαθμό** τετραμήνου στην **εικοσάβαθμη κλίμακα**.

Να **εκτελείται έλεγχος αποδεκτής τιμής**.»



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Ανάγνωση\_βαθμολογίας

**ΑΡΧΗ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

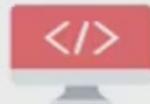


#### Παράδειγμα 6 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός **προγράμματος**:

«Να **αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ** που **να διαβάζει** έναν **βαθμό** τετραμήνου στην **εικοσάβαθμη κλίμακα**.

**Να εκτελείται έλεγχος αποδεκτής τιμής.»**



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Ανάγνωση\_βαθμολογίας

**ΑΡΧΗ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Παράδειγμα 6 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός **προγράμματος**:

«Να **αναπτύξετε πρόγραμμα** σε **ΓΛΩΣΣΑ** που **να διαβάζει** έναν **βαθμό** τετραμήνου στην **εικοσάβαθμη κλίμακα**.

**Να εκτελείται έλεγχος αποδεκτής τιμής.»**



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Ανάγνωση\_βαθμολογίας

**ΑΡΧΗ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΟΣΟ** Βαθμός < 0 **ΚΑΙ** Βαθμός > 20 **ΕΠΑΝΑΛ.**

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



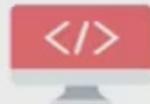
#### Παράδειγμα 6 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός **προγράμματος**:

«Να **αναπτύξετε πρόγραμμα** σε ΓΛΩΣΣΑ που **να διαβάζει** έναν **βαθμό** τετραμήνου στην **εικοσάβαθμη κλίμακα**.

Να **εκτελείται έλεγχος αποδεκτής τιμής**.»

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.11]).



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Ανάγνωση\_βαθμολογίας

**ΑΡΧΗ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΟΣΟ** Βαθμός < 0 **ΚΑΙ** Βαθμός > 20 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Παράδειγμα 6 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός **προγράμματος**:

«Να **αναπτύξετε πρόγραμμα** σε **ΓΛΩΣΣΑ** που **να διαβάζει** έναν **βαθμό** τετραμήνου στην **εικοσάβαθμη κλίμακα**.

Να **εκτελείται έλεγχος αποδεκτής τιμής**.»

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.11]).



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Ανάγνωση\_βαθμολογίας

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Βαθμός

**ΑΡΧΗ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΟΣΟ** Βαθμός < 0 **ΚΑΙ** Βαθμός > 20 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



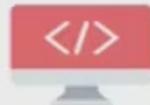
#### Παράδειγμα 6 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός **προγράμματος**:

«Να **αναπτύξετε πρόγραμμα** σε **ΓΛΩΣΣΑ** που **να διαβάζει** έναν **βαθμό** τετραμήνου στην **εικοσάβαθμη κλίμακα**.

Να **εκτελείται έλεγχος αποδεκτής τιμής**.»

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.11]).



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Ανάγνωση\_βαθμολογίας

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Βαθμός

**ΑΡΧΗ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΟΣΟ** Βαθμός < 0 **ΚΑΙ** Βαθμός > 20 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Μη αποδεκτή τιμή '

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε βαθμό στ

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



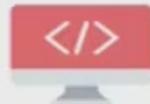
#### Παράδειγμα 6 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός **προγράμματος**:

«Να **αναπτύξετε πρόγραμμα** σε **ΓΛΩΣΣΑ** που **να διαβάζει** έναν **βαθμό** τετραμήνου στην **εικοσάβαθμη κλίμακα**.

Να **εκτελείται έλεγχος αποδεκτής τιμής**.»

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.11]).



```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ανάγνωση_βαθμολογίας
```

```
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
```

```
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Βαθμός
```

```
ΑΡΧΗ
```

```
ΓΡΑΨΕ 'Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '
```

```
ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
```

```
ΟΣΟ Βαθμός < 0 ΚΑΙ Βαθμός > 20 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
```

```
ΓΡΑΨΕ ' Μη αποδεκτή τιμή '
```

```
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '
```

```
ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨ
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



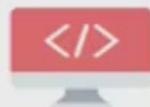
#### Παράδειγμα 6 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός **προγράμματος**:

«Να **αναπτύξετε πρόγραμμα** σε **ΓΛΩΣΣΑ** που **να διαβάζει** έναν **βαθμό** τετραμήνου στην **εικοσάβαθμη κλίμακα**.

Να **εκτελείται έλεγχος αποδεκτής τιμής**.»

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.11]).



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Ανάγνωση\_βαθμολογίας

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Βαθμός

**ΑΡΧΗ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΟΣΟ** Βαθμός < 0 **ΚΑΙ** Βαθμός > 20 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Μη αποδεκτή τιμή '

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας ' Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Παράδειγμα 6 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός **προγράμματος**:

«Να **αναπτύξετε πρόγραμμα** σε ΓΛΩΣΣΑ που **να διαβάζει** έναν **βαθμό** τετραμήνου στην **εικοσάβαθμη κλίμακα**.

Να **εκτελείται έλεγχος αποδεκτής τιμής**.»

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.11]).

Αν δοθεί η **τιμή -9** από το πληκτρολόγιο



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Ανάγνωση\_βαθμολογίας

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Βαθμός

**ΑΡΧΗ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΟΣΟ** Βαθμός < 0 **ΚΑΙ** Βαθμός > 20 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Μη αποδεκτή τιμή '

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας ', Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Παράδειγμα 6 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

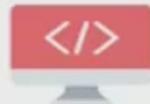
Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός **προγράμματος**:

«Να **αναπτύξετε πρόγραμμα** σε **ΓΛΩΣΣΑ** που **να διαβάζει** έναν **βαθμό** τετραμήνου στην **εικοσάβαθμη κλίμακα**.

Να **εκτελείται έλεγχος αποδεκτής τιμής**.»

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.11]).

Αν δοθεί η τιμή **-9** από το πληκτρολόγιο



```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ανάγνωση_βαθμολογίας
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Βαθμός
ΑΡΧΗ
    ΓΡΑΨΕ 'Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '
    ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
    ΟΣΟ Βαθμός < 0 ΚΑΙ Βαθμός > 20 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
        ΓΡΑΨΕ ' Μη αποδεκτή τιμή '
        ΓΡΑΨΕ ' Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '
        ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ 'Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας ', Βαθμός
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Παράδειγμα 6 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός **προγράμματος**:

«Να **αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ** που **να διαβάζει** έναν **βαθμό** τετραμήνου στην **εικοσάβαθμη κλίμακα**.

Να **εκτελείται έλεγχος αποδεκτής τιμής**.»

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.11]).

Αν δοθεί η τιμή **-9** από το πληκτρολόγιο **τι θα εμφανιστεί** στην οθόνη;



```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ανάγνωση_βαθμολογίας
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Βαθμός
ΑΡΧΗ
    ΓΡΑΨΕ 'Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '
    ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
    ΟΣΟ Βαθμός < 0 ΚΑΙ Βαθμός > 20 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
        ΓΡΑΨΕ ' Μη αποδεκτή τιμή '
        ΓΡΑΨΕ ' Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '
        ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ 'Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας ', Βαθμός
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Παράδειγμα 6 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός **προγράμματος**:

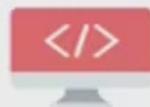
«Να **αναπτύξετε πρόγραμμα** σε ΓΛΩΣΣΑ που **να διαβάζει** έναν **βαθμό** τετραμήνου στην **εικοσάβαθμη κλίμακα**.

Να **εκτελείται έλεγχος αποδεκτής τιμής**.»

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.11]).

Αν δοθεί η **τιμή -9** από το πληκτρολόγιο **τι θα εμφανιστεί** στην οθόνη;

Προσπαθήστε **να εντοπίσετε** τυχόν **λογικά λάθη**



```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ανάγνωση_βαθμολογίας
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Βαθμός
ΑΡΧΗ
    ΓΡΑΨΕ 'Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '
    ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
    ΟΣΟ Βαθμός < 0 ΚΑΙ Βαθμός > 20 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
        ΓΡΑΨΕ ' Μη αποδεκτή τιμή '
        ΓΡΑΨΕ ' Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '
        ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ 'Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας ', Βαθμός
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Παράδειγμα 6 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός **προγράμματος**:

«Να **αναπτύξετε πρόγραμμα** σε ΓΛΩΣΣΑ που **να διαβάζει** έναν **βαθμό** τετραμήνου στην **εικοσάβαθμη κλίμακα**.

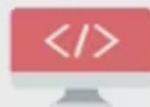
Να **εκτελείται έλεγχος αποδεκτής τιμής**.»

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.11]).

Αν δοθεί η **τιμή -9** από το πληκτρολόγιο

**τι θα εμφανιστεί** στην οθόνη;

Προσπαθήστε **να εντοπίσετε** τυχόν **λογικά λάθη**



```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ανάγνωση_βαθμολογίας
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Βαθμός
ΑΡΧΗ
    ΓΡΑΨΕ 'Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '
    ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
    ΟΣΟ Βαθμός < 0 ΚΑΙ Βαθμός > 20 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
        ΓΡΑΨΕ ' Μη αποδεκτή τιμή '
        ΓΡΑΨΕ ' Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '
        ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ 'Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας ', Βαθμός
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Παράδειγμα 6 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός **προγράμματος**:

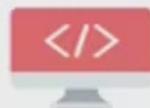
«Να **αναπτύξετε πρόγραμμα** σε ΓΛΩΣΣΑ που **να διαβάζει** έναν **βαθμό** τετραμήνου στην **εικοσάβαθμη κλίμακα**.

Να **εκτελείται έλεγχος αποδεκτής τιμής**.»

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.11]).

Αν δοθεί η **τιμή -9** από το πληκτρολόγιο **τι θα εμφανιστεί** στην οθόνη;

Προσπαθήστε **να εντοπίσετε** τυχόν **λογικά λάθη** που οδηγούν σε **λανθασμένα αποτελέσματα** και



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Ανάγνωση\_βαθμολογίας

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Βαθμός

**ΑΡΧΗ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΟΣΟ** Βαθμός < 0 **ΚΑΙ** Βαθμός > 20 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Μη αποδεκτή τιμή '

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας ', Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Παράδειγμα 6 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός **προγράμματος**:

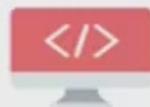
«Να **αναπτύξετε πρόγραμμα** σε **ΓΛΩΣΣΑ** που **να διαβάζει** έναν **βαθμό** τετραμήνου στην **εικοσάβαθμη κλίμακα**.

Να **εκτελείται έλεγχος αποδεκτής τιμής**.»

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.11]).

Αν δοθεί η **τιμή -9** από το πληκτρολόγιο **τι θα εμφανιστεί** στην οθόνη;

Προσπαθήστε **να εντοπίσετε** τυχόν **λογικά λάθη** που οδηγούν σε **λανθασμένα αποτελέσματα** και



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Ανάγνωση\_βαθμολογίας

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Βαθμός

**ΑΡΧΗ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΟΣΟ** Βαθμός < 0 **ΚΑΙ** Βαθμός > 20 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Μη αποδεκτή τιμή '

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας ', Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Παράδειγμα 6 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός **προγράμματος**:

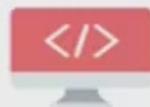
«Να **αναπτύξετε πρόγραμμα** σε ΓΛΩΣΣΑ που **να διαβάζει** έναν **βαθμό** τετραμήνου στην **εικοσάβαθμη κλίμακα**.

Να **εκτελείται έλεγχος αποδεκτής τιμής**.»

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.11]).

Αν δοθεί η **τιμή -9** από το πληκτρολόγιο **τι θα εμφανιστεί** στην οθόνη;

Προσπαθήστε **να εντοπίσετε** τυχόν **λογικά λάθη** που οδηγούν σε **λανθασμένα αποτελέσματα** και να **προτείνετε** ζ



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Ανάγνωση\_βαθμολογίας

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Βαθμός

**ΑΡΧΗ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΟΣΟ** Βαθμός < 0 **ΚΑΙ** Βαθμός > 20 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Μη αποδεκτή τιμή '

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας ', Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Παράδειγμα 6 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός **προγράμματος**:

«Να **αναπτύξετε πρόγραμμα** σε ΓΛΩΣΣΑ που **να διαβάζει** έναν **βαθμό** τετραμήνου στην **εικοσάβαθμη κλίμακα**.

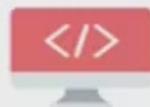
Να **εκτελείται έλεγχος αποδεκτής τιμής**.»

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.11]).

Αν δοθεί η **τιμή -9** από το πληκτρολόγιο **τι θα εμφανιστεί** στην οθόνη;

Προσπαθήστε **να εντοπίσετε** τυχόν **λογικά λάθη** που οδηγούν σε **λανθασμένα αποτελέσματα** και **να προτείνετε διορθώσεις**.

**Διασταυρώστε** την απάντησή :



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Ανάγνωση\_βαθμολογίας

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Βαθμός

**ΑΡΧΗ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΟΣΟ** Βαθμός < 0 **ΚΑΙ** Βαθμός > 20 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Μη αποδεκτή τιμή '

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας ', Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Παράδειγμα 6 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός **προγράμματος**:

«Να **αναπτύξετε πρόγραμμα** σε ΓΛΩΣΣΑ που **να διαβάζει** έναν **βαθμό** τετραμήνου στην **εικοσάβαθμη κλίμακα**.

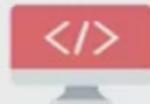
Να **εκτελείται έλεγχος αποδεκτής τιμής**.»

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.11]).

Αν δοθεί η **τιμή -9** από το πληκτρολόγιο **τι θα εμφανιστεί** στην οθόνη;

Προσπαθήστε **να εντοπίσετε** τυχόν **λογικά λάθη** που οδηγούν σε **λανθασμένα αποτελέσματα** και να **προτείνετε διορθώσεις**.

**Διασταυρώστε** την απάντησή σας με αυτή που ακολουθεί.



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Ανάγνωση\_βαθμολογίας

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Βαθμός

**ΑΡΧΗ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΟΣΟ** Βαθμός < 0 **ΚΑΙ** Βαθμός > 20 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Μη αποδεκτή τιμή '

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας ', Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

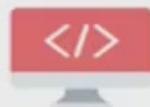
### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 6 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δοκιμαστική εκτέλεση :

Αν ζ



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Ανάγνωση\_βαθμολογίας

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Βαθμός

**ΑΡΧΗ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΟΣΟ** Βαθμός < 0 **ΚΑΙ** Βαθμός > 20 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Μη αποδεκτή τιμή '

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας ', Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

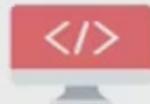
### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 6 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

**Δοκιμαστική εκτέλεση :**

Αν δοθεί η τιμή **-9** από το πληκτρολόγιο,



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Ανάγνωση\_βαθμολογίας

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Βαθμός

**ΑΡΧΗ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΟΣΟ** Βαθμός < 0 **ΚΑΙ** Βαθμός > 20 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Μη αποδεκτή τιμή '

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας ', Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**



## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 6 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δοκιμαστική εκτέλεση :

Αν δοθεί η τιμή -9 από το πληκτρολόγιο,



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Ανάγνωση\_βαθμολογίας

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Βαθμός

**ΑΡΧΗ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΟΣΟ** Βαθμός < 0 **ΚΑΙ** Βαθμός > 20 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Μη αποδεκτή τιμή '

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας ', Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**



## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

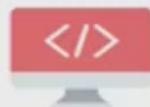
### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 6 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δοκιμαστική εκτέλεση :

Αν δοθεί η τιμή **-9** από το πληκτρολόγιο,  
θα **εμφα**



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Ανάγνωση\_βαθμολογίας

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Βαθμός

**ΑΡΧΗ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΟΣΟ** Βαθμός < 0 **ΚΑΙ** Βαθμός > 20 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Μη αποδεκτή τιμή '

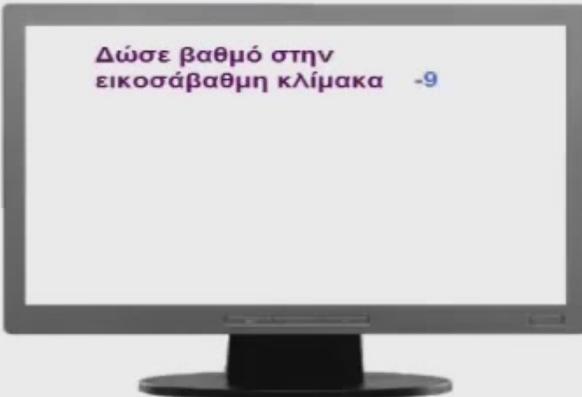
**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας ', Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**



Δώσε βαθμό στην  
εικοσάβαθμη κλίμακα **-9**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



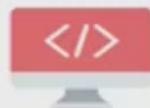
Παράδειγμα 6 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δοκιμαστική εκτέλεση :

Αν δοθεί η τιμή **-9** από το πληκτρολόγιο,

θα **εμφανιστεί** το μήνυμα

**«Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης**



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Ανάγνωση\_βαθμολογίας

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Βαθμός

**ΑΡΧΗ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΟΣΟ** Βαθμός < 0 **ΚΑΙ** Βαθμός > 20 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Μη αποδεκτή τιμή '

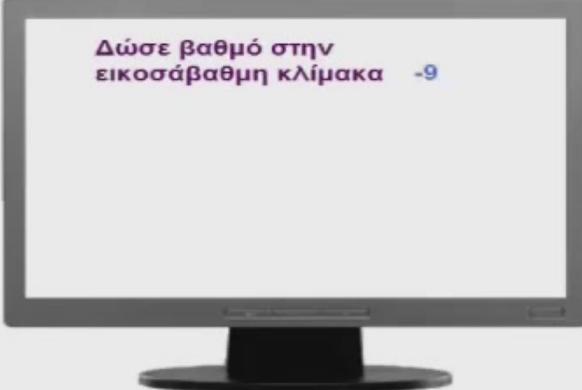
**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας ', Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**



Δώσε βαθμό στην  
εικοσάβαθμη κλίμακα -9

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

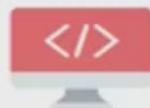


Παράδειγμα 6 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δοκιμαστική εκτέλεση :

Αν δοθεί η τιμή **-9** από το πληκτρολόγιο,  
θα **εμφανιστεί** το μήνυμα

**«Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης**



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Ανάγνωση\_βαθμολογίας

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Βαθμός

**ΑΡΧΗ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΟΣΟ** Βαθμός < 0 **ΚΑΙ** Βαθμός > 20 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Μη αποδεκτή τιμή '

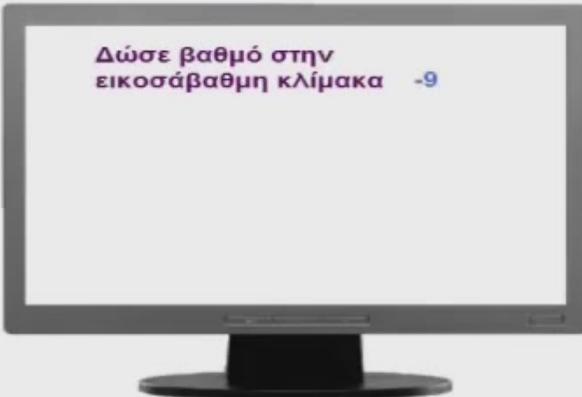
**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας ', Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**



Δώσε βαθμό στην  
εικοσάβαθμη κλίμακα -9

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

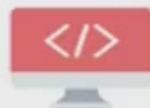


Παράδειγμα 6 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δοκιμαστική εκτέλεση :

Αν δοθεί η τιμή **-9** από το πληκτρολόγιο,  
θα **εμφανιστεί** το μήνυμα

**«Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας -9»**



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Ανάγνωση\_βαθμολογίας

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Βαθμός

**ΑΡΧΗ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΟΣΟ** Βαθμός < 0 **ΚΑΙ** Βαθμός > 20 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Μη αποδεκτή τιμή '

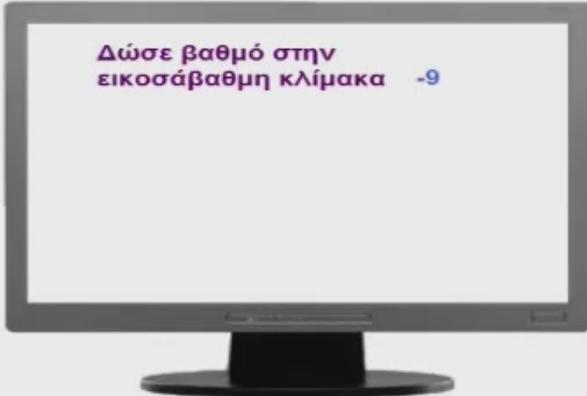
**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας ', Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**



Δώσε βαθμό στην  
εικοσάβαθμη κλίμακα -9

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 6 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δοκιμαστική εκτέλεση :

Αν δοθεί η τιμή **-9** από το πληκτρολόγιο,  
θα **εμφανιστεί** το μήνυμα

«Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης  
κλίμακας **-9**»

και θα τερματ



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Ανάγνωση\_βαθμολογίας

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Βαθμός

**ΑΡΧΗ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΟΣΟ** Βαθμός < 0 **ΚΑΙ** Βαθμός > 20 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Μη αποδεκτή τιμή '

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας ', Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

Δώσε βαθμό στην  
εικοσάβαθμη κλίμακα **-9**

Καταχωρήθηκε ο βαθμός της  
εικοσάβαθμης κλίμακας **-9**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 6 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δοκιμαστική εκτέλεση :

Αν δοθεί η τιμή **-9** από το πληκτρολόγιο,  
θα **εμφανιστεί** το μήνυμα

«Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης  
κλίμακας **-9**»

και θα **τερματιστεί** η εκτέλεση του προγράμματος.



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Ανάγνωση\_βαθμολογίας

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Βαθμός

**ΑΡΧΗ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΟΣΟ** Βαθμός < 0 **ΚΑΙ** Βαθμός > 20 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Μη αποδεκτή τιμή '

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

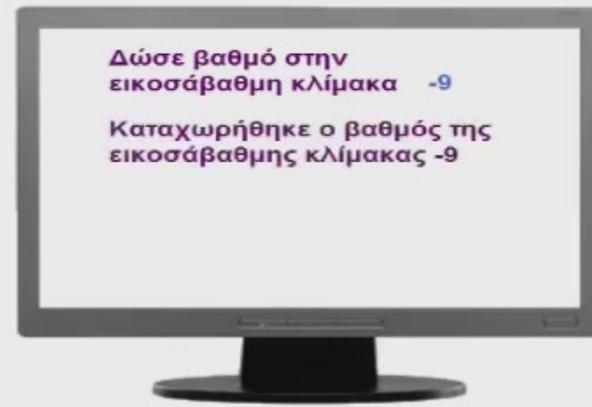
**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας ', Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

Δώσε βαθμό στην  
εικοσάβαθμη κλίμακα **-9**

Καταχωρήθηκε ο βαθμός της  
εικοσάβαθμης κλίμακας **-9**



## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 6 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δοκιμαστική εκτέλεση :

Αν δοθεί η τιμή -9 από το πληκτρολόγιο,  
θα εμφανιστεί το μήνυμα

«Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας -9»

και θα τερματιστεί η εκτέλεση του προγράμματος.

Έλεγχος ορθότητας αποτελέσματος :



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Ανάγνωση\_βαθμολογίας

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Βαθμός

**ΑΡΧΗ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΟΣΟ** Βαθμός < 0 **ΚΑΙ** Βαθμός > 20 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Μη αποδεκτή τιμή '

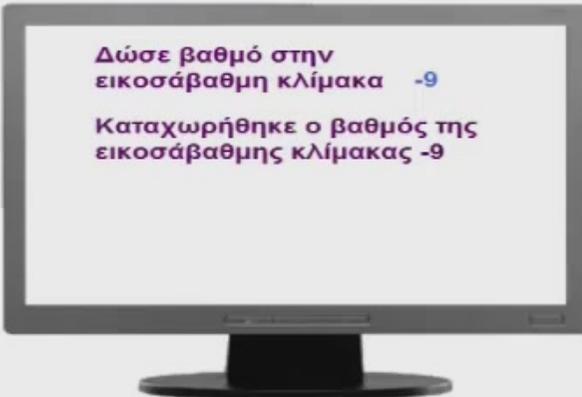
**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας ', Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**



Δώσε βαθμό στην  
εικοσάβαθμη κλίμακα -9

Καταχωρήθηκε ο βαθμός της  
εικοσάβαθμης κλίμακας -9

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 6 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δοκιμαστική εκτέλεση :

Αν δοθεί η τιμή **-9** από το πληκτρολόγιο,  
θα **εμφανιστεί** το μήνυμα

«Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης  
κλίμακας **-9**»

και θα τερματιστεί η εκτέλεση του προγράμματος.

**Έλεγχος ορθότητας αποτελέσματος :**



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Ανάγνωση\_βαθμολογίας

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Βαθμός

**ΑΡΧΗ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΟΣΟ** Βαθμός < 0 **ΚΑΙ** Βαθμός > 20 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Μη αποδεκτή τιμή '

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας ', Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

Δώσε βαθμό στην  
εικοσάβαθμη κλίμακα **-9**

Καταχωρήθηκε ο βαθμός της  
εικοσάβαθμης κλίμακας **-9**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 6 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

**Δοκιμαστική εκτέλεση :**

Αν δοθεί η τιμή **-9** από το πληκτρολόγιο,  
θα **εμφανιστεί** το μήνυμα

«Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης  
κλίμακας **-9**»

και θα **τερματιστεί** η εκτέλεση του προγράμματος.

**Έλεγχος ορθότητας αποτελέσματος :**

Με βάση την εκφώνηση η τιμή **-9**



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Ανάγνωση\_βαθμολογίας

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Βαθμός

**ΑΡΧΗ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΟΣΟ** Βαθμός < 0 **ΚΑΙ** Βαθμός > 20 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Μη αποδεκτή τιμή '

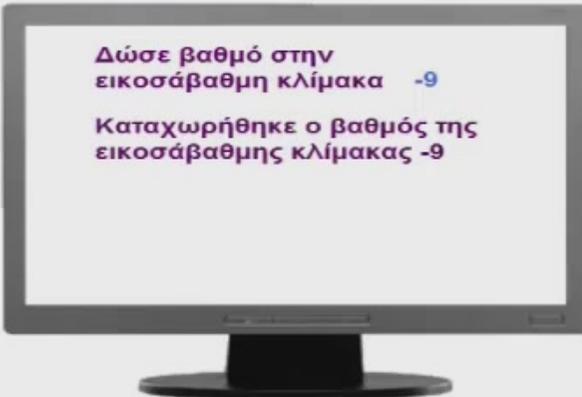
**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας ', Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**



Δώσε βαθμό στην  
εικοσάβαθμη κλίμακα **-9**

Καταχωρήθηκε ο βαθμός της  
εικοσάβαθμης κλίμακας **-9**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 6 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δοκιμαστική εκτέλεση :

Αν δοθεί η τιμή **-9** από το πληκτρολόγιο,  
θα **εμφανιστεί** το μήνυμα

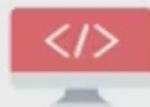
«Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης  
κλίμακας **-9**»

και θα τερματιστεί η εκτέλεση του προγράμματος.

Έλεγχος ορθότητας αποτελέσματος :

Με βάση την εκφώνηση η τιμή **-9**

**δεν είναι αποδεκτή** και το μήνυμα



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Ανάγνωση\_βαθμολογίας

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Βαθμός

**ΑΡΧΗ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΟΣΟ** Βαθμός < 0 **ΚΑΙ** Βαθμός > 20 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Μη αποδεκτή τιμή '

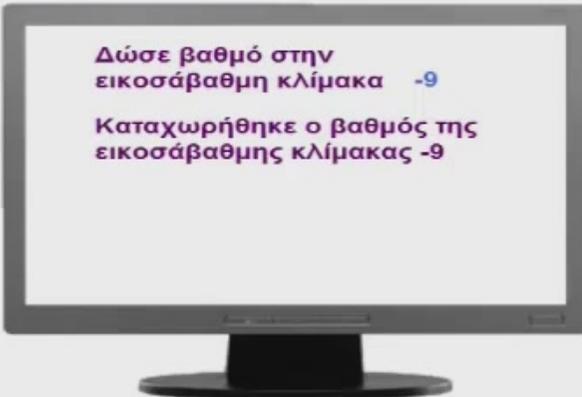
**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας ', Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**



Δώσε βαθμό στην  
εικοσάβαθμη κλίμακα **-9**

Καταχωρήθηκε ο βαθμός της  
εικοσάβαθμης κλίμακας **-9**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 6 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δοκιμαστική εκτέλεση :

Αν δοθεί η τιμή **-9** από το πληκτρολόγιο,  
θα **εμφανιστεί** το μήνυμα

«Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης  
κλίμακας **-9**»

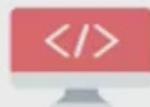
και θα τερματιστεί η εκτέλεση του προγράμματος.

Έλεγχος ορθότητας αποτελέσματος :

Με βάση την εκφώνηση η τιμή **-9**

**δεν είναι αποδεκτή** και το μήνυμα

που **εμφανίστηκε** είναι **λανθασμένο**.



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Ανάγνωση\_βαθμολογίας

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Βαθμός

**ΑΡΧΗ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΟΣΟ** Βαθμός < 0 **ΚΑΙ** Βαθμός > 20 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Μη αποδεκτή τιμή '

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

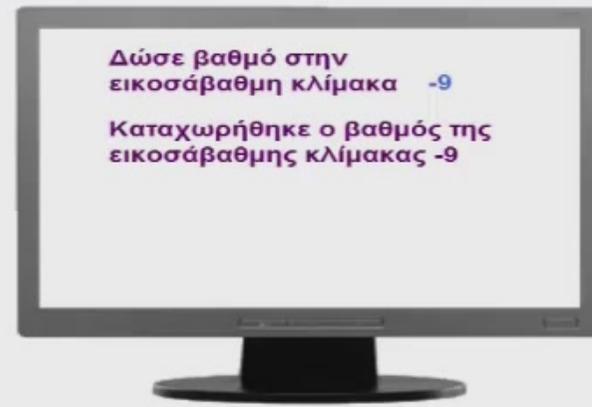
**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας ', Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

Δώσε βαθμό στην  
εικοσάβαθμη κλίμακα **-9**

Καταχωρήθηκε ο βαθμός της  
εικοσάβαθμης κλίμακας **-9**



## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 6 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δοκιμαστική εκτέλεση :

Αν δοθεί η τιμή -9 από το πληκτρολόγιο,  
θα εμφανιστεί το μήνυμα

«Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης  
κλίμακας -9»

και θα τερματιστεί η εκτέλεση του προγράμματος.

Έλεγχος ορθότητας αποτελέσματος :

Με βάση την εκφώνηση η τιμή -9

**δεν είναι αποδεκτή** και το μήνυμα

που εμφανίστηκε είναι **λανθασμένο**.



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Ανάγνωση\_βαθμολογίας

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Βαθμός

**ΑΡΧΗ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΟΣΟ** Βαθμός < 0 **ΚΑΙ** Βαθμός > 20 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Μη αποδεκτή τιμή '

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας ', Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

Δώσε βαθμό στην  
εικοσάβαθμη κλίμακα -9

Καταχωρήθηκε ο βαθμός της  
εικοσάβαθμης κλίμακας -9



## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 6 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δοκιμαστική εκτέλεση :

Αν δοθεί η τιμή -9 από το πληκτρολόγιο,  
θα εμφανιστεί το μήνυμα

«Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης  
κλίμακας -9»

και θα τερματιστεί η εκτέλεση του προγράμματος.

Έλεγχος ορθότητας αποτελέσματος :

Με βάση την εκφώνηση η τιμή -9

**δεν είναι αποδεκτή** και το μήνυμα

που εμφανίστηκε είναι **λανθασμένο**.

Τα **λάθος εντοπίζεται** στη συνθήκη.



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Ανάγνωση\_βαθμολογίας

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Βαθμός

**ΑΡΧΗ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΟΣΟ** Βαθμός < 0 **ΚΑΙ** Βαθμός > 20 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Μη αποδεκτή τιμή '

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας ', Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

Δώσε βαθμό στην  
εικοσάβαθμη κλίμακα -9

Καταχωρήθηκε ο βαθμός της  
εικοσάβαθμης κλίμακας -9



## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 6 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δοκιμαστική εκτέλεση :

Αν δοθεί η τιμή -9 από το πληκτρολόγιο,  
θα εμφανιστεί το μήνυμα

«Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας -9»

και θα τερματιστεί η εκτέλεση του προγράμματος.

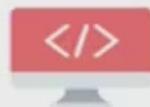
Έλεγχος ορθότητας αποτελέσματος :

Με βάση την εκφώνηση η τιμή -9

**δεν είναι αποδεκτή** και το μήνυμα

που εμφανίστηκε είναι **λανθασμένο**.

Τα **λάθος εντοπίζεται** στη συνθήκη.



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ανάγνωση\_βαθμολογίας

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Βαθμός

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός

ΟΣΟ

ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΓΡΑΨΕ ' Μη αποδεκτή τιμή '

ΓΡΑΨΕ ' Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας ', Βαθμός

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Δώσε βαθμό στην  
εικοσάβαθμη κλίμακα -9

Καταχωρήθηκε ο βαθμός της  
εικοσάβαθμης κλίμακας -9



## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 6 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δοκιμαστική εκτέλεση :

Αν δοθεί η τιμή -9 από το πληκτρολόγιο,  
θα εμφανιστεί το μήνυμα

«Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης  
κλίμακας -9»

και θα τερματιστεί η εκτέλεση του προγράμματος.

Έλεγχος ορθότητας αποτελέσματος :

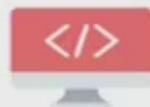
Με βάση την εκφώνηση η τιμή -9

**δεν είναι αποδεκτή** και το μήνυμα

που **εμφανίστηκε** είναι **λανθασμένο**.

Τα **λάθος εντοπίζεται** στη συνθήκη.

Με τη συνθήκη επανάληψης «**Βαθμός<0 ΚΑΙ Βαθμός>20**»



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Ανάγνωση\_βαθμολογίας

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Βαθμός

**ΑΡΧΗ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΟΣΟ** Βαθμός < 0 **ΚΑΙ** Βαθμός > 20 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Μη αποδεκτή τιμή '

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας ', Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

Δώσε βαθμό στην  
εικοσάβαθμη κλίμακα -9

Καταχωρήθηκε ο βαθμός της  
εικοσάβαθμης κλίμακας -9



## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 6 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δοκιμαστική εκτέλεση :

Αν δοθεί η τιμή -9 από το πληκτρολόγιο,  
θα εμφανιστεί το μήνυμα

«Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας -9»

και θα τερματιστεί η εκτέλεση του προγράμματος.

Έλεγχος ορθότητας αποτελέσματος :

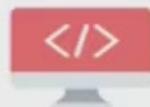
Με βάση την εκφώνηση η τιμή -9

**δεν είναι αποδεκτή** και το μήνυμα

που **εμφανίστηκε** είναι **λανθασμένο**.

Τα **λάθος εντοπίζεται** στη συνθήκη.

Με τη συνθήκη επανάληψης «**Βαθμός<0 ΚΑΙ Βαθμός>20**»



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ανάγνωση\_βαθμολογίας

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Βαθμός

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός

**ΟΣΟ Βαθμός < 0 ΚΑΙ Βαθμός > 20 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

ΓΡΑΨΕ ' Μη αποδεκτή τιμή '

ΓΡΑΨΕ ' Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας ', Βαθμός

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Δώσε βαθμό στην  
εικοσάβαθμη κλίμακα -9

Καταχωρήθηκε ο βαθμός της  
εικοσάβαθμης κλίμακας -9



## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 6 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

**Δοκιμαστική εκτέλεση :**

Αν δοθεί η τιμή **-9** από το πληκτρολόγιο,  
θα **εμφανιστεί** το μήνυμα

«Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας **-9**»

και θα **τερματιστεί** η εκτέλεση του προγράμματος.

**Έλεγχος ορθότητας αποτελέσματος :**

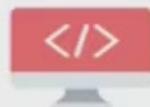
Με βάση την εκφώνηση η τιμή **-9**

**δεν είναι αποδεκτή** και το μήνυμα

που **εμφανίστηκε** είναι **λανθασμένο**.

Τα **λάθος εντοπίζεται** στη συνθήκη.

Με τη **συνθήκη** επανάληψης «**Βαθμός<0 ΚΑΙ Βαθμός>20**»



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Ανάγνωση\_βαθμολογίας

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Βαθμός

**ΑΡΧΗ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΟΣΟ** Βαθμός < 0 **ΚΑΙ** Βαθμός > 20 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Μη αποδεκτή τιμή '

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας ', Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

Δώσε βαθμό στην  
εικοσάβαθμη κλίμακα **-9**

Καταχωρήθηκε ο βαθμός της  
εικοσάβαθμης κλίμακας **-9**



## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 6 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

**Δοκιμαστική εκτέλεση :**

Αν δοθεί η τιμή **-9** από το πληκτρολόγιο,  
θα **εμφανιστεί** το μήνυμα

«Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης  
κλίμακας **-9**»

και θα **τερματιστεί** η εκτέλεση του προγράμματος.

**Έλεγχος ορθότητας αποτελέσματος :**

Με βάση την εκφώνηση η τιμή **-9**

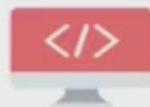
**δεν είναι αποδεκτή** και το μήνυμα

που **εμφανίστηκε** είναι **λανθασμένο**.

Τα **λάθος εντοπίζεται** στη συνθήκη.

Με τη συνθήκη επανάληψης «**Βαθμός<0 ΚΑΙ Βαθμός>20**»

**ο βρόχος επανάληψης δε θα εκτελεστεί**



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Ανάγνωση\_βαθμολογίας

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Βαθμός

**ΑΡΧΗ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΟΣΟ** Βαθμός < 0 **ΚΑΙ** Βαθμός > 20 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Μη αποδεκτή τιμή '

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας ', Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

Δώσε βαθμό στην  
εικοσάβαθμη κλίμακα **-9**

Καταχωρήθηκε ο βαθμός της  
εικοσάβαθμης κλίμακας **-9**



## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 6 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δοκιμαστική εκτέλεση :

Αν δοθεί η τιμή -9 από το πληκτρολόγιο,  
θα εμφανιστεί το μήνυμα

«Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας -9»

και θα τερματιστεί η εκτέλεση του προγράμματος.

Έλεγχος ορθότητας αποτελέσματος :

Με βάση την εκφώνηση η τιμή -9

**δεν είναι αποδεκτή** και το μήνυμα

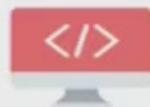
που **εμφανίστηκε** είναι **λανθασμένο**.

Τα **λάθος εντοπίζεται** στη συνθήκη.

Με τη συνθήκη επανάληψης «**Βαθμός<0 ΚΑΙ Βαθμός>20**»

**ο βρόχος επανάληψης δε θα εκτελεστεί**

για καμία τιμή της μεταβλητής «**Βαθμός**», επειδή



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ανάγνωση\_βαθμολογίας

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Βαθμός

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός

~~ΟΣΩ Βαθμός < 0 ΚΑΙ Βαθμός > 20 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ~~

~~ΓΡΑΨΕ ' Μη αποδεκτή τιμή '~~

~~ΓΡΑΨΕ ' Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '~~

~~ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός~~

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας ', Βαθμός

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Δώσε βαθμό στην  
εικοσάβαθμη κλίμακα -9

Καταχωρήθηκε ο βαθμός της  
εικοσάβαθμης κλίμακας -9



## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 6 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δοκιμαστική εκτέλεση :

Αν δοθεί η τιμή **-9** από το πληκτρολόγιο,  
θα **εμφανιστεί** το μήνυμα

«Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης  
κλίμακας **-9**»

και θα τερματιστεί η εκτέλεση του προγράμματος.

Έλεγχος ορθότητας αποτελέσματος :

Με βάση την εκφώνηση η τιμή **-9**

**δεν είναι αποδεκτή** και το μήνυμα

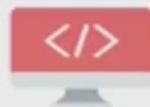
που **εμφανίστηκε** είναι **λανθασμένο**.

Τα **λάθος εντοπίζεται** στη συνθήκη.

Με τη συνθήκη επανάληψης «**Βαθμός<0 ΚΑΙ Βαθμός>20**»

ο βρόχος επανάληψης **δε θα εκτελεστεί**

για καμία τιμή της μεταβλητής «**Βαθμός**», επειδή



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ανάγνωση\_βαθμολογίας

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Βαθμός

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός

~~ΟΣΩ Βαθμός < 0 ΚΑΙ Βαθμός > 20 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ~~

~~ΓΡΑΨΕ ' Μη αποδεκτή τιμή '~~

~~ΓΡΑΨΕ ' Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '~~

~~ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός~~

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας ', Βαθμός

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Δώσε βαθμό στην  
εικοσάβαθμη κλίμακα **-9**

Καταχωρήθηκε ο βαθμός της  
εικοσάβαθμης κλίμακας **-9**



## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 6 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δοκιμαστική εκτέλεση :

Αν δοθεί η τιμή **-9** από το πληκτρολόγιο,  
θα **εμφανιστεί** το μήνυμα

«Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης  
κλίμακας **-9**»

και θα τερματιστεί η εκτέλεση του προγράμματος.

Έλεγχος ορθότητας αποτελέσματος :

Με βάση την εκφώνηση η τιμή **-9**

**δεν είναι αποδεκτή** και το μήνυμα

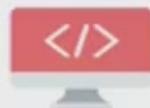
που **εμφανίστηκε** είναι **λανθασμένο**.

Τα **λάθος εντοπίζεται** στη συνθήκη.

Με τη συνθήκη επανάληψης «**Βαθμός<0 ΚΑΙ Βαθμός>20**»

ο βρόχος επανάληψης **δε θα εκτελεστεί**

για καμία τιμή της μεταβλητής «**Βαθμός**», επειδή  
πολύ απλά



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Ανάγνωση\_βαθμολογίας

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Βαθμός

**ΑΡΧΗ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΟΣΟ** Βαθμός < 0 **ΚΑΙ** Βαθμός > 20 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Μη αποδεκτή τιμή '

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας ', Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

Δώσε βαθμό στην  
εικοσάβαθμη κλίμακα **-9**

Καταχωρήθηκε ο βαθμός της  
εικοσάβαθμης κλίμακας **-9**



## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 6 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δοκιμαστική εκτέλεση :

Αν δοθεί η τιμή **-9** από το πληκτρολόγιο, θα **εμφανιστεί** το μήνυμα

«Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας **-9**»

και θα τερματιστεί η εκτέλεση του προγράμματος.

Έλεγχος ορθότητας αποτελέσματος :

Με βάση την εκφώνηση η τιμή **-9**

**δεν είναι αποδεκτή** και το μήνυμα

που **εμφανίστηκε** είναι **λανθασμένο**.

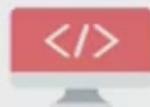
Τα **λάθος εντοπίζεται** στη συνθήκη.

Με τη συνθήκη επανάληψης «**Βαθμός<0 ΚΑΙ Βαθμός>20**»

ο βρόχος επανάληψης **δε θα εκτελεστεί**

για καμία τιμή της μεταβλητής «**Βαθμός**», επειδή πολύ απλά

**κανείς αριθμός μικρότερος του μηδενός**



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Ανάγνωση\_βαθμολογίας

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Βαθμός

**ΑΡΧΗ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΟΣΟ** Βαθμός < 0 **ΚΑΙ** Βαθμός > 20 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Μη αποδεκτή τιμή '

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας ', Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

Δώσε βαθμό στην  
εικοσάβαθμη κλίμακα **-9**

Καταχωρήθηκε ο βαθμός της  
εικοσάβαθμης κλίμακας **-9**



## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 6 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δοκιμαστική εκτέλεση :

Αν δοθεί η τιμή **-9** από το πληκτρολόγιο, θα **εμφανιστεί** το μήνυμα

«Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας **-9**»

και θα **τερματιστεί** η εκτέλεση του προγράμματος.

Έλεγχος ορθότητας αποτελέσματος :

Με βάση την εκφώνηση η τιμή **-9**

**δεν είναι αποδεκτή** και το μήνυμα

που **εμφανίστηκε** είναι **λανθασμένο**.

Τα **λάθος εντοπίζεται** στη συνθήκη.

Με τη **συνθήκη** επανάληψης «**Βαθμός<0 ΚΑΙ Βαθμός>20**»

ο **βρόχος επανάληψης** **δε θα εκτελεστεί**

για καμία τιμή της **μεταβλητής «Βαθμός»**, επειδή πολύ απλά

**κανείς αριθμός μικρότερος του μηδενός**



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Ανάγνωση\_βαθμολογίας

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Βαθμός

**ΑΡΧΗ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΟΣΟ** Βαθμός < 0 **ΚΑΙ** Βαθμός > 20 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Μη αποδεκτή τιμή '

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας ', Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**



Δώσε βαθμό στην  
εικοσάβαθμη κλίμακα **-9**

Καταχωρήθηκε ο βαθμός της  
εικοσάβαθμης κλίμακας **-9**



## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 6 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δοκιμαστική εκτέλεση :

Αν δοθεί η τιμή -9 από το πληκτρολόγιο,  
θα εμφανιστεί το μήνυμα

«Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας -9»

και θα τερματιστεί η εκτέλεση του προγράμματος.

Έλεγχος ορθότητας αποτελέσματος :

Με βάση την εκφώνηση η τιμή -9

**δεν είναι αποδεκτή** και το μήνυμα

που **εμφανίστηκε** είναι **λανθασμένο**.

Τα **λάθος εντοπίζεται** στη συνθήκη.

Με τη συνθήκη επανάληψης «**Βαθμός<0 ΚΑΙ Βαθμός>20**»

ο βρόχος επανάληψης **δε θα εκτελεστεί**

για καμία τιμή της μεταβλητής «**Βαθμός**», επειδή πολύ απλά

**κανείς αριθμός μικρότερος του μηδενός**

**δεν είναι μεγαλύτερος του είκοσι.**



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Ανάγνωση\_βαθμολογίας

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Βαθμός

**ΑΡΧΗ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΟΣΟ** Βαθμός < 0 **ΚΑΙ** Βαθμός > 20 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Μη αποδεκτή τιμή '

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας ', Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**



Δώσε βαθμό στην  
εικοσάβαθμη κλίμακα -9

Καταχωρήθηκε ο βαθμός της  
εικοσάβαθμης κλίμακας -9



## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 6 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δοκιμαστική εκτέλεση :

Αν δοθεί η τιμή **-9** από το πληκτρολόγιο,  
θα **εμφανιστεί** το μήνυμα

«Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας **-9**»

και θα **τερματιστεί** η εκτέλεση του προγράμματος.

Έλεγχος ορθότητας αποτελέσματος :

Με βάση την εκφώνηση η τιμή **-9**

**δεν είναι αποδεκτή** και το μήνυμα

που **εμφανίστηκε** είναι **λανθασμένο**.

Τα **λάθος εντοπίζεται** στη συνθήκη.

Με τη συνθήκη επανάληψης «**Βαθμός < 0 ΚΑΙ Βαθμός > 20**»

ο βρόχος επανάληψης **δε θα εκτελεστεί**

για καμία τιμή της μεταβλητής «**Βαθμός**», επειδή πολύ απλά

**κανείς αριθμός μικρότερος του μηδενός**

**δεν είναι μεγαλύτερος του είκοσι.**



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Ανάγνωση\_βαθμολογίας

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Βαθμός

**ΑΡΧΗ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΟΣΟ** Βαθμός < 0 **ΚΑΙ** Βαθμός > 20 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Μη αποδεκτή τιμή '

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας ', Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**



Δώσε βαθμό στην  
εικοσάβαθμη κλίμακα **-9**

Καταχωρήθηκε ο βαθμός της  
εικοσάβαθμης κλίμακας **-9**



## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 6 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δοκιμαστική εκτέλεση :

Αν δοθεί η τιμή **-9** από το πληκτρολόγιο,  
θα **εμφανιστεί** το μήνυμα

«Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης  
κλίμακας **-9**»

και θα **τερματιστεί** η εκτέλεση του προγράμματος.

Έλεγχος ορθότητας αποτελέσματος :

Με βάση την εκφώνηση η τιμή **-9**

**δεν είναι αποδεκτή** και το μήνυμα

που **εμφανίστηκε** είναι **λανθασμένο**.

Τα **λάθος εντοπίζεται** στη συνθήκη.

Με τη συνθήκη επανάληψης «**Βαθμός<0 ΚΑΙ Βαθμός>20**»

ο βρόχος επανάληψης **δε θα εκτελεστεί**

για καμία τιμή της μεταβλητής «**Βαθμός**», επειδή  
πολύ απλά

**κανείς αριθμός μικρότερος του μηδενός**

**δεν είναι μεγαλύτερος του είκοσι.**



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Ανάγνωση\_βαθμολογίας

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Βαθμός

**ΑΡΧΗ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΟΣΟ** Βαθμός < 0 **ΚΑΙ** Βαθμός > 20 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Μη αποδεκτή τιμή '

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας ', Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**



Προτεινόμενη διόρθωση :

Δώσε βαθμό στην  
εικοσάβαθμη κλίμακα **-9**

Καταχωρήθηκε ο βαθμός της  
εικοσάβαθμης κλίμακας **-9**



## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 6 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δοκιμαστική εκτέλεση :

Αν δοθεί η τιμή **-9** από το πληκτρολόγιο, θα **εμφανιστεί** το μήνυμα

«Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας **-9**»

και θα τερματιστεί η εκτέλεση του προγράμματος.

Έλεγχος ορθότητας αποτελέσματος :

Με βάση την εκφώνηση η τιμή **-9**

**δεν είναι αποδεκτή** και το μήνυμα

που **εμφανίστηκε** είναι **λανθασμένο**.

Τα **λάθος εντοπίζεται** στη συνθήκη.

Με τη συνθήκη επανάληψης «**Βαθμός<0 ΚΑΙ Βαθμός>20**»

ο βρόχος επανάληψης **δε θα εκτελεστεί**

για καμία τιμή της μεταβλητής «**Βαθμός**», επειδή πολύ απλά

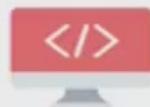
**κανείς αριθμός μικρότερος του μηδενός**

**δεν είναι μεγαλύτερος του είκοσι.**



Προτεινόμενη διόρθωση :

Η συνθήκη «**Βαθμός<0 ΚΑΙ Βαθμός>20**» πρέπει να αντικατασταθεί με τη συνθήκη



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ανάγνωση\_βαθμολογίας

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Βαθμός

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός

ΟΣΟ Βαθμός < 0 ΚΑΙ Βαθμός > 20 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΓΡΑΨΕ ' Μη αποδεκτή τιμή '

ΓΡΑΨΕ ' Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός

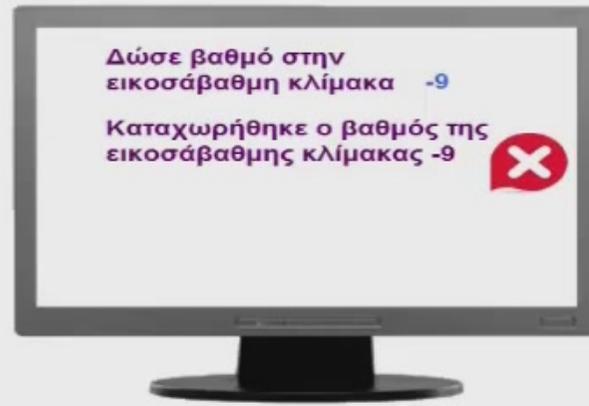
ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας ', Βαθμός

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Δώσε βαθμό στην  
εικοσάβαθμη κλίμακα **-9**

Καταχωρήθηκε ο βαθμός της  
εικοσάβαθμης κλίμακας **-9**



## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 6 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δοκιμαστική εκτέλεση :

Αν δοθεί η τιμή **-9** από το πληκτρολόγιο, θα **εμφανιστεί** το μήνυμα

«Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας **-9**»

και θα τερματιστεί η εκτέλεση του προγράμματος.

Έλεγχος ορθότητας αποτελέσματος :

Με βάση την εκφώνηση η τιμή **-9**

**δεν είναι αποδεκτή** και το μήνυμα

που **εμφανίστηκε** είναι **λανθασμένο**.

Τα **λάθος εντοπίζεται** στη συνθήκη.

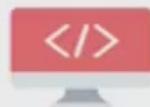
Με τη συνθήκη επανάληψης «**Βαθμός<0 ΚΑΙ Βαθμός>20**»

ο βρόχος επανάληψης **δε θα εκτελεστεί**

για καμία τιμή της μεταβλητής «**Βαθμός**», επειδή πολύ απλά

**κανείς αριθμός μικρότερος του μηδενός**

**δεν είναι μεγαλύτερος του είκοσι.**



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Ανάγνωση\_βαθμολογίας

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Βαθμός

**ΑΡΧΗ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΟΣΟ** Βαθμός < 0 **ΚΑΙ** Βαθμός > 20 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Μη αποδεκτή τιμή '

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας ', Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**



Προτεινόμενη διόρθωση :

Η συνθήκη «**Βαθμός<0 ΚΑΙ Βαθμός>20**» πρέπει να αντικατασταθεί με τη συνθήκη

Δώσε βαθμό στην  
εικοσάβαθμη κλίμακα **-9**

Καταχωρήθηκε ο βαθμός της  
εικοσάβαθμης κλίμακας **-9**



## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 6 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δοκιμαστική εκτέλεση :

Αν δοθεί η τιμή **-9** από το πληκτρολόγιο, θα **εμφανιστεί** το μήνυμα

«Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας **-9**»

και θα **τερματιστεί** η εκτέλεση του προγράμματος.

Έλεγχος ορθότητας αποτελέσματος :

Με βάση την εκφώνηση η τιμή **-9**

**δεν είναι αποδεκτή** και το μήνυμα

που **εμφανίστηκε** είναι **λανθασμένο**.

Τα **λάθος εντοπίζεται** στη συνθήκη.

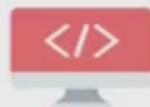
Με τη συνθήκη επανάληψης «**Βαθμός<0 ΚΑΙ Βαθμός>20**»

ο βρόχος επανάληψης **δε θα εκτελεστεί**

για καμία τιμή της μεταβλητής «**Βαθμός**», επειδή πολύ απλά

**κανείς αριθμός μικρότερος του μηδενός**

**δεν είναι μεγαλύτερος του είκοσι**.



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ανάγνωση\_βαθμολογίας

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Βαθμός

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός

**ΟΣΟ Βαθμός < 0 ΚΑΙ Βαθμός > 20 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

ΓΡΑΨΕ ' Μη αποδεκτή τιμή '

ΓΡΑΨΕ ' Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας ', Βαθμός

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ



Προτεινόμενη διόρθωση :

Η συνθήκη «**Βαθμός<0 ΚΑΙ Βαθμός>20**» πρέπει να αντικατασταθεί με τη συνθήκη

Δώσε βαθμό στην  
εικοσάβαθμη κλίμακα **-9**

Καταχωρήθηκε ο βαθμός της  
εικοσάβαθμης κλίμακας **-9**



## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 6 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δοκιμαστική εκτέλεση :

Αν δοθεί η τιμή **-9** από το πληκτρολόγιο, θα **εμφανιστεί** το μήνυμα

«Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας **-9**»

και θα **τερματιστεί** η εκτέλεση του προγράμματος.

Έλεγχος ορθότητας αποτελέσματος :

Με βάση την εκφώνηση η τιμή **-9**

**δεν είναι αποδεκτή** και το μήνυμα

που **εμφανίστηκε** είναι **λανθασμένο**.

Τα **λάθος εντοπίζεται** στη συνθήκη.

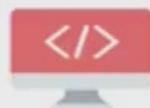
Με τη συνθήκη επανάληψης «**Βαθμός<0 ΚΑΙ Βαθμός>20**»

ο βρόχος επανάληψης **δε θα εκτελεστεί**

για καμία τιμή της μεταβλητής «**Βαθμός**», επειδή πολύ απλά

**κανείς αριθμός μικρότερος του μηδενός**

**δεν είναι μεγαλύτερος του είκοσι**.



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ανάγνωση\_βαθμολογίας

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Βαθμός

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός

**ΟΣΟ Βαθμός < 0 ΚΑΙ Βαθμός > 20 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

ΓΡΑΨΕ ' Μη αποδεκτή τιμή '

ΓΡΑΨΕ ' Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας ', Βαθμός

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ



Προτεινόμενη διόρθωση :

Η συνθήκη «**Βαθμός<0 ΚΑΙ Βαθμός>20**» πρέπει να αντικατασταθεί με τη συνθήκη «**B**

Δώσε βαθμό στην  
εικοσάβαθμη κλίμακα **-9**

Καταχωρήθηκε ο βαθμός της  
εικοσάβαθμης κλίμακας **-9**



## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 6 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

**Δοκιμαστική εκτέλεση :**

Αν δοθεί η τιμή **-9** από το πληκτρολόγιο, θα **εμφανιστεί** το μήνυμα

«Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας **-9**»

και θα **τερματιστεί** η εκτέλεση του προγράμματος.

**Έλεγχος ορθότητας αποτελέσματος :**

Με βάση την εκφώνηση η τιμή **-9**

**δεν είναι αποδεκτή** και το μήνυμα

που **εμφανίστηκε** είναι **λανθασμένο**.

Τα **λάθος εντοπίζεται** στη συνθήκη.

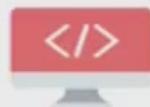
Με τη συνθήκη επανάληψης «**Βαθμός<0 ΚΑΙ Βαθμός>20**»

ο βρόχος επανάληψης **δε θα εκτελεστεί**

για καμία τιμή της μεταβλητής «**Βαθμός**», επειδή πολύ απλά

**κανείς αριθμός μικρότερος του μηδενός**

**δεν είναι μεγαλύτερος του είκοσι.**



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Ανάγνωση\_βαθμολογίας

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Βαθμός

**ΑΡΧΗ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΟΣΟ** Βαθμός < 0 **ΚΑΙ** Βαθμός > 20 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Μη αποδεκτή τιμή '

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας ', Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**



**Προτεινόμενη διόρθωση :**

Η συνθήκη «**Βαθμός<0 ΚΑΙ Βαθμός>20**» πρέπει να αντικατασταθεί με τη συνθήκη

«**Βαθμός<0 Ή Βαθμός>20**».

Δώσε βαθμό στην  
εικοσάβαθμη κλίμακα **-9**

Καταχωρήθηκε ο βαθμός της  
εικοσάβαθμης κλίμακας **-9**



## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 6 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δοκιμαστική εκτέλεση :

Αν δοθεί η τιμή **-9** από το πληκτρολόγιο, θα **εμφανιστεί** το μήνυμα

«Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας **-9**»

και θα **τερματιστεί** η εκτέλεση του προγράμματος.

Έλεγχος ορθότητας αποτελέσματος :

Με βάση την εκφώνηση η τιμή **-9**

**δεν είναι αποδεκτή** και το μήνυμα

που **εμφανίστηκε** είναι **λανθασμένο**.

Τα **λάθος εντοπίζεται** στη συνθήκη.

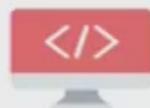
Με τη συνθήκη επανάληψης «**Βαθμός<0 ΚΑΙ Βαθμός>20**»

ο βρόχος επανάληψης **δε θα εκτελεστεί**

για καμία τιμή της μεταβλητής «**Βαθμός**», επειδή πολύ απλά

**κανείς αριθμός μικρότερος του μηδενός**

**δεν είναι μεγαλύτερος του είκοσι**.



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ανάγνωση\_βαθμολογίας

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Βαθμός

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός

**ΟΣΟ Βαθμός < 0 ΚΑΙ Βαθμός > 20 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

ΓΡΑΨΕ ' Μη αποδεκτή τιμή '

ΓΡΑΨΕ ' Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας ', Βαθμός

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ



Προτεινόμενη διόρθωση :

Η συνθήκη «**Βαθμός<0 ΚΑΙ Βαθμός>20**» πρέπει να αντικατασταθεί με τη συνθήκη «**Βαθμός<0 Ή Βαθμός>20**».

Δώσε βαθμό στην  
εικοσάβαθμη κλίμακα **-9**

Καταχωρήθηκε ο βαθμός της  
εικοσάβαθμης κλίμακας **-9**



## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Παράδειγμα 6 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

**Δοκιμαστική εκτέλεση :**

Αν δοθεί η τιμή **-9** από το πληκτρολόγιο, θα **εμφανιστεί** το μήνυμα

«Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας **-9**»

και θα **τερματιστεί** η εκτέλεση του προγράμματος.

**Έλεγχος ορθότητας αποτελέσματος :**

Με βάση την εκφώνηση η τιμή **-9**

**δεν είναι αποδεκτή** και το μήνυμα

που **εμφανίστηκε** είναι **λανθασμένο**.

Τα **λάθος εντοπίζεται** στη συνθήκη.

Με τη συνθήκη επανάληψης «**Βαθμός<0 ΚΑΙ Βαθμός>20**»

ο βρόχος επανάληψης **δε θα εκτελεστεί**

για καμία τιμή της μεταβλητής «**Βαθμός**», επειδή πολύ απλά

**κανείς αριθμός μικρότερος του μηδενός**

**δεν είναι μεγαλύτερος του είκοσι.**



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Ανάγνωση\_βαθμολογίας

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Βαθμός

**ΑΡΧΗ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΟΣΟ** Βαθμός < 0 **ΚΑΙ** Βαθμός > 20 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Μη αποδεκτή τιμή '

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας ', Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**



**Προτεινόμενη διόρθωση :**

Η συνθήκη «**Βαθμός<0 ΚΑΙ Βαθμός>20**» πρέπει να αντικατασταθεί με τη συνθήκη

«**Βαθμός<0 Ή Βαθμός>20**».

Δώσε βαθμό στην  
εικοσάβαθμη κλίμακα **-9**

Καταχωρήθηκε ο βαθμός της  
εικοσάβαθμης κλίμακας **-9**



## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 6 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δοκιμαστική εκτέλεση :

Αν δοθεί η τιμή  $-9$  από το πληκτρολόγιο, θα εμφανιστεί το μήνυμα

«Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας  $-9$ »

και θα τερματιστεί η εκτέλεση του προγράμματος.

Έλεγχος ορθότητας αποτελέσματος :

Με βάση την εκφώνηση η τιμή  $-9$

**δεν είναι αποδεκτή** και το μήνυμα

που **εμφανίστηκε** είναι **λανθασμένο**.

Τα **λάθος εντοπίζεται** στη συνθήκη.

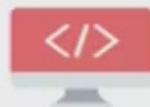
Με τη συνθήκη επανάληψης «**Βαθμός** $<0$  **ΚΑΙ** **Βαθμός** $>20$ »

ο βρόχος επανάληψης **δε θα εκτελεστεί**

για καμία τιμή της μεταβλητής «**Βαθμός**», επειδή πολύ απλά

**κανείς αριθμός μικρότερος του μηδενός**

**δεν είναι μεγαλύτερος του είκοσι**.



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ανάγνωση\_βαθμολογίας

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Βαθμός

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός

**ΟΣΟ Βαθμός  $< 0$  ΚΑΙ Βαθμός  $> 20$  ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

ΓΡΑΨΕ ' Μη αποδεκτή τιμή '

ΓΡΑΨΕ ' Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας ', Βαθμός

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ



Προτεινόμενη διόρθωση :

Η συνθήκη «**Βαθμός** $<0$  **ΚΑΙ** **Βαθμός** $>20$ » πρέπει να αντικατασταθεί με τη συνθήκη

**«Βαθμός** $<0$  **Ή** **Βαθμός** $>20$ ».

Δώσε βαθμό στην  
εικοσάβαθμη κλίμακα  $-9$

Καταχωρήθηκε ο βαθμός της  
εικοσάβαθμης κλίμακας  $-9$



## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 6 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δοκιμαστική εκτέλεση :

Αν δοθεί η τιμή **-9** από το πληκτρολόγιο, θα **εμφανιστεί** το μήνυμα

«Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας **-9**»

και θα **τερματιστεί** η εκτέλεση του προγράμματος.

Έλεγχος ορθότητας αποτελέσματος :

Με βάση την εκφώνηση η τιμή **-9**

**δεν είναι αποδεκτή** και το μήνυμα

που **εμφανίστηκε** είναι **λανθασμένο**.

Τα **λάθος εντοπίζεται** στη συνθήκη.

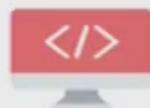
Με τη συνθήκη επανάληψης «**Βαθμός<0 ΚΑΙ Βαθμός>20**»

ο βρόχος επανάληψης **δε θα εκτελεστεί**

για καμία τιμή της μεταβλητής «**Βαθμός**», επειδή πολύ απλά

**κανείς αριθμός μικρότερος του μηδενός**

**δεν είναι μεγαλύτερος του είκοσι**.



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ανάγνωση\_βαθμολογίας

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Βαθμός

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός

**ΟΣΟ Βαθμός < 0 Η Βαθμός > 20 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

ΓΡΑΨΕ ' Μη αποδεκτή τιμή '

ΓΡΑΨΕ ' Δώσε βαθμό στην εικοσάβαθμη κλίμακα '

ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Καταχωρήθηκε ο βαθμός της εικοσάβαθμης κλίμακας ', Βαθμός

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ



Προτεινόμενη διόρθωση :

Η συνθήκη «**Βαθμός<0 ΚΑΙ Βαθμός>20**» πρέπει να αντικατασταθεί με τη συνθήκη

**«Βαθμός<0 Η Βαθμός>20».**

Δώσε βαθμό στην  
εικοσάβαθμη κλίμακα **-9**

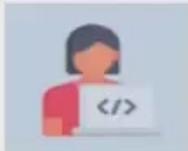
Καταχωρήθηκε ο βαθμός της  
εικοσάβαθμης κλίμακας **-9**



## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

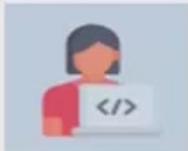
Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης



## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης



## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

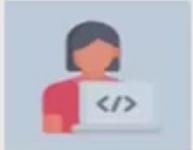
### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης  
Ακολουθεί

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση

για την ανάπτυξη ενός προγράμματος:



## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση

για την ανάπτυξη ενός προγράμματος:

«Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ



## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

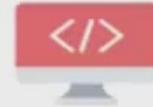
### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός προγράμματος:

«Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

ΤΕΛΟΣ\_

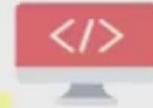
## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός προγράμματος:  
«Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που να διαβάζει από το πληκτρολόγιο αριθμούς



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Γινόμενο\_μη\_μηδενικών\_αριθμών

ΓΡΑΨ

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

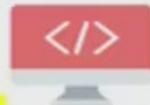
## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός **προγράμματος**:  
«Να **αναπτύξετε πρόγραμμα** σε ΓΛΩΣΣΑ που να **διαβάζει** από το πληκτρολόγιο **αριθμούς**»



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Γινόμενο\_μη\_μηδενικών\_αριθμών

ΓΡΑΨΕ ' Δώσε μη μηδενική τιμή'

Δ

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

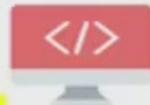
## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός προγράμματος:  
«Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που να διαβάζει από το πληκτρολόγιο αριθμούς διάφορους του μηδενός,



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Γινόμενο\_μη\_μηδενικών\_αριθμών

ΓΡΑΨΕ ' Δώσε μη μηδενική τιμή'

ΔΙΑΒΑΣΕ X

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

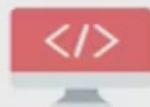
## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός προγράμματος:  
«Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που να διαβάζει από το πληκτρολόγιο αριθμούς **διάφορους του μηδενός,**



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Γινόμενο\_μη\_μηδενικών\_αριθμών

ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ ' Δώσε μη μηδενική τιμή'

ΔΙΑΒΑΣΕ Χ

ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

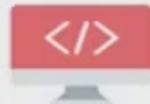
## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



**Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης**

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός **προγράμματος**:  
«Να **αναπτύξετε πρόγραμμα** σε ΓΛΩΣΣΑ που **να διαβάζει** από το πληκτρολόγιο **αριθμούς διάφορους του μηδενός**, **να υπολογίζει το γινόμενο** τους»



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Γινόμενο\_μη\_μηδενικών\_αριθμών

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε μη μηδενική τιμή'

**ΔΙΑΒΑΣΕ** X

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** X=0

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

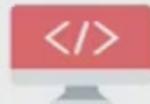
## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός **προγράμματος**:  
«Να **αναπτύξετε πρόγραμμα** σε ΓΛΩΣΣΑ που **να διαβάζει** από το πληκτρολόγιο **αριθμούς διάφορους του μηδενός**,  
**να υπολογίζει το γινόμενο τους**»



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Γινόμενο\_μη\_μηδενικών\_αριθμών

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε μη μηδενική τιμή'

**ΔΙΑΒΑΣΕ** X

Γινόμενο<- X \* Γινόμενο

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** X=0

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

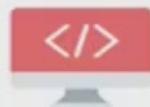
## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



**Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης**

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός **προγράμματος**:  
«Να **αναπτύξετε πρόγραμμα** σε ΓΛΩΣΣΑ που **να διαβάζει** από το πληκτρολόγιο **αριθμούς διάφορους του μηδενός**, **να υπολογίζει το γινόμενο** τους και στο τέλος **να το εμφανίζει**».



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Γινόμενο\_μη\_μηδενικών\_αριθμών

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε μη μηδενική τιμή'

**ΔΙΑΒΑΣΕ** X

Γινόμενο<- X \* Γινόμενο

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** X=0

**ΓΡΑΨΕ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

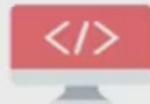
## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός **προγράμματος**:  
«Να **αναπτύξετε πρόγραμμα** σε ΓΛΩΣΣΑ που **να διαβάζει** από το πληκτρολόγιο **αριθμούς διάφορους του μηδενός**, **να υπολογίζει το γινόμενο** τους και στο τέλος **να το εμφανίζει**».



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Γινόμενο\_μη\_μηδενικών\_αριθμών

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** Γινόμενο<- 'Δώσε μη μηδενική τιμή'

**ΔΙΑΒΑΣΕ** X

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** X=0

**ΓΡΑΨΕ** Γινόμενο= ' , Γινόμενο

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

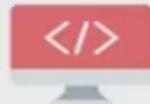
## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός **προγράμματος**:  
«Να **αναπτύξετε πρόγραμμα** σε ΓΛΩΣΣΑ που **να διαβάζει** από το πληκτρολόγιο **αριθμούς διάφορους του μηδενός**, **να υπολογίζει το γινόμενο** τους και στο τέλος **να το εμφανίζει**.  
**Αν δε δοθούν αριθμοί,**



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Γινόμενο\_μη\_μηδενικών\_αριθμών

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε μη μηδενική τιμή'

**ΔΙΑΒΑΣΕ** X

Γινόμενο<- X \* Γινόμενο

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** X=0

**ΓΡΑΨΕ** Γινόμενο= ' , Γινόμενο

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός προγράμματος:  
«Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που να διαβάζει από το πληκτρολόγιο αριθμούς διάφορους του μηδενός, να υπολογίζει το γινόμενο τους και στο τέλος να το εμφανίζει. Αν δε δοθούν αριθμοί, να εμφανίζει τον αριθμό 1».



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Γινόμενο\_μη\_μηδενικών\_αριθμών

ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ ' Δώσε μη μηδενική τιμή'

ΔΙΑΒΑΣΕ X

Γινόμενο<- X \* Γινόμενο

ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ X=0

ΓΡΑΨΕ Γινόμενο=' , Γινόμενο

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

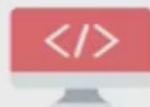
## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός προγράμματος:  
«Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που να διαβάζει από το πληκτρολόγιο αριθμούς **διάφορους του μηδενός**, να υπολογίζει το **γινόμενο** τους και στο τέλος να το εμφανίζει. **Αν δε δοθούν αριθμοί, να εμφανίζει τον αριθμό 1**».  
Δίνεται το πρόγρα



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Γινόμενο\_μη\_μηδενικών\_αριθμών

```
Γινόμενο<- 1
```

ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε μη μηδενική τιμή'
```

```
ΔΙΑΒΑΣΕ X
```

```
Γινόμενο<- X * Γινόμενο
```

```
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ X=0
```

```
ΓΡΑΨΕ Γινόμενο= ' , Γινόμενο
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

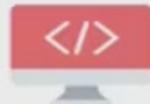
## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός προγράμματος:  
«Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που να διαβάζει από το πληκτρολόγιο αριθμούς διάφορους του μηδενός, να υπολογίζει το γινόμενο τους και στο τέλος να το εμφανίζει. Αν δε δοθούν αριθμοί, να εμφανίζει τον αριθμό 1». Δίνεται το πρόγραμμα.



```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  Γινόμενο_μη_μηδενικών_αριθμών
ΜΕΤ,

    Γινόμενο<- 1

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΓΡΑΨΕ    ' Δώσε μη μηδενική τιμή'
    ΔΙΑΒΑΣΕ  X
    Γινόμενο<- X * Γινόμενο
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ X=0

ΓΡΑΨΕ Γινόμενο= ' , Γινόμενο

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

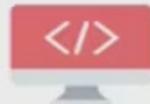
## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός προγράμματος:  
«Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που να διαβάζει από το πληκτρολόγιο αριθμούς **διάφορους του μηδενός**, να υπολογίζει το **γινόμενο** τους και στο τέλος να το εμφανίζει. **Αν δε δοθούν αριθμοί, να εμφανίζει τον αριθμό 1**».  
Δίνεται το πρόγραμμα.



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Γινόμενο\_μη\_μηδενικών\_αριθμών

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** X , Γινόμι

Γινόμενο<- 1

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε μη μηδενική τιμή'

**ΔΙΑΒΑΣΕ** X

Γινόμενο<- X \* Γινόμενο

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** X=0

**ΓΡΑΨΕ** Γινόμενο= ' , Γινόμενο

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

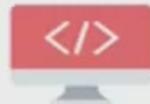
## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός προγράμματος: «Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που να διαβάζει από το πληκτρολόγιο αριθμούς **διάφορους του μηδενός**, να υπολογίζει το **γινόμενο** τους και στο τέλος να το εμφανίζει. **Αν δε δοθούν αριθμοί, να εμφανίζει τον αριθμό 1**». Δίνεται το πρόγραμμα. **Αν δοθούν** από το πληκτρολόγιο



```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  Γινόμενο_μη_μηδενικών_αριθμών
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:  X , Γινόμενο
ΑΡΧΗ

    Γινόμενο<- 1

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΓΡΑΨΕ      ' Δώσε μη μηδενική τιμή'
    ΔΙΑΒΑΣΕ  X
    Γινόμενο<- X * Γινόμενο
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ X=0

ΓΡΑΨΕ Γινόμενο= ' , Γινόμενο

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

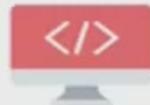
## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός προγράμματος:  
«Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που να διαβάζει από το πληκτρολόγιο αριθμούς **διάφορους του μηδενός**, να υπολογίζει το **γινόμενο** τους και στο τέλος να το εμφανίζει. **Αν δε δοθούν αριθμοί, να εμφανίζει τον αριθμό 1**».  
Δίνεται το πρόγραμμα.  
Αν δοθούν από το πληκτρολόγιο οι τιμές 4, 3 και 0 ποια θα είναι η τιμή της μεταβλητής «Γινόμενο»



```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  Γινόμενο_μη_μηδενικών_αριθμών
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:  X , Γινόμενο
ΑΡΧΗ

    Γινόμενο<- 1

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

    ΓΡΑΨΕ      ' Δώσε μη μηδενική τιμή'
    ΔΙΑΒΑΣΕ  X

    Γινόμενο<- X * Γινόμενο

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ X=0

ΓΡΑΨΕ Γινόμενο= ' , Γινόμενο

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

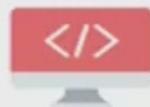
## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός **προγράμματος**:  
«Να **αναπτύξετε πρόγραμμα** σε ΓΛΩΣΣΑ που **να διαβάζει** από το πληκτρολόγιο **αριθμούς διάφορους του μηδενός**, **να υπολογίζει** το **γινόμενο** τους και στο τέλος **να το εμφανίζει**. **Αν δε δοθούν αριθμοί, να εμφανίζει** τον **αριθμό 1**».  
Δίνεται το **πρόγραμμα**.  
**Αν δοθούν** από το πληκτρολόγιο οι τιμές **4, 3 και 0** **ποια θα είναι η τιμή της μεταβλητής «Γινόμενο»**



```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  Γινόμενο_μη_μηδενικών_αριθμών
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:  X , Γινόμενο
ΑΡΧΗ

    Γινόμενο<- 1

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΓΡΑΨΕ      ' Δώσε μη μηδενική τιμή'
    ΔΙΑΒΑΣΕ  X
    Γινόμενο<- X * Γινόμενο
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ X=0

ΓΡΑΨΕ Γινόμενο= ' , Γινόμενο

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

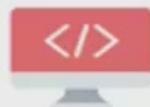
## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός **προγράμματος**:  
«Να **αναπτύξετε πρόγραμμα** σε ΓΛΩΣΣΑ που **να διαβάζει** από το πληκτρολόγιο **αριθμούς διάφορους του μηδενός**, **να υπολογίζει** το **γινόμενο** τους και στο τέλος **να το εμφανίζει**. **Αν δε δοθούν αριθμοί, να εμφανίζει τον αριθμό 1**».  
Δίνεται το **πρόγραμμα**.  
**Αν δοθούν** από το πληκτρολόγιο οι τιμές 4, 3 και 0 **ποια θα είναι η τιμή της μεταβλητής «Γινόμενο» που θα εμφανιστεί** στη



```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  Γινόμενο_μη_μηδενικών_αριθμών
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:  X , Γινόμενο
ΑΡΧΗ

    Γινόμενο<- 1

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

    ΓΡΑΨΕ      ' Δώσε μη μηδενική τιμή'
    ΔΙΑΒΑΣΕ  X
    Γινόμενο<- X * Γινόμενο
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ X=0

ΓΡΑΨΕ Γινόμενο= ' , Γινόμενο

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

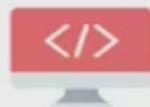
## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός **προγράμματος**:  
«Να **αναπτύξετε πρόγραμμα** σε ΓΛΩΣΣΑ που **να διαβάζει** από το πληκτρολόγιο **αριθμούς διάφορους του μηδενός**, **να υπολογίζει** το **γινόμενο** τους και στο τέλος **να το εμφανίζει**. **Αν δε δοθούν αριθμοί, να εμφανίζει τον αριθμό 1**».  
Δίνεται το **πρόγραμμα**.  
**Αν δοθούν** από το πληκτρολόγιο οι τιμές **4, 3 και 0** **ποια θα είναι η τιμή της μεταβλητής «Γινόμενο» που θα εμφανιστεί στην οθόνη;**  
Προσπαθήστε **να εντοπίσετε** τυχόν **λογικά λάθη**



```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  Γινόμενο_μη_μηδενικών_αριθμών
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:  X , Γινόμενο
ΑΡΧΗ

    Γινόμενο<- 1

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

    ΓΡΑΨΕ      ' Δώσε μη μηδενική τιμή'
    ΔΙΑΒΑΣΕ  X
    Γινόμενο<- X * Γινόμενο
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ X=0

ΓΡΑΨΕ Γινόμενο= ' , Γινόμενο

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

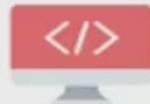
## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός **προγράμματος**:  
«Να **αναπτύξετε πρόγραμμα** σε ΓΛΩΣΣΑ που **να διαβάζει** από το πληκτρολόγιο **αριθμούς διάφορους του μηδενός**, **να υπολογίζει** το **γινόμενο** τους και στο τέλος **να το εμφανίζει**. **Αν δε δοθούν αριθμοί, να εμφανίζει τον αριθμό 1**».  
Δίνεται το **πρόγραμμα**.  
**Αν δοθούν** από το πληκτρολόγιο οι τιμές **4, 3 και 0** **ποια θα είναι η τιμή της μεταβλητής «Γινόμενο» που θα εμφανιστεί** στην οθόνη;  
Προσπαθήστε **να εντοπίσετε τυχόν λογικά λάθη** που **οδηγούν σε λανθασμένα αποτελέ**



```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  Γινόμενο_μη_μηδενικών_αριθμών
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:  X , Γινόμενο
ΑΡΧΗ

    Γινόμενο<- 1

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

    ΓΡΑΨΕ      ' Δώσε μη μηδενική τιμή'
    ΔΙΑΒΑΣΕ  X

    Γινόμενο<- X * Γινόμενο

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ X=0

ΓΡΑΨΕ Γινόμενο= ' , Γινόμενο

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

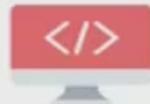
## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός **προγράμματος**:  
«Να **αναπτύξετε πρόγραμμα** σε ΓΛΩΣΣΑ που **να διαβάζει** από το πληκτρολόγιο **αριθμούς διάφορους του μηδενός**, **να υπολογίζει** το **γινόμενο** τους και στο τέλος **να το εμφανίζει**. **Αν δε δοθούν αριθμοί, να εμφανίζει τον αριθμό 1**».  
Δίνεται το **πρόγραμμα**.  
**Αν δοθούν** από το πληκτρολόγιο οι τιμές **4, 3 και 0** **ποια θα είναι η τιμή της μεταβλητής «Γινόμενο» που θα εμφανιστεί** στην οθόνη;  
Προσπαθήστε **να εντοπίσετε** τυχόν **λογικά λάθη** που **οδηγούν** σε **λανθασμένα αποτελέσματα**



```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  Γινόμενο_μη_μηδενικών_αριθμών
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:  X , Γινόμενο
ΑΡΧΗ

    Γινόμενο<- 1

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

    ΓΡΑΨΕ      ' Δώσε μη μηδενική τιμή'
    ΔΙΑΒΑΣΕ  X
    Γινόμενο<- X * Γινόμενο
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ X=0

ΓΡΑΨΕ Γινόμενο= ' , Γινόμενο

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

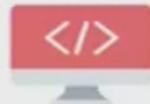
## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός προγράμματος: «Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που να διαβάζει από το πληκτρολόγιο αριθμούς διάφορους του μηδενός, να υπολογίζει το γινόμενο τους και στο τέλος να το εμφανίζει. Αν δε δοθούν αριθμοί, να εμφανίζει τον αριθμό 1». Δίνεται το πρόγραμμα. Αν δοθούν από το πληκτρολόγιο οι τιμές 4, 3 και 0 ποια θα είναι η τιμή της μεταβλητής «Γινόμενο» που θα εμφανιστεί στην οθόνη; Προσπαθήστε να εντοπίσετε τυχόν λογικά λάθη που οδηγούν σε λανθασμένα αποτελέσματα και να προτείνετε διορθώσεις.



```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Γινόμενο_μη_μηδενικών_αριθμών
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: X , Γινόμενο
ΑΡΧΗ

    Γινόμενο<- 1

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΓΡΑΨΕ ' Δώσε μη μηδενική τιμή'
    ΔΙΑΒΑΣΕ X
    Γινόμενο<- X * Γινόμενο
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ X=0

ΓΡΑΨΕ Γινόμενο= ' , Γινόμενο

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

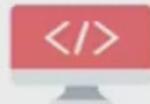
## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός προγράμματος: «Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που να διαβάζει από το πληκτρολόγιο αριθμούς **διάφορους του μηδενός**, να υπολογίζει το **γινόμενο** τους και στο τέλος να το εμφανίζει. **Αν δε δοθούν αριθμοί, να εμφανίζει τον αριθμό 1**». Δίνεται το πρόγραμμα. **Αν δοθούν** από το πληκτρολόγιο οι τιμές 4, 3 και 0 **ποια θα είναι η τιμή της μεταβλητής «Γινόμενο» που θα εμφανιστεί** στην οθόνη; Προσπαθήστε να εντοπίσετε τυχόν **λογικά λάθη** που **οδηγούν** σε **λανθασμένα αποτελέσματα** και να **προτείνετε διορθώσεις**. **Διασταυρώστε** την απάντησή σας με αυτή που ακολουθεί.



```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  Γινόμενο_μη_μηδενικών_αριθμών
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:  X , Γινόμενο
ΑΡΧΗ

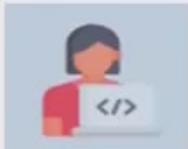
    Γινόμενο<- 1

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΓΡΑΨΕ      ' Δώσε μη μηδενική τιμή'
    ΔΙΑΒΑΣΕ  X
    Γινόμενο<- X * Γινόμενο
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ X=0

ΓΡΑΨΕ Γινόμενο= ' , Γινόμενο
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Γινόμενο\_μη\_μηδενικών\_αριθμών

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** X , Γινόμενο

**ΑΡΧΗ**

Γινόμενο<- 1

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε μη μηδενική τιμή'

**ΔΙΑΒΑΣΕ** X

Γινόμενο<- X \* Γινόμενο

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** X=0

**ΓΡΑΨΕ** Γινόμενο= ' , Γινόμενο

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

#### Δοκιμαστική εκτέλεση

Αν δοθούν από το πληκτρολόγιο

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Γινόμενο\_μη\_μηδενικών\_αριθμών

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** X , Γινόμενο

**ΑΡΧΗ**

Γινόμενο<- 1

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε μη μηδενική τιμή'

**ΔΙΑΒΑΣΕ** X

Γινόμενο<- X \* Γινόμενο

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** X=0

**ΓΡΑΨΕ** Γινόμενο= ' , Γινόμενο

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

**Δοκιμαστική εκτέλεση**

Αν δοθούν από το πληκτρολόγιο  
οι τιμές

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Γινόμενο\_μη\_μηδενικών\_αριθμών

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** X , Γινόμενο

**ΑΡΧΗ**

Γινόμενο<- 1

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε μη μηδενική τιμή'

**ΔΙΑΒΑΣΕ** X

Γινόμενο<- X \* Γινόμενο

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** X=0

**ΓΡΑΨΕ** Γινόμενο= ' , Γινόμενο

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

**Δοκιμαστική εκτέλεση**

Αν δοθούν από το πληκτρολόγιο

οι τιμές 4, 3 και 0,

θα εμφανιστεί

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Γινόμενο\_μη\_μηδενικών\_αριθμών

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** X , Γινόμενο

**ΑΡΧΗ**

Γινόμενο<- 1

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε μη μηδενική τιμή'

**ΔΙΑΒΑΣΕ** X

Γινόμενο<- X \* Γινόμενο

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** X=0

**ΓΡΑΨΕ** Γινόμενο= ' , Γινόμενο

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

**Δοκιμαστική εκτέλεση**

Αν δοθούν από το πληκτρολόγιο  
οι τιμές 4, 3 και 0,

θα εμφανιστεί η τιμή μηδέν

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Γινόμενο\_μη\_μηδενικών\_αριθμών

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** X , Γινόμενο

**ΑΡΧΗ**

Γινόμενο<- 1

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε μη μηδενική τιμή'

**ΔΙΑΒΑΣΕ** X

Γινόμενο<- X \* Γινόμενο

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** X=0

**ΓΡΑΨΕ** Γινόμενο= ' , Γινόμενο

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

**Δοκιμαστική εκτέλεση**

Αν δοθούν από το πληκτρολόγιο  
οι τιμές 4, 3 και 0,  
θα **εμφανιστεί** η τιμή μηδέν

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Γινόμενο\_μη\_μηδενικών\_αριθμών

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** X , Γινόμενο

**ΑΡΧΗ**

Γινόμενο<- 1

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε μη μηδενική τιμή'

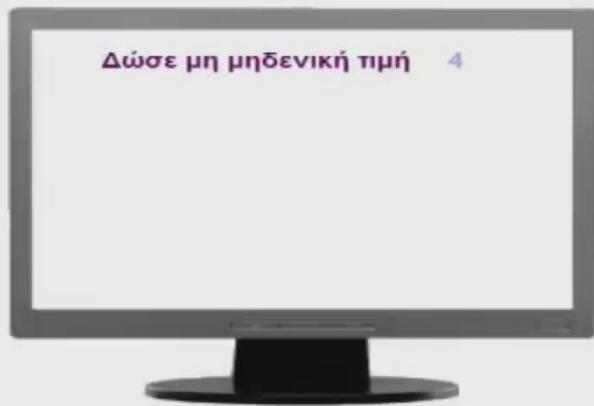
**ΔΙΑΒΑΣΕ** X

Γινόμενο<- X \* Γινόμενο

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** X=0

**ΓΡΑΨΕ** Γινόμενο= ' , Γινόμενο

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**



## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

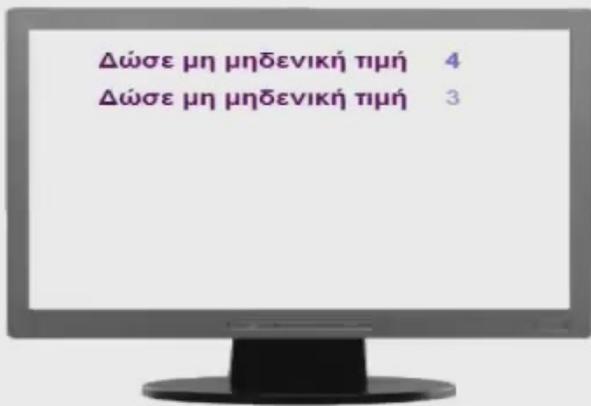
### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

**Δοκιμαστική εκτέλεση**

Αν δοθούν από το πληκτρολόγιο  
οι τιμές 4, 3 και 0,  
θα **εμφανιστεί** η τιμή μηδέν



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Γινόμενο\_μη\_μηδενικών\_αριθμών

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** X , Γινόμενο

**ΑΡΧΗ**

Γινόμενο<- 1

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε μη μηδενική τιμή'

**ΔΙΑΒΑΣΕ** X

Γινόμενο<- X \* Γινόμενο

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** X=0

**ΓΡΑΨΕ** Γινόμενο= ' , Γινόμενο

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

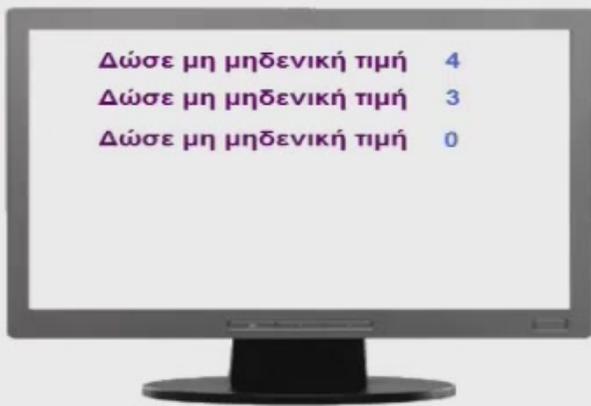
### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

**Δοκιμαστική εκτέλεση**

Αν δοθούν από το πληκτρολόγιο  
οι τιμές 4, 3 και 0,  
θα **εμφανιστεί** η τιμή **μηδέν**



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Γινόμενο\_μη\_μηδενικών\_αριθμών

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** X , Γινόμενο

**ΑΡΧΗ**

Γινόμενο<- 1

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε μη μηδενική τιμή'

**ΔΙΑΒΑΣΕ** X

Γινόμενο<- X \* Γινόμενο

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** X=0

**ΓΡΑΨΕ** Γινόμενο= ' , Γινόμενο

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

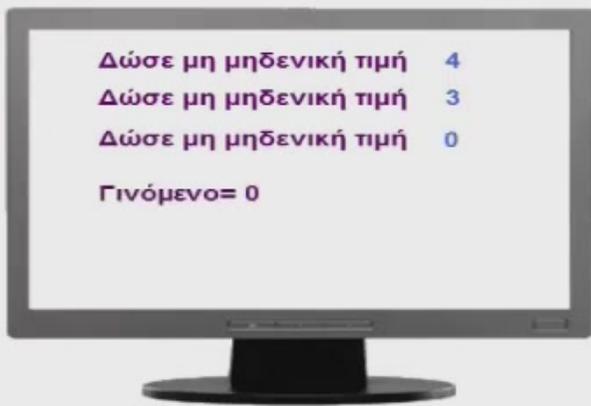
### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

**Δοκιμαστική εκτέλεση**

Αν δοθούν από το πληκτρολόγιο  
οι τιμές 4, 3 και 0,  
θα **εμφανιστεί** η τιμή μηδέν  
Έλεγχος ορθότητας



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Γινόμενο\_μη\_μηδενικών\_αριθμών

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** X , Γινόμενο

**ΑΡΧΗ**

Γινόμενο<- 1

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε μη μηδενική τιμή'

**ΔΙΑΒΑΣΕ** X

Γινόμενο<- X \* Γινόμενο

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** X=0

**ΓΡΑΨΕ** Γινόμενο= ' , Γινόμενο

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

**Δοκιμαστική εκτέλεση**

Αν δοθούν από το πληκτρολόγιο  
οι τιμές 4, 3 και 0,  
θα **εμφανιστεί** η τιμή **μηδέν**

**Έλεγχος ορθότητας αποτελέσματος**

Δώσε μη μηδενική τιμή 4

Δώσε μη μηδενική τιμή 3

Δώσε μη μηδενική τιμή 0

Γινόμενο= 0

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Γινόμενο\_μη\_μηδενικών\_αριθμών

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** X , Γινόμενο

**ΑΡΧΗ**

Γινόμενο<- 1

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε μη μηδενική τιμή'

**ΔΙΑΒΑΣΕ** X

Γινόμενο<- X \* Γινόμενο

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** X=0

**ΓΡΑΨΕ** Γινόμενο= ' , Γινόμενο

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

**Δοκιμαστική εκτέλεση**

Αν δοθούν από το πληκτρολόγιο  
οι τιμές 4, 3 και 0,  
θα **εμφανιστεί** η τιμή **μηδέν**

**Έλεγχος ορθότητας αποτελέσματος**

Με βάση την εκφώνηση

θα έπρεπε να εμφανιστεί η τιμή 12

Δώσε μη μηδενική τιμή 4

Δώσε μη μηδενική τιμή 3

Δώσε μη μηδενική τιμή 0

Γινόμενο= 0

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Γινόμενο\_μη\_μηδενικών\_αριθμών

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** X , Γινόμενο

**ΑΡΧΗ**

Γινόμενο<- 1

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε μη μηδενική τιμή'

**ΔΙΑΒΑΣΕ** X

Γινόμενο<- X \* Γινόμενο

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** X=0

**ΓΡΑΨΕ** Γινόμενο=' , Γινόμενο

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

**Δοκιμαστική εκτέλεση**

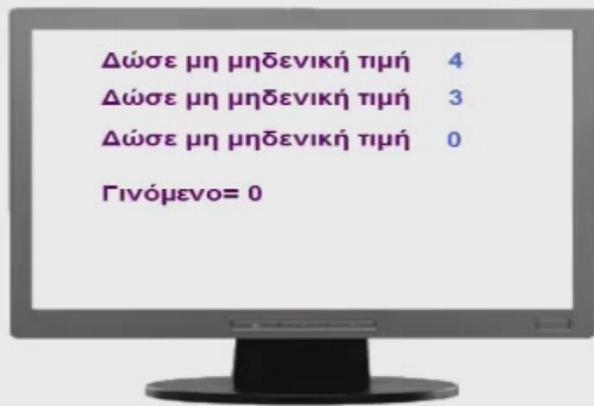
Αν δοθούν από το πληκτρολόγιο  
οι τιμές 4, 3 και 0,  
θα **εμφανιστεί** η τιμή μηδέν

**Έλεγχος ορθότητας αποτελέσματος**

Με βάση την εκφώνηση

θα έπρεπε να εμφανιστεί η τιμή 12

4  
3  
0



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Γινόμενο\_μη\_μηδενικών\_αριθμών

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** X , Γινόμενο

**ΑΡΧΗ**

Γινόμενο<- 1

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε μη μηδενική τιμή'

**ΔΙΑΒΑΣΕ** X

Γινόμενο<- X \* Γινόμενο

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** X=0

**ΓΡΑΨΕ** Γινόμενο=' , Γινόμενο

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

**Δοκιμαστική εκτέλεση**

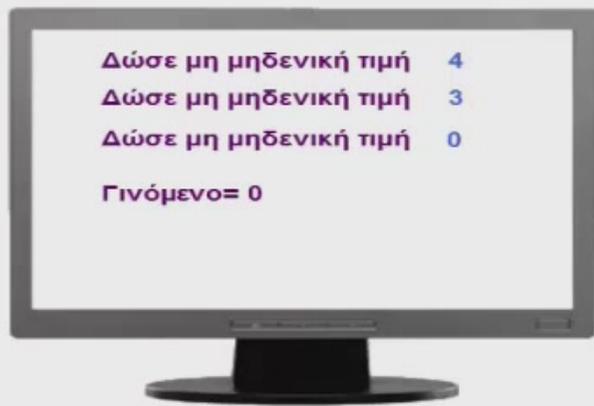
Αν δοθούν από το πληκτρολόγιο  
οι τιμές 4, 3 και 0,  
θα **εμφανιστεί** η τιμή μηδέν

**Έλεγχος ορθότητας αποτελέσματος**

Με βάση την εκφώνηση

**θα έπρεπε να εμφανιστεί η τιμή 12**  
για το γινόμενο τυ

$$\left. \begin{array}{l} 4 \\ 3 \\ 0 \end{array} \right\} 4 \cdot 3 = 12$$



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Γινόμενο\_μη\_μηδενικών\_αριθμών

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** X , Γινόμενο

**ΑΡΧΗ**

Γινόμενο<- 1

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε μη μηδενική τιμή'

**ΔΙΑΒΑΣΕ** X

Γινόμενο<- X \* Γινόμενο

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** X=0

**ΓΡΑΨΕ** Γινόμενο= ' , Γινόμενο

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

**Δοκιμαστική εκτέλεση**

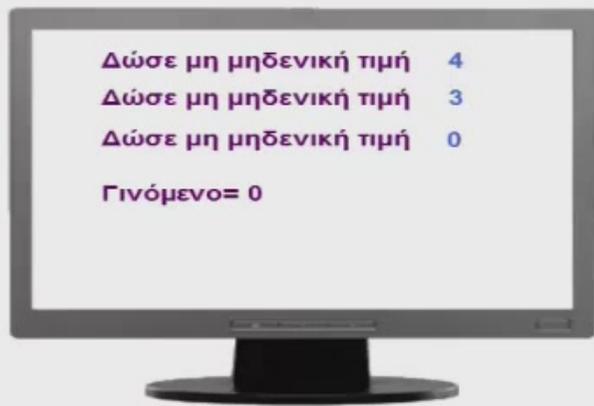
Αν δοθούν από το πληκτρολόγιο  
οι τιμές 4, 3 και 0,  
θα **εμφανιστεί** η τιμή μηδέν

**Έλεγχος ορθότητας αποτελέσματος**

Με βάση την εκφώνηση

**θα έπρεπε να εμφανιστεί η τιμή 12**  
για το γινόμενο των αριθμών.

$$\left. \begin{array}{l} 4 \\ 3 \\ 0 \end{array} \right\} 4 \cdot 3 = 12$$



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Γινόμενο\_μη\_μηδενικών\_αριθμών

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** X , Γινόμενο

**ΑΡΧΗ**

Γινόμενο<- 1

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε μη μηδενική τιμή'

**ΔΙΑΒΑΣΕ** X

Γινόμενο<- X \* Γινόμενο

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** X=0

**ΓΡΑΨΕ** Γινόμενο= ' , Γινόμενο

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

#### Δοκιμαστική εκτέλεση

Αν δοθούν από το πληκτρολόγιο  
οι τιμές 4, 3 και 0,  
θα **εμφανιστεί** η τιμή μηδέν

#### Έλεγχος ορθότητας αποτελέσματος

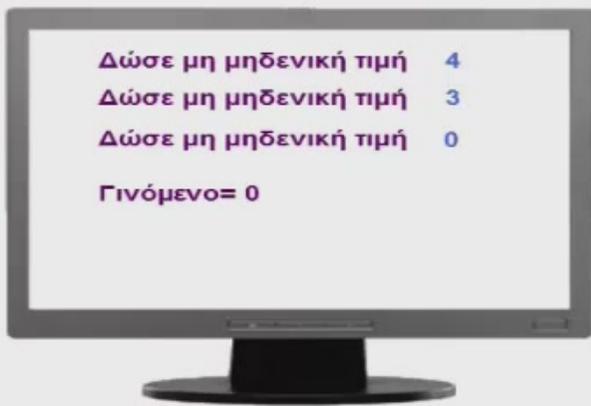
Με βάση την εκφώνηση

**θα έπρεπε να εμφανιστεί η τιμή 12**  
για το γινόμενο των αριθμών.

Όμως, στον υπολογισμό του γινομένου

$$\left. \begin{array}{l} 4 \\ 3 \end{array} \right\} 4 \cdot 3 = 12$$

0



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Γινόμενο\_μη\_μηδενικών\_αριθμών

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** X , Γινόμενο

**ΑΡΧΗ**

Γινόμενο<- 1

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε μη μηδενική τιμή'

**ΔΙΑΒΑΣΕ** X

Γινόμενο<- X \* Γινόμενο

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** X=0

**ΓΡΑΨΕ** Γινόμενο= ' , Γινόμενο

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

**Δοκιμαστική εκτέλεση**

Αν δοθούν από το πληκτρολόγιο  
οι τιμές 4, 3 και 0,  
θα **εμφανιστεί** η τιμή μηδέν

**Έλεγχος ορθότητας αποτελέσματος**

Με βάση την εκφώνηση

**θα έπρεπε να εμφανιστεί η τιμή 12**  
για το γινόμενο των αριθμών.

Όμως, στον υπολογισμό του γινομένου  
**συμπεριλήφθηκε και το 0**

$$\left. \begin{array}{l} 4 \\ 3 \end{array} \right\} 4 \cdot 3 = 12$$

0

Δώσε μη μηδενική τιμή 4

Δώσε μη μηδενική τιμή 3

Δώσε μη μηδενική τιμή 0

Γινόμενο= 0

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Γινόμενο\_μη\_μηδενικών\_αριθμών

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** X , Γινόμενο

**ΑΡΧΗ**

Γινόμενο<- 1

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε μη μηδενική τιμή'

**ΔΙΑΒΑΣΕ** X

Γινόμενο<- X \* Γινόμενο

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** X=0

**ΓΡΑΨΕ** Γινόμενο= ' , Γινόμενο

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

**Δοκιμαστική εκτέλεση**

Αν δοθούν από το πληκτρολόγιο  
οι τιμές 4, 3 και 0,  
θα **εμφανιστεί** η τιμή μηδέν

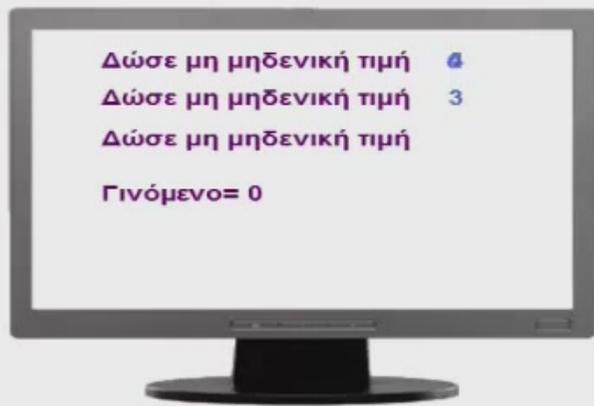
**Έλεγχος ορθότητας αποτελέσματος**

Με βάση την εκφώνηση

θα έπρεπε να εμφανιστεί η τιμή 12  
για το γινόμενο των αριθμών.

Όμως, στον υπολογισμό του γινομένου  
συμπεριλήφθηκε και το 0

$$\left. \begin{array}{l} 4 \\ 3 \end{array} \right\} 4 \cdot 3 = 12 \\ 0$$



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Γινόμενο\_μη\_μηδενικών\_αριθμών

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** X , Γινόμενο

**ΑΡΧΗ**

Γινόμενο<- 1

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε μη μηδενική τιμή'

**ΔΙΑΒΑΣΕ** X

Γινόμενο<- X \* Γινόμενο

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** X=0

**ΓΡΑΨΕ** Γινόμενο= ' , Γινόμενο

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

**Δοκιμαστική εκτέλεση**

Αν δοθούν από το πληκτρολόγιο  
οι τιμές 4, 3 και 0,  
θα **εμφανιστεί** η τιμή μηδέν

**Έλεγχος ορθότητας αποτελέσματος**

Με βάση την εκφώνηση

**θα έπρεπε να εμφανιστεί η τιμή 12**  
για το γινόμενο των αριθμών.

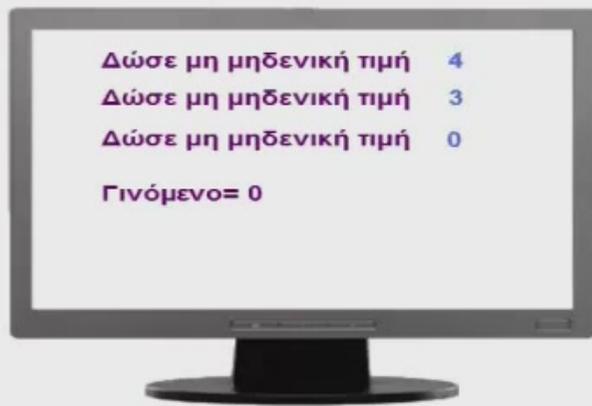
Όμως, στον υπολογισμό του γινομένου

**συμπεριλήφθηκε και το 0**

και ως εκ τούτου η τιμή της μεταβλητής «Γινόμενο»

$$\left. \begin{array}{l} 4 \\ 3 \end{array} \right\} 4 \cdot 3 = 12$$

0



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Γινόμενο\_μη\_μηδενικών\_αριθμών

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** X , Γινόμενο

**ΑΡΧΗ**

Γινόμενο<- 1

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε μη μηδενική τιμή'

**ΔΙΑΒΑΣΕ** X

Γινόμενο<- X \* Γινόμενο

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** X=0

**ΓΡΑΨΕ** Γινόμενο= ' , Γινόμενο

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

#### Δοκιμαστική εκτέλεση

Αν δοθούν από το πληκτρολόγιο  
οι τιμές 4, 3 και 0,  
θα **εμφανιστεί** η τιμή μηδέν

#### Έλεγχος ορθότητας αποτελέσματος

Με βάση την εκφώνηση

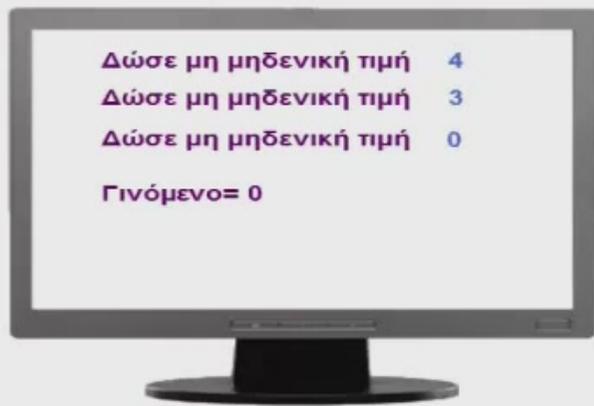
**θα έπρεπε να εμφανιστεί η τιμή 12**  
για το γινόμενο των αριθμών.

Όμως, στον υπολογισμό του γινομένου

**συμπεριλήφθηκε και το 0**

και ως εκ τούτου η τιμή της μεταβλητής «Γινόμενο»

$$\left. \begin{array}{l} 4 \\ 3 \end{array} \right\} 4 \cdot 3 = 12 \\ 0$$



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Γινόμενο\_μη\_μηδενικών\_αριθμών

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** X , Γινόμενο

**ΑΡΧΗ**

Γινόμενο<- 1

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε μη μηδενική τιμή'

**ΔΙΑΒΑΣΕ** X

Γινόμενο<- X \* Γινόμενο

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** X=0

**ΓΡΑΨΕ** Γινόμενο= ' , Γινόμενο

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

**Δοκιμαστική εκτέλεση**

Αν δοθούν από το πληκτρολόγιο  
οι τιμές 4, 3 και 0,  
θα **εμφανιστεί** η τιμή μηδέν

**Έλεγχος ορθότητας αποτελέσματος**

Με βάση την εκφώνηση

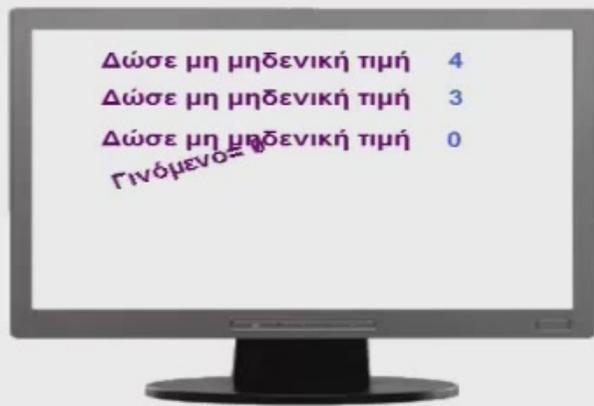
θα έπρεπε να εμφανιστεί η τιμή 12  
για το γινόμενο των αριθμών.

Όμως, στον υπολογισμό του γινομένου  
συμπεριλήφθηκε και το 0

και ως εκ τούτου η τιμή της μεταβλητής «Γινόμενο»  
**μηδενίστηκε.**

$$\left. \begin{array}{l} 4 \\ 3 \end{array} \right\} 4 \cdot 3 = 12$$

0



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Γινόμενο\_μη\_μηδενικών\_αριθμών

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** X , Γινόμενο

**ΑΡΧΗ**

Γινόμενο<- 1

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε μη μηδενική τιμή'

**ΔΙΑΒΑΣΕ** X

Γινόμενο<- X \* Γινόμενο

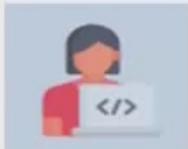
**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** X=0

**ΓΡΑΨΕ** Γινόμενο= ' , Γινόμενο

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Μελέτη πιθανών διορθώσεων

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  Γινόμενο_μη_μηδενικών_αριθμών
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:  X , Γινόμενο
ΑΡΧΗ

    Γινόμενο<- 1

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΓΡΑΨΕ      ' Δώσε μη μηδενική τιμή'
    ΔΙΑΒΑΣΕ  X
    Γινόμενο<- X * Γινόμενο
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ X=0

ΓΡΑΨΕ Γινόμενο= ' , Γινόμενο

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Μελέτη πιθανών διορθώσεων

Το **λογικό λάθος** θα μπορούσε να διορθωθεί εύκολα

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Γινόμενο\_μη\_μηδενικών\_αριθμών

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** X , Γινόμενο

**ΑΡΧΗ**

Γινόμενο<- 1

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε μη μηδενική τιμή'

**ΔΙΑΒΑΣΕ** X

Γινόμενο<- X \* Γινόμενο

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** X=0

**ΓΡΑΨΕ** Γινόμενο= ' , Γινόμενο

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Μελέτη πιθανών διορθώσεων

Το **λογικό λάθος** θα μπορούσε να διορθωθεί εύκολα με τη σωστή χρήση της δομής επανάληψης

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Γινόμενο\_μη\_μηδενικών\_αριθμών

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** X , Γινόμενο

**ΑΡΧΗ**

Γινόμενο<- 1

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε μη μηδενική τιμή'

**ΔΙΑΒΑΣΕ** X

Γινόμενο<- X \* Γινόμενο

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** X=0

**ΓΡΑΨΕ** Γινόμενο= ' , Γινόμενο

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Μελέτη πιθανών διορθώσεων

Το **λογικό λάθος** θα μπορούσε να διορθωθεί εύκολα με τη σωστή χρήση της δομής επανάληψης **ΟΣΟ...ΕΠΑΝΑΛ.**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Γινόμενο\_μη\_μηδενικών\_αριθμών

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** X , Γινόμενο

**ΑΡΧΗ**

Γινόμενο<- 1

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε μη μηδενική τιμή'

**ΔΙΑΒΑΣΕ** X

Γινόμενο<- X \* Γινόμενο

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** X=0

**ΓΡΑΨΕ** Γινόμενο=' , Γινόμενο

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Μελέτη πιθανών διορθώσεων

Το **λογικό λάθος** θα μπορούσε να διορθωθεί εύκολα με τη σωστή χρήση της δομής επανάληψης

**ΟΣΟ...ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ** (βλ. Κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.13]).

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Γινόμενο\_μη\_μηδενικών\_αριθμών

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** X , Γινόμενο

**ΑΡΧΗ**

Γινόμενο<- 1

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε μη μηδενική τιμή'

**ΔΙΑΒΑΣΕ** X

Γινόμενο<- X \* Γινόμενο

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** X=0

**ΓΡΑΨΕ** Γινόμενο= ' , Γινόμενο

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

**Μελέτη πιθανών διορθώσεων**

Το **λογικό λάθος** θα μπορούσε να **διορθωθεί εύκολα** με τη σωστή χρήση της **δομής επανάληψης**

**ΟΣΟ...ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ** (βλ. Κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.13]).

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Γινόμενο\_μη\_μηδενικών\_αριθμών

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** X , Γινόμενο

**ΑΡΧΗ**

Γινόμενο ← 1

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε μη μηδενική τιμή'

**ΔΙΑΒΑΣΕ** X

Γινόμενο ← X \* Γινόμενο

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** X ≠ 0

**ΓΡΑΨΕ** Γινόμενο = ' , Γινόμενο

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Μελέτη πιθανών διορθώσεων

Το **λογικό λάθος** θα μπορούσε να **διορθωθεί εύκολα** με τη σωστή **χρήση της δομής επανάληψης**

**ΟΣΟ...ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ** (βλ. Κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.13]).

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Γινόμενο\_μη\_μηδενικών\_αριθμών

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** Χ , Γινόμενο

**ΑΡΧΗ**

**ΓΡΑΨΕ** '4

**ΓΡΑΨΕ** Γινόμενο=' , Γινόμενο

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Μελέτη πιθανών διορθώσεων

Το **λογικό λάθος** θα μπορούσε να **διορθωθεί εύκολα** με τη σωστή **χρήση της δομής επανάληψης**

**ΟΣΟ...ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ** (βλ. Κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.13]).

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Γινόμενο\_μη\_μηδενικών\_αριθμών

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** X , Γινόμενο

**ΑΡΧΗ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε μη μηδενική τιμή '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** X

**ΓΡΑΨΕ** Γινόμενο= ' , Γινόμενο

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

**Μελέτη πιθανών διορθώσεων**

Το **λογικό λάθος** θα μπορούσε να **διορθωθεί εύκολα** με τη σωστή **χρήση της δομής επανάληψης**

**ΟΣΟ...ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ** (βλ. Κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.13]).

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Γινόμενο\_μη\_μηδενικών\_αριθμών

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** X , Γινόμενο

**ΑΡΧΗ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε μη μηδενική τιμή '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** X

**ΟΣΟ** X <> 0

**ΓΡΑΨΕ** Γινόμενο= ' , Γινόμενο

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Μελέτη πιθανών διορθώσεων

Το **λογικό λάθος** θα μπορούσε να **διορθωθεί εύκολα** με τη σωστή **χρήση της δομής επανάληψης**

**ΟΣΟ...ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ** (βλ. Κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.13]).

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Γινόμενο\_μη\_μηδενικών\_αριθμών

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** X , Γινόμενο

**ΑΡΧΗ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε μη μηδενική τιμή '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** X

**ΟΣΟ** X <> 0 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

Γινόμενο<- X \* Γινόμενο

**ΓΡΑΨΕ** Γινόμενο= ' , Γινόμενο

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

**Μελέτη πιθανών διορθώσεων**

Το **λογικό λάθος** θα μπορούσε να **διορθωθεί εύκολα** με τη σωστή **χρήση της δομής επανάληψης**

**ΟΣΟ...ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ** (βλ. Κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.13]).

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Γινόμενο\_μη\_μηδενικών\_αριθμών

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** X , Γινόμενο

**ΑΡΧΗ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε μη μηδενική τιμή '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** X

**ΟΣΟ** X <> 0 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

Γινόμενο<- X \* Γινόμενο

**ΓΡΑΨΕ**

**ΓΡΑΨΕ** Γινόμενο= ' , Γινόμενο

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Μελέτη πιθανών διορθώσεων

Το **λογικό λάθος** θα μπορούσε να **διορθωθεί εύκολα** με τη σωστή **χρήση της δομής επανάληψης**

**ΟΣΟ...ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ** (βλ. Κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.13]).

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Γινόμενο\_μη\_μηδενικών\_αριθμών

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** X , Γινόμενο

**ΑΡΧΗ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε μη μηδενική τιμή '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** X

**ΟΣΟ** X <> 0 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

Γινόμενο<- X \* Γινόμενο

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε μη μηδενική τιμή '

Δ

**ΓΡΑΨΕ** Γινόμενο= ' , Γινόμενο

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Μελέτη πιθανών διορθώσεων

Το **λογικό λάθος** θα μπορούσε να **διορθωθεί εύκολα** με τη σωστή χρήση της **δομής επανάληψης**

**ΟΣΟ...ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ** (βλ. Κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.13]).

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Γινόμενο\_μη\_μηδενικών\_αριθμών

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** X , Γινόμενο

**ΑΡΧΗ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε μη μηδενική τιμή '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** X

**ΟΣΟ** X <> 0 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

Γινόμενο<- X \* Γινόμενο

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε μη μηδενική τιμή '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** X

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠ.**

**ΓΡΑΨΕ** Γινόμενο= ' , Γινόμενο

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Μελέτη πιθανών διορθώσεων

Το **λογικό λάθος** θα μπορούσε να **διορθωθεί εύκολα** με τη σωστή **χρήση της δομής επανάληψης**

**ΟΣΟ...ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ** (βλ. Κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.13]).

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Γινόμενο\_μη\_μηδενικών\_αριθμών

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** X , Γινόμενο

**ΑΡΧΗ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε μη μηδενική τιμή '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** X

**ΟΣΟ** X <> 0 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

Γινόμενο<- X \* Γινόμενο

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε μη μηδενική τιμή '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** X

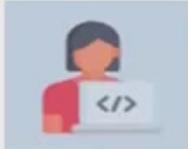
**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** Γινόμενο= ' , Γινόμενο

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Προσοχή:

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  Γινόμενο_μη_μηδενικών_αριθμών
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:  X , Γινόμενο
ΑΡΧΗ
    ΓΡΑΨΕ  'Δώσε μη μηδενική τιμή '
    ΔΙΑΒΑΣΕ  X
    ΟΣΟ  X <> 0  ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
        Γινόμενο<- X * Γινόμενο
        ΓΡΑΨΕ  'Δώσε μη μηδενική τιμή '
        ΔΙΑΒΑΣΕ  X
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΓΡΑΨΕ  Γινόμενο= ' , Γινόμενο
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

**Προσοχή:**

Η επιλογή της δομής επανάληψης **ΟΣΟ...ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  Γινόμενο_μη_μηδενικών_αριθμών
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:  X , Γινόμενο
ΑΡΧΗ
    ΓΡΑΨΕ  'Δώσε μη μηδενική τιμή '
    ΔΙΑΒΑΣΕ  X
    ΟΣΟ  X <> 0  ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
        Γινόμενο<- X * Γινόμενο
        ΓΡΑΨΕ  'Δώσε μη μηδενική τιμή '
        ΔΙΑΒΑΣΕ  X
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΓΡΑΨΕ  Γινόμενο= ' , Γινόμενο
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Προσοχή:

Η επιλογή της δομής επανάληψης **ΟΣΟ...ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ** δε λύνει από μόνη τι

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  Γινόμενο_μη_μηδενικών_αριθμών
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:  X , Γινόμενο
ΑΡΧΗ
    ΓΡΑΨΕ  'Δώσε μη μηδενική τιμή '
    ΔΙΑΒΑΣΕ  X
    ΟΣΟ  X <> 0  ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
        Γινόμενο<- X * Γινόμενο
        ΓΡΑΨΕ  'Δώσε μη μηδενική τιμή '
        ΔΙΑΒΑΣΕ  X
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΓΡΑΨΕ Γινόμενο= ' , Γινόμενο
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Προσοχή:

Η επιλογή της δομής επανάληψης **ΟΣΟ...ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**ΔΕ ΛΥΝΕΙ** από μόνη της το πρόβλημα

(π.χ. κώδικας

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Γινόμενο\_μη\_μηδενικών\_αριθμών

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** X , Γινόμενο

**ΑΡΧΗ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε μη μηδενική τιμή '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** X

**ΟΣΟ** X <> 0 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

Γινόμενο<- X \* Γινόμενο

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε μη μηδενική τιμή '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** X

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** Γινόμενο=' , Γινόμενο

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Προσοχή:

Η επιλογή της δομής επανάληψης **ΟΣΟ...ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**δε λύνει** από μόνη της το πρόβλημα  
(π.χ. κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.14]),

αλλά **χρειάζεται να δοθεί προσοχή**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Γινόμενο\_μη\_μηδενικών\_αριθμών

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** X , Γινόμενο

**ΑΡΧΗ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε μη μηδενική τιμή '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** X

**ΟΣΟ** X <> 0 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

Γινόμενο<- X \* Γινόμενο

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε μη μηδενική τιμή '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** X

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** Γινόμενο=' , Γινόμενο

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Προσοχή:

Η επιλογή της δομής επανάληψης **ΟΣΟ...ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**δε λύνει** από μόνη της το πρόβλημα  
(π.χ. κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.14]),

αλλά **χρειάζεται να δοθεί προσοχή**  
στη **σωστή αξιοποίησή της.**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Γινόμενο\_μη\_μηδενικών\_αριθμών

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** X , Γινόμενο

**ΑΡΧΗ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε μη μηδενική τιμή '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** X

**ΟΣΟ** X <> 0 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

Γινόμενο<- X \* Γινόμενο

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε μη μηδενική τιμή '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** X

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** Γινόμενο=' , Γινόμενο

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Προσοχή:

Η επιλογή της δομής επανάληψης **ΟΣΟ...ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**δε λύνει** από μόνη της το πρόβλημα  
(π.χ. κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.14]),

αλλά **χρειάζεται να δοθεί προσοχή**

στη **σωστή αξιοποίησή** της,

ώστε στην **τελευταία επανάληψη**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Γινόμενο\_μη\_μηδενικών\_αριθμών

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** X , Γινόμενο

**ΑΡΧΗ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε μη μηδενική τιμή '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** X

**ΟΣΟ** X <> 0 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

Γινόμενο<- X \* Γινόμενο

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε μη μηδενική τιμή '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** X

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** Γινόμενο=' , Γινόμενο

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

##### Προσοχή:

Η επιλογή της δομής επανάληψης **ΟΣΟ...ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**δε λύνει** από μόνη της το πρόβλημα

(π.χ. κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.14]),

αλλά **χρειάζεται να δοθεί προσοχή**

στη **σωστή αξιοποίησή της.**

ώστε στην **τελευταία επανάληψη**

**ο αριθμός μηδέν**

...

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Γινόμενο\_μη\_μηδενικών\_αριθμών

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** X , Γινόμενο

**ΑΡΧΗ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε μη μηδενική τιμή '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** X

**ΟΣΟ** X <> 0 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

Γινόμενο<- X \* Γινόμενο

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε μη μηδενική τιμή '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** X

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** Γινόμενο= ' , Γινόμενο

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

**Προσοχή:**

Η επιλογή της δομής επανάληψης **ΟΣΟ...ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**δε λύνει** από μόνη της το πρόβλημα  
(π.χ. κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.14]),

αλλά **χρειάζεται να δοθεί προσοχή**

στη **σωστή αξιοποίησή** της.

ώστε στην **τελευταία επανάληψη**

**ο αριθμός μηδέν**

**να μη ληφθεί υπόψη** στον υπολογισμό του γινομένου.

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Γινόμενο\_μη\_μηδενικών\_αριθμών

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** X , Γινόμενο

**ΑΡΧΗ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε μη μηδενική τιμή '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** X

**ΟΣΟ** X <> 0 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

Γινόμενο<- X \* Γινόμενο

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε μη μηδενική τιμή '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** X

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** Γινόμενο= ' , Γινόμενο

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

##### Προσοχή:

Η επιλογή της δομής επανάληψης **ΟΣΟ...ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**δε λύνει** από μόνη της το πρόβλημα (π.χ. κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.14]),

αλλά **χρειάζεται να δοθεί προσοχή**

στη **σωστή αξιοποίησή** της,

ώστε στην **τελευταία επανάληψη**

**ο αριθμός μηδέν**

**να μη ληφθεί υπόψη** στον υπολογισμό του γινομένου.

Το **λογικό λάθος** θα μπορούσε **να διορθωθεί**

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  Γινόμενο_μη_μηδενικών_αριθμών
```

```
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
```

```
  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:  X , Γινόμενο
```

```
ΑΡΧΗ
```

```
  ΓΡΑΨΕ  'Δώσε μη μηδενική τιμή '
```

```
  ΔΙΑΒΑΣΕ  X
```

```
  ΟΣΟ  X <> 0  ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
```

```
    Γινόμενο<- X * Γινόμενο
```

```
    ΓΡΑΨΕ  'Δώσε μη μηδενική τιμή '
```

```
    ΔΙΑΒΑΣΕ  X
```

```
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

```
  ΓΡΑΨΕ Γινόμενο= ' , Γινόμενο
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

##### Προσοχή:

Η επιλογή της δομής επανάληψης **ΟΣΟ...ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**δε λύνει** από μόνη της το πρόβλημα (π.χ. κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.14]),

αλλά **χρειάζεται να δοθεί προσοχή**

στη **σωστή αξιοποίησή** της,

ώστε στην **τελευταία επανάληψη**

**ο αριθμός μηδέν**

**να μη ληφθεί υπόψη** στον υπολογισμό του γινομένου.

**Το λογικό λάθος** θα μπορούσε να διορθωθεί

...

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  Γινόμενο_μη_μηδενικών_αριθμών
```

```
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
```

```
  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:  X , Γινόμενο
```

```
ΑΡΧΗ
```

```
  ΓΡΑΨΕ  'Δώσε μη μηδενική τιμή '
```

```
  ΔΙΑΒΑΣΕ  X
```

```
  ΟΣΟ  X <> 0  ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
```

```
    Γινόμενο<- X * Γινόμενο
```

```
    ΓΡΑΨΕ  'Δώσε μη μηδενική τιμή '
```

```
    ΔΙΑΒΑΣΕ  X
```

```
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

```
  ΓΡΑΨΕ Γινόμενο= ' , Γινόμενο
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

##### Προσοχή:

Η επιλογή της δομής επανάληψης **ΟΣΟ...ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**δε λύνει** από μόνη της το πρόβλημα (π.χ. κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.14]),

αλλά **χρειάζεται να δοθεί προσοχή**

στη **σωστή αξιοποίησή της**,

ώστε στην **τελευταία επανάληψη**

**ο αριθμός μηδέν**

**να μη ληφθεί υπόψη** στον υπολογισμό του γινομένου.

Το **λογικό λάθος** θα μπορούσε **να διορθωθεί** και με τη χρήση της δομής επανάληψης

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  Γινόμενο_μη_μηδενικών_αριθμών
```

```
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
```

```
  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:  X , Γινόμενο
```

```
ΑΡΧΗ
```

```
  ΓΡΑΨΕ  'Δώσε μη μηδενική τιμή '
```

```
  ΔΙΑΒΑΣΕ  X
```

```
  ΟΣΟ  X <> 0  ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
```

```
    Γινόμενο<- X * Γινόμενο
```

```
    ΓΡΑΨΕ  'Δώσε μη μηδενική τιμή '
```

```
    ΔΙΑΒΑΣΕ  X
```

```
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

```
  ΓΡΑΨΕ Γινόμενο= ' , Γινόμενο
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

##### Προσοχή:

Η επιλογή της δομής επανάληψης **ΟΣΟ...ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**δε λύνει** από μόνη της το πρόβλημα (π.χ. κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.14]),

αλλά **χρειάζεται να δοθεί προσοχή**

στη **σωστή αξιοποίησή της**,

ώστε στην **τελευταία επανάληψη**

**ο αριθμός μηδέν**

**να μη ληφθεί υπόψη** στον υπολογισμό του γινομένου.

Το **λογικό λάθος** θα μπορούσε **να διορθωθεί** και με τη χρήση της δομής επανάληψης

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Γινόμενο\_μη\_μηδενικών\_αριθμών

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** X , Γινόμενο

**ΑΡΧΗ**

**ΟΣΟ** X <> 0 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** Γινόμενο= ' , Γινόμενο

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

##### Προσοχή:

Η επιλογή της δομής επανάληψης **ΟΣΟ...ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**δε λύνει** από μόνη της το πρόβλημα (π.χ. κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.14]),

αλλά **χρειάζεται να δοθεί προσοχή**

στη **σωστή αξιοποίησή της**,

ώστε στην **τελευταία επανάληψη**

**ο αριθμός μηδέν**

**να μη ληφθεί υπόψη** στον υπολογισμό του γινομένου.

Το **λογικό λάθος** θα μπορούσε **να διορθωθεί**

και με τη χρήση της **δομής επανάληψης**

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ**

**αν χρησιμοποιούνταν**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Γινόμενο\_μη\_μηδενικών\_αριθμών

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** X , Γινόμενο

**ΑΡΧΗ**

Γινόμενο <- 1

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** Γινόμενο= ' , Γινόμενο

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

##### Προσοχή:

Η επιλογή της δομής επανάληψης **ΟΣΟ...ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**δε λύνει** από μόνη της το πρόβλημα (π.χ. κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.14]),

αλλά **χρειάζεται να δοθεί προσοχή**

στη **σωστή αξιοποίησή της**,

ώστε στην **τελευταία επανάληψη**

**ο αριθμός μηδέν**

**να μη ληφθεί υπόψη** στον υπολογισμό του γινομένου.

Το **λογικό λάθος** θα μπορούσε **να διορθωθεί**

και με τη χρήση της **δομής επανάληψης**

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ**

**αν χρησιμοποιούνταν**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Γινόμενο\_μη\_μηδενικών\_αριθμών

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** X , Γινόμενο

**ΑΡΧΗ**

Γινόμενο <- 1

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε μη μηδενική τιμή'

**ΔΙΑΒΑΣΕ** X

Γινόμενο<- X \* Γινόμενο

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** X=0

**ΓΡΑΨΕ** Γινόμενο= ' , Γινόμενο

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

##### Προσοχή:

Η επιλογή της δομής επανάληψης **ΟΣΟ...ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**δε λύνει** από μόνη της το πρόβλημα

(π.χ. κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.14]),

αλλά **χρειάζεται να δοθεί προσοχή**

στη **σωστή αξιοποίησή της**,

ώστε στην **τελευταία επανάληψη**

**ο αριθμός μηδέν**

**να μη ληφθεί υπόψη** στον υπολογισμό του γινομένου.

Το **λογικό λάθος** θα μπορούσε **να διορθωθεί**

και με τη χρήση της **δομής επανάληψης**

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ**

**αν χρησιμοποιούνταν**

και μια **εμφωλευμένη δομή επιλογής**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Γινόμενο\_μη\_μηδενικών\_αριθμών

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** X , Γινόμενο

**ΑΡΧΗ**

Γινόμενο <- 1

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε μη μηδενική τιμή'

**ΔΙΑΒΑΣΕ** X

Γινόμενο<- X \* Γινόμενο

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** X=0

**ΓΡΑΨΕ** Γινόμενο= ' , Γινόμενο

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

##### Προσοχή:

Η επιλογή της δομής επανάληψης **ΟΣΟ...ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**δε λύνει** από μόνη της το πρόβλημα (π.χ. κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.14]),

αλλά **χρειάζεται να δοθεί προσοχή**

στη **σωστή αξιοποίησή της**,

ώστε στην **τελευταία επανάληψη**

**ο αριθμός μηδέν**

**να μη ληφθεί υπόψη** στον υπολογισμό του γινομένου.

Το **λογικό λάθος** θα μπορούσε **να διορθωθεί**

και με τη χρήση της **δομής επανάληψης**

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ**

**αν χρησιμοποιούνταν**

και μια **εμφωλευμένη δομή επιλογής**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Γινόμενο\_μη\_μηδενικών\_αριθμών

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** X , Γινόμενο

**ΑΡΧΗ**

Γινόμενο <- 1

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε μη μηδενική τιμή'

**ΔΙΑΒΑΣΕ** X

Γινόμενο<- X \* Γινόμενο

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** X=0

**ΓΡΑΨΕ** Γινόμενο= ' , Γινόμενο

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

##### Προσοχή:

Η επιλογή της δομής επανάληψης **ΟΣΟ...ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**δε λύνει** από μόνη της το πρόβλημα (π.χ. κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.14]),

αλλά **χρειάζεται να δοθεί προσοχή**

στη **σωστή αξιοποίησή της**,

ώστε στην **τελευταία επανάληψη**

**ο αριθμός μηδέν**

**να μη ληφθεί υπόψη** στον υπολογισμό του γινομένου.

Το **λογικό λάθος** θα μπορούσε **να διορθωθεί**

και με τη χρήση της **δομής επανάληψης**

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ**

**αν χρησιμοποιούνταν**

και μια **εμφωλευμένη δομή επιλογής**

(π.χ. κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.15]).

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Γινόμενο\_μη\_μηδενικών\_αριθμών

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** X , Γινόμενο

**ΑΡΧΗ**

Γινόμενο <- 1

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε μη μηδενική τιμή'

**ΔΙΑΒΑΣΕ** X

**ΑΝ** X<=0 **ΤΟΤΕ**

Γινόμενο<- X \* Γινόμενο

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** X=0

**ΓΡΑΨΕ** Γινόμενο= ' , Γινόμενο

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

##### Προσοχή:

Η επιλογή της δομής επανάληψης **ΟΣΟ...ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**δε λύνει** από μόνη της το πρόβλημα (π.χ. κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.14]),

αλλά **χρειάζεται να δοθεί προσοχή**

στη **σωστή αξιοποίησή της**,

ώστε στην **τελευταία επανάληψη**

**ο αριθμός μηδέν**

**να μη ληφθεί υπόψη** στον υπολογισμό του γινομένου.

Το **λογικό λάθος** θα μπορούσε **να διορθωθεί**

και με τη χρήση της **δομής επανάληψης**

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ**

**αν χρησιμοποιούνταν**

και μια **εμφωλευμένη δομή επιλογής**

(π.χ. κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.15]).

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Γινόμενο\_μη\_μηδενικών\_αριθμών

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** X , Γινόμενο

**ΑΡΧΗ**

Γινόμενο <- 1

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε μη μηδενική τιμή'

**ΔΙΑΒΑΣΕ** X

**ΑΝ** X<>0 **ΤΟΤΕ**

Γινόμενο<- X \* Γινόμενο

**ΤΕΛΟΣ ΑΝ**

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** X=0

**ΓΡΑΨΕ** Γινόμενο= ' , Γινόμενο

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

##### Προσοχή:

Η επιλογή της δομής επανάληψης **ΟΣΟ...ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**δε λύνει** από μόνη της το πρόβλημα (π.χ. κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.14]),

αλλά **χρειάζεται να δοθεί προσοχή**

στη **σωστή αξιοποίησή της**,

ώστε στην **τελευταία επανάληψη**

**ο αριθμός μηδέν**

**να μη ληφθεί υπόψη** στον υπολογισμό του γινομένου.

Το **λογικό λάθος** θα μπορούσε **να διορθωθεί**

και με τη χρήση της δομής επανάληψης

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ**

**αν χρησιμοποιούνταν**

και μια **εμφωλευμένη δομή επιλογής**

(π.χ. κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.15]).

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Γινόμενο\_μη\_μηδενικών\_αριθμών

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** X , Γινόμενο

**ΑΡΧΗ**

Γινόμενο <- 1

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε μη μηδενική τιμή'

**ΔΙΑΒΑΣΕ** X

**ΑΝ** X<>0 **ΤΟΤΕ**

Γινόμενο<- X \* Γινόμενο

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** X=0

**ΓΡΑΨΕ** Γινόμενο= ' , Γινόμενο

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

##### Προσοχή:

Η επιλογή της δομής επανάληψης **ΟΣΟ...ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**δε λύνει** από μόνη της το πρόβλημα

(π.χ. κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.14]),

αλλά **χρειάζεται να δοθεί προσοχή**

στη **σωστή αξιοποίησή της**,

ώστε στην **τελευταία επανάληψη**

**ο αριθμός μηδέν**

**να μη ληφθεί υπόψη** στον υπολογισμό του γινομένου.

Το **λογικό λάθος** θα μπορούσε **να διορθωθεί**

και με τη χρήση της **δομής επανάληψης**

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ**

**αν χρησιμοποιούνταν**

και μια **εμφωλευμένη δομή επιλογής**

(π.χ. κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.15]).

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  Γινόμενο_μη_μηδενικών_αριθμών
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:  X , Γινόμενο
ΑΡΧΗ

    Γινόμενο <- 1

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΓΡΑΨΕ      ' Δώσε μη μηδενική τιμή'
    ΔΙΑΒΑΣΕ  X
    ΑΝ  X<>0  ΤΟΤΕ
        Γινόμενο<- X * Γινόμενο
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ X=0
ΓΡΑΨΕ Γινόμενο= ' , Γινόμενο

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

Στους **υπολογισμούς** που γίνονται **εντός των δομ**



## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

##### Προσοχή:

Η επιλογή της δομής επανάληψης **ΟΣΟ...ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**δε λύνει** από μόνη της το πρόβλημα (π.χ. κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.14]),

αλλά **χρειάζεται να δοθεί προσοχή**

στη **σωστή αξιοποίησή της**,

ώστε στην **τελευταία επανάληψη**

**ο αριθμός μηδέν**

**να μη ληφθεί υπόψη** στον υπολογισμό του γινομένου.

Το **λογικό λάθος** θα μπορούσε **να διορθωθεί**

και με τη χρήση της **δομής επανάληψης**

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ**

**αν χρησιμοποιούνταν**

και μια **εμφωλευμένη δομή επιλογής**

(π.χ. κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.15]).

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Γινόμενο\_μη\_μηδενικών\_αριθμών

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** X , Γινόμενο

**ΑΡΧΗ**

Γινόμενο <- 1

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Δώσε μη μηδενική τιμή'

**ΔΙΑΒΑΣΕ** X

**ΑΝ** X<>0 **ΤΟΤΕ**

Γινόμενο<- X \* Γινόμενο

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** X=0

**ΓΡΑΨΕ** Γινόμενο= ' , Γινόμενο

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

**Στους υπολογισμούς που γίνονται εντός των δομών επανάληψης**



## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

##### Προσοχή:

Η επιλογή της δομής επανάληψης **ΟΣΟ...ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ** δε λύνει από μόνη της το πρόβλημα (π.χ. κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.14]), αλλά **χρειάζεται να δοθεί προσοχή** στη σωστή αξιοποίησή της, ώστε στην **τελευταία επανάληψη** ο αριθμός μηδέν να μη ληφθεί υπόψη στον υπολογισμό του γινομένου.

Το **λογικό λάθος** θα μπορούσε να διορθωθεί και με τη χρήση της δομής επανάληψης **ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** αν χρησιμοποιούνταν και μια **εμφωλευμένη δομή επιλογής** (π.χ. κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.15]).

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  Γινόμενο_μη_μηδενικών_αριθμών
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:  X , Γινόμενο
ΑΡΧΗ

    Γινόμενο <- 1

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΓΡΑΨΕ      ' Δώσε μη μηδενική τιμή'
    ΔΙΑΒΑΣΕ  X
    ΑΝ  X<>0  ΤΟΤΕ
        Γινόμενο<- X * Γινόμενο
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ X=0
ΓΡΑΨΕ Γινόμενο= ' , Γινόμενο

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

Στους **υπολογισμούς** που γίνονται **εντός των δομών επανάληψης** χρειάζεται να δοθεί **ιδιαίτερη προσοχή**



## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

##### Προσοχή:

Η επιλογή της δομής επανάληψης **ΟΣΟ...ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ** **δε λύνει** από μόνη της το πρόβλημα (π.χ. κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.14]), αλλά **χρειάζεται να δοθεί προσοχή** στη σωστή αξιοποίησή της, ώστε στην **τελευταία επανάληψη** ο αριθμός μηδέν **να μη ληφθεί υπόψη** στον υπολογισμό του γινομένου.

Το **λογικό λάθος** θα μπορούσε **να διορθωθεί** και με τη χρήση της δομής επανάληψης **ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** **αν χρησιμοποιούνταν** και μια **εμφωλευμένη δομή επιλογής** (π.χ. κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.15]).

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  Γινόμενο_μη_μηδενικών_αριθμών
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:  X , Γινόμενο
ΑΡΧΗ

    Γινόμενο <- 1

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΓΡΑΨΕ      ' Δώσε μη μηδενική τιμή'
    ΔΙΑΒΑΣΕ  X
    ΑΝ  X<>0  ΤΟΤΕ
        Γινόμενο<- X * Γινόμενο
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ X=0
ΓΡΑΨΕ Γινόμενο= ' , Γινόμενο

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```



Στους **υπολογισμούς** που γίνονται **εντός των δομών επανάληψης** **χρειάζεται να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή** στο **ΑΝ** θα συμπεριλάβουμε στον υπολογισμό

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

##### Προσοχή:

Η επιλογή της δομής επανάληψης **ΟΣΟ...ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ** **δε λύνει** από μόνη της το πρόβλημα (π.χ. κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.14]), αλλά **χρειάζεται να δοθεί προσοχή** στη **σωστή αξιοποίησή της**, ώστε στην **τελευταία επανάληψη** ο **αριθμός μηδέν να μη ληφθεί υπόψη** στον υπολογισμό του γινομένου.

Το **λογικό λάθος** θα μπορούσε **να διορθωθεί** και με τη χρήση της δομής επανάληψης **ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** **αν χρησιμοποιούνταν** και μια **εμφωλευμένη δομή επιλογής** (π.χ. κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.15]).

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  Γινόμενο_μη_μηδενικών_αριθμών
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:  X , Γινόμενο
ΑΡΧΗ

    Γινόμενο <- 1

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΓΡΑΨΕ      ' Δώσε μη μηδενική τιμή'
    ΔΙΑΒΑΣΕ  X
    ΑΝ  X<>0  ΤΟΤΕ
        Γινόμενο<- X * Γινόμενο
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ X=0
ΓΡΑΨΕ Γινόμενο= ' , Γινόμενο

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```



Στους **υπολογισμούς** που γίνονται **εντός των δομών επανάληψης** χρειάζεται **να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή** στο **ΑΝ** θα συμπεριλάβουμε στον υπολογισμό την τιμή

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

##### Προσοχή:

Η επιλογή της δομής επανάληψης **ΟΣΟ...ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ** **δε λύνει** από μόνη της το πρόβλημα (π.χ. κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.14]), αλλά **χρειάζεται να δοθεί προσοχή** στη σωστή αξιοποίησή της, ώστε στην **τελευταία επανάληψη** ο αριθμός μηδέν **να μη ληφθεί υπόψη** στον υπολογισμό του γινομένου.

Το **λογικό λάθος** θα μπορούσε **να διορθωθεί** και με τη χρήση της δομής επανάληψης **ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** **αν χρησιμοποιούνταν** και μια **εμφωλευμένη δομή επιλογής** (π.χ. κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.15]).

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  Γινόμενο_μη_μηδενικών_αριθμών
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:  X , Γινόμενο
ΑΡΧΗ

    Γινόμενο <- 1

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΓΡΑΨΕ      ' Δώσε μη μηδενική τιμή'
    ΔΙΑΒΑΣΕ  X
    ΑΝ  X<>0  ΤΟΤΕ
        Γινόμενο<- X * Γινόμενο
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ X=0
ΓΡΑΨΕ Γινόμενο= ' , Γινόμενο

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```



Στους **υπολογισμούς** που γίνονται **εντός** των δομών επανάληψης **χρειάζεται να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή** στο **ΑΝ** θα συμπεριλάβουμε στον υπολογισμό **την τιμή** που λαμβάνει κάποια μεταβλητή στην **ΤΕΛΕΥ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Παράδειγμα 7 – Παράδειγμα εκσφαλμάτωσης λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

##### Προσοχή:

Η επιλογή της δομής επανάληψης **ΟΣΟ...ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ** **δε λύνει** από μόνη της το πρόβλημα (π.χ. κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.14]), αλλά **χρειάζεται να δοθεί προσοχή** στη σωστή αξιοποίησή της, ώστε στην **τελευταία επανάληψη** ο αριθμός μηδέν **να μη ληφθεί υπόψη** στον υπολογισμό του γινομένου.

Το **λογικό λάθος** θα μπορούσε **να διορθωθεί** και με τη χρήση της δομής επανάληψης **ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** **αν χρησιμοποιούνταν** και μια **εμφωλευμένη δομή επιλογής** (π.χ. κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.15]).

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  Γινόμενο_μη_μηδενικών_αριθμών
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:  X , Γινόμενο
ΑΡΧΗ

    Γινόμενο <- 1

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΓΡΑΨΕ      ' Δώσε μη μηδενική τιμή'
    ΔΙΑΒΑΣΕ  X
    ΑΝ  X<>0  ΤΟΤΕ
        Γινόμενο<- X * Γινόμενο
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ X=0
ΓΡΑΨΕ Γινόμενο= ' , Γινόμενο

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```



Στους **υπολογισμούς** που γίνονται **εντός των δομών επανάληψης** χρειάζεται **να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή** στο **ΑΝ** θα συμπεριλάβουμε στον υπολογισμό **την τιμή** που λαμβάνει κάποια μεταβλητή στην **τελευταία επανάληψη**.

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



**Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης**

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός προγράμματος:



## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

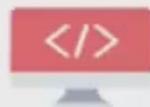


#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη

ενός προγράμματος:

«Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που



## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

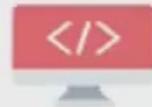
### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός προγράμματος:

«Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που



## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός προγράμματος:

«Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΟ\_Βαθμολογίας

ΑΡΧΗ

ΤΕΛΟΣ

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός προγράμματος:  
«Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που να διαβάζει βαθμούς μαθητών,



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΟ\_Βαθμολογίας

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

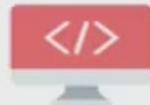
## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός προγράμματος:  
«Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που να **διαβάζει βαθμούς** μαθητών,



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΟ\_Βαθμολογίας

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ ' Βαθμός: '

ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

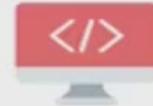
## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός προγράμματος:  
«Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που να **διαβάζει βαθμούς** μαθητών,



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΟ\_Βαθμολογίας

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ ' Βαθμός: '

ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός

ΟΣΟ Βαθμός >= 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΓΡΑΨΕ

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

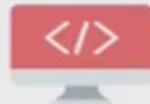
## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός προγράμματος:  
«Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που να **διαβάζει βαθμούς** μαθητών,



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΟ\_Βαθμολογίας

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ ' Βαθμός: '

ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός

ΟΣΟ Βαθμός >= 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΓΡΑΨΕ ' Βαθμός: '

ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός

ΤΕΛΟΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

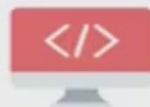
## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός προγράμματος:  
«Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που να **διαβάζει βαθμούς** μαθητών, να **υπολογίζει τον μέσο όρο τους**



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΟ\_Βαθμολογίας

ΑΡΧΗ

```
    ΓΡΑΨΕ ' Βαθμός: '  
    ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός  
    ΟΣΟ Βαθμός >= 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ  
  
        ΓΡΑΨΕ ' Βαθμός: '  
        ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός  
        Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός  
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

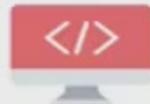
## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός προγράμματος:  
«Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που να **διαβάζει βαθμούς** μαθητών, να **υπολογίζει τον μέσο όρο** τους και στο τέλος να **τον εμφανίζει**».



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΟ\_Βαθμολογίας

ΑΡΧΗ

```
    ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '  
    ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός  
    ΟΣΟ Βαθμός >= 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ  
  
        ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '  
        ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός  
        Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός  
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
  
    ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος  
  
    ΓΡΑΨ  
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός προγράμματος:  
«Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που να **διαβάζει βαθμούς** μαθητών, να **υπολογίζει τον μέσο όρο** τους και στο τέλος να **τον εμφανίζει**.  
Το πρό



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΟ\_Βαθμολογίας

ΑΡΧΗ

```
ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '  
ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός  
ΟΣΟ Βαθμός >= 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
```

```
ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '  
ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός  
Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός  
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

```
ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος
```

```
ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ  
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

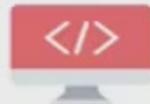
## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός προγράμματος:  
«Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που να **διαβάζει βαθμούς** μαθητών, να **υπολογίζει τον μέσο όρο** τους και στο τέλος να **τον εμφανίζει**.  
Το πρόγραμμα να αποδέχεται μόνο τιμές μεγαλ



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΟ\_Βαθμολογίας

ΑΡΧΗ

```
ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '  
ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός  
ΟΣΟ Βαθμός >= 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
```

```
ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '  
ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός  
Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός  
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

```
ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος
```

```
ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ  
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



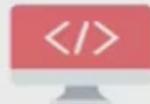
#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός προγράμματος:

«Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που να **διαβάζει βαθμούς** μαθητών, να **υπολογίζει** τον **μέσο όρο** τους και στο τέλος να **τον εμφανίζει**.

Το πρόγραμμα να **αποδέχεται**

**μόνο τιμές μεγαλύτερες ή ίσες του μηδενός για τους βαθμούς.**



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΟ\_Βαθμολογίας

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '

ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός

ΟΣΟ Βαθμός >= 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '

ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός

Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος

ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

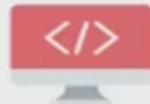


#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός προγράμματος:

«Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που να **διαβάζει βαθμούς** μαθητών, να **υπολογίζει** τον **μέσο όρο** τους και στο τέλος να **τον εμφανίζει**.

Το πρόγραμμα να **αποδέχεται** μόνο **τιμές μεγαλύτερες ή ίσες του μηδενός** για τους **βαθμούς**.



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΟ\_Βαθμολογίας

ΑΡΧΗ

```
ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '  
ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός  
ΟΣΟ Βαθμός >= 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
```

```
ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '  
ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός  
Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός  
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

```
ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος
```

```
ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ  
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



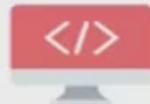
#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός προγράμματος:

«Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που να **διαβάζει βαθμούς** μαθητών, να **υπολογίζει** τον **μέσο όρο** τους και στο τέλος να **τον εμφανίζει**.

Το πρόγραμμα να **αποδέχεται** μόνο **τιμές μεγαλύτερες ή ίσες του μηδενός** για τους **βαθμούς**.

**Μόλις διαβάσει κάποιον αριθμό μικρότερο του μηδενός,**



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΟ\_Βαθμολογίας

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '

ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός

ΟΣΟ Βαθμός >= 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '

ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός

Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος

ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

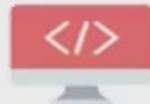


#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός προγράμματος:

«Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που να **διαβάζει βαθμούς** μαθητών, να **υπολογίζει** τον **μέσο όρο** τους και στο τέλος να **τον εμφανίζει**.

Το πρόγραμμα να **αποδέχεται** μόνο **τιμές μεγαλύτερες ή ίσες του μηδενός** για τους **βαθμούς**. Μόλις διαβάσει κάποιον αριθμό **μικρότερο του μηδενός**,



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΟ\_Βαθμολογίας

ΑΡΧΗ

```
ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '  
ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός  
ΟΣΟ Βαθμός >= 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
```

```
ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '  
ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός  
Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός  
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

```
ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος
```

```
ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ  
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

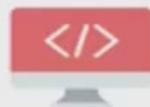


#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός προγράμματος:

«Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που να **διαβάζει βαθμούς** μαθητών, να **υπολογίζει** τον **μέσο όρο** τους και στο τέλος να **τον εμφανίζει**.

Το πρόγραμμα να **αποδέχεται** μόνο **τιμές μεγαλύτερες ή ίσες του μηδενός** για τους **βαθμούς**. Μόλις διαβάσει κάποιον αριθμό **μικρότερο του μηδενός**, να **σταματήσει** την **ανάγνωση** των **βαθμών**.



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΟ\_Βαθμολογίας

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '

ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός

ΟΣΟ Βαθμός >= 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '

ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός

Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος

ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος βαθμών=' , ΜΟ

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



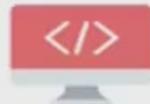
#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός προγράμματος:

«Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που να **διαβάζει βαθμούς** μαθητών, να **υπολογίζει** τον **μέσο όρο** τους και στο τέλος να **τον εμφανίζει**.

Το πρόγραμμα να **αποδέχεται** μόνο **τιμές μεγαλύτερες ή ίσες** του **μηδενός** για τους **βαθμούς**. Μόλις διαβάσει κάποιον αριθμό **μικρότερο του μηδενός**, να **σταματήσει** την **ανάγνωση** των **βαθμών**.

Θεωρούμε ότι από το **πληκτρολόγιο**



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΟ\_Βαθμολογίας

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '

ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός

ΟΣΟ Βαθμός >= 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '

ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός

Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος

ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος βαθμών=' , ΜΟ

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



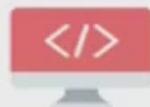
#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός προγράμματος:

«Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που να **διαβάζει βαθμούς** μαθητών, να **υπολογίζει** τον **μέσο όρο** τους και στο τέλος να **τον εμφανίζει**.

Το πρόγραμμα να **αποδέχεται** μόνο **τιμές μεγαλύτερες ή ίσες** του **μηδενός** για τους **βαθμούς**. Μόλις διαβάσει κάποιον αριθμό **μικρότερο του μηδενός**, να **σταματήσει** την **ανάγνωση** των **βαθμών**.

Θεωρούμε ότι από το **πληκτρολόγιο** **δε δίνονται τιμές** **μεγαλύ**



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΟ\_Βαθμολογίας

ΑΡΧΗ

```
ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '  
ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός  
ΟΣΟ Βαθμός >= 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
```

```
ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '  
ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός  
Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός  
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

```
ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος
```

```
ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος βαθμών=' , ΜΟ  
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

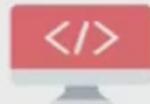
Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός προγράμματος:

«Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που να **διαβάζει βαθμούς** μαθητών, να **υπολογίζει** τον **μέσο όρο** τους και στο τέλος να **τον εμφανίζει**.

Το πρόγραμμα να **αποδέχεται** μόνο **τιμές μεγαλύτερες ή ίσες** του **μηδενός** για τους **βαθμούς**. Μόλις διαβάσει κάποιον αριθμό **μικρότερο του μηδενός**, να **σταματήσει** την **ανάγνωση** των **βαθμών**.

Θεωρούμε ότι από το **πληκτρολόγιο**

**δε δίνονται τιμές μεγαλύτερες** από τον **μέγιστο επιτρεπτό βαθμό**».



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΟ\_Βαθμολογίας

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '

ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός

ΟΣΟ Βαθμός >= 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '

ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός

Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος

ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος βαθμών=' , ΜΟ

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



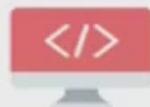
#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός προγράμματος:

«Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που να **διαβάζει βαθμούς** μαθητών, να **υπολογίζει** τον **μέσο όρο** τους και στο τέλος να **τον εμφανίζει**.

Το πρόγραμμα να **αποδέχεται** μόνο **τιμές μεγαλύτερες ή ίσες** του **μηδενός** για τους **βαθμούς**. Μόλις διαβάσει κάποιον αριθμό **μικρότερο του μηδενός**, να **σταματήσει** την **ανάγνωση** των **βαθμών**.

Θεωρούμε ότι από το **πληκτρολόγιο** **δε δίνονται τιμές μεγαλύτερες** από τον **μέγιστο επιτρεπτό βαθμό**».



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΟ\_Βαθμολογίας

ΑΡΧΗ

```
ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '  
ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός  
ΟΣΟ Βαθμός >= 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
```

```
ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '  
ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός  
Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός  
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

```
ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος
```

```
ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος βαθμών=' , ΜΟ  
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



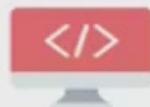
#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός προγράμματος:

«Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που να **διαβάζει βαθμούς** μαθητών, να **υπολογίζει** τον **μέσο όρο** τους και στο τέλος να **τον εμφανίζει**.

Το πρόγραμμα να **αποδέχεται** μόνο **τιμές μεγαλύτερες ή ίσες** του **μηδενός** για τους **βαθμούς**. Μόλις διαβάσει κάποιον αριθμό **μικρότερο του μηδενός**, να **σταματήσει** την **ανάγνωση** των **βαθμών**.

Θεωρούμε ότι από το **πληκτρολόγιο** **δε δίνονται τιμές μεγαλύτερες** από τον **μέγιστο επιτρεπτό βαθμό**».



```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  ΜΟ_Βαθμολογίας
```

```
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
```

```
ΑΚΕΡΑΙΕΣ:  Βαθμός,
```

```
ΑΡΧΗ
```

```
    ΓΡΑΨΕ  ' Βαθμός: '
```

```
    ΔΙΑΒΑΣΕ  Βαθμός
```

```
    ΟΣΟ  Βαθμός >= 0  ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
```

```
        ΓΡΑΨΕ  ' Βαθμός: '
```

```
        ΔΙΑΒΑΣΕ  Βαθμός
```

```
        Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός
```

```
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

```
    ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος
```

```
        ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος βαθμών=' , ΜΟ
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



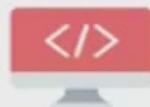
#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Ακολουθεί η εκφώνηση για την ανάπτυξη ενός προγράμματος:

«Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που να **διαβάζει βαθμούς** μαθητών, να **υπολογίζει** τον **μέσο όρο** τους και στο τέλος να **τον εμφανίζει**.

Το πρόγραμμα να **αποδέχεται** μόνο **τιμές μεγαλύτερες ή ίσες** του **μηδενός** για τους **βαθμούς**. Μόλις διαβάσει κάποιον αριθμό **μικρότερο του μηδενός**, να **σταματήσει** την **ανάγνωση** των **βαθμών**.

Θεωρούμε ότι από το **πληκτρολόγιο** **δε δίνονται τιμές μεγαλύτερες** από τον **μέγιστο επιτρεπτό βαθμό**».



```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  ΜΟ_Βαθμολογίας
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ:  Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:  Μ
ΑΡΧΗ
    Άθροισμα<- 0
    Πλήθος  <- 0
    ΓΡΑΨΕ  'Βαθμός: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ  Βαθμός
    ΟΣΟ  Βαθμός >= 0  ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

        ΓΡΑΨΕ  ' Βαθμός: '
        ΔΙΑΒΑΣΕ  Βαθμός
        Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

    ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος

    ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος βαθμών=' , ΜΟ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



**Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης**

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).



```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  ΜΟ_Βαθμολογίας
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ:  Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:  ΜΟ
ΑΡΧΗ
    Άθροισμα<- 0
    Πλήθος <- 0
    ΓΡΑΨΕ  'Βαθμός: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ  Βαθμός
    ΟΣΟ  Βαθμός >= 0  ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

        ΓΡΑΨΕ  ' Βαθμός: '
        ΔΙΑΒΑΣΕ  Βαθμός
        Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

    ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος

    ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

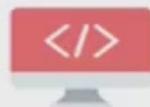
### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

A) Εκτελέστε το πρόγραμμα  
γι



```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  ΜΟ_Βαθμολογίας
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ:  Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:  ΜΟ
ΑΡΧΗ
    Άθροισμα<- 0
    Πλήθος <- 0
    ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
    ΟΣΟ  Βαθμός >= 0  ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

        ΓΡΑΨΕ  'Βαθμός: '
        ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
        Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

    ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος

    ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

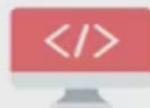
### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

A) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις τιμές εισόδου 15, 16, 17 και -1 και



```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  ΜΟ_Βαθμολογίας
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ:  Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:  ΜΟ
ΑΡΧΗ
    Άθροισμα<- 0
    Πλήθος <- 0
    ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
    ΟΣΟ  Βαθμός >= 0  ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

        ΓΡΑΨΕ  ' Βαθμός: '
        ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
        Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

    ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος

    ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

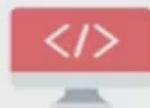
### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

A) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις τιμές εισόδου 15, 16, 17 και -1 και



```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  ΜΟ_Βαθμολογίας
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ:  Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:  ΜΟ
ΑΡΧΗ
    Άθροισμα<- 0
    Πλήθος <- 0
    ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ  Βαθμός
    ΟΣΟ  Βαθμός >= 0  ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

        ΓΡΑΨΕ  ' Βαθμός: '
        ΔΙΑΒΑΣΕ  Βαθμός
        Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

    ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος

    ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

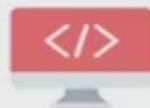
### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

A) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17** και **-1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών



```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  ΜΟ_Βαθμολογίας
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ:  Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:  ΜΟ
ΑΡΧΗ
    Άθροισμα<- 0
    Πλήθος <- 0
    ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
    ΟΣΟ  Βαθμός >= 0  ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

        ΓΡΑΨΕ  ' Βαθμός: '
        ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
        Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

    ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος

    ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

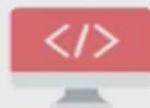
### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

A) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17** και **-1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα**.



```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  ΜΟ_Βαθμολογίας
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ:  Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:  ΜΟ
ΑΡΧΗ
    Άθροισμα<- 0
    Πλήθος <- 0
    ΓΡΑΨΕ ' Βαθμός: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ  Βαθμός
    ΟΣΟ  Βαθμός >= 0  ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

        ΓΡΑΨΕ  ' Βαθμός: '
        ΔΙΑΒΑΣΕ  Βαθμός
        Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

    ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος

    ΓΡΑΨΕ ' Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

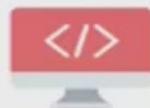
### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

A) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17** και **-1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα τιμών**.



```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  ΜΟ_Βαθμολογίας
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ:  Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:  ΜΟ
ΑΡΧΗ
    Άθροισμα<- 0
    Πλήθος <- 0
    ΓΡΑΨΕ ' Βαθμός: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ  Βαθμός
    ΟΣΟ  Βαθμός >= 0  ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

        ΓΡΑΨΕ  ' Βαθμός: '
        ΔΙΑΒΑΣΕ  Βαθμός
        Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

    ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος

    ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

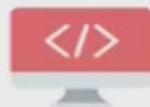


#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

A) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17** και **-1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα πμών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  ΜΟ_Βαθμολογίας
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ:  Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:  ΜΟ
ΑΡΧΗ
    Άθροισμα<- 0
    Πλήθος <- 0
    ΓΡΑΨΕ ' Βαθμός: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
    ΟΣΟ  Βαθμός >= 0  ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

        ΓΡΑΨΕ ' Βαθμός: '
        ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
        Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

    ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος

    ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

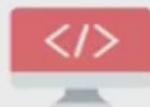


#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

Α) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17** και **-1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα τιμών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος	Βαθμός	ΜΟ	Οθόνη
-----------	----------	--------	--------	----	-------

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  ΜΟ_Βαθμολογίας
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ:  Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:  ΜΟ
ΑΡΧΗ
    Άθροισμα<- 0
    Πλήθος <- 0
    ΓΡΑΨΕ  'Βαθμός: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ  Βαθμός
    ΟΣΟ  Βαθμός >= 0  ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

        ΓΡΑΨΕ  'Βαθμός: '
        ΔΙΑΒΑΣΕ  Βαθμός
        Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

    ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος

    ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

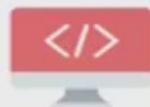


#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

A) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17** και **-1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα τιμών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος	Βαθμός	ΜΟ	Οθόνη

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  ΜΟ_Βαθμολογίας
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ:  Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:  ΜΟ
ΑΡΧΗ
    Άθροισμα<- 0
    Πλήθος <- 0
    ΓΡΑΨΕ ' Βαθμός: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ  Βαθμός
    ΟΣΟ  Βαθμός >= 0  ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

        ΓΡΑΨΕ  ' Βαθμός: '
        ΔΙΑΒΑΣΕ  Βαθμός
        Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

    ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος

    ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

Α) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17** και **-1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα τιμών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος	Βαθμός	ΜΟ	Οθόνη

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  ΜΟ_Βαθμολογίας
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ:  Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:  ΜΟ
ΑΡΧΗ
    Άθροισμα<- 0
    Πλήθος <- 0
    ΓΡΑΨΕ ' Βαθμός: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ  Βαθμός
    ΟΣΟ  Βαθμός >= 0  ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

        ΓΡΑΨΕ  ' Βαθμός: '
        ΔΙΑΒΑΣΕ  Βαθμός
        Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

    ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος

    ΓΡΑΨΕ ' Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

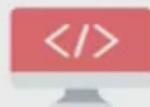


#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

Α) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17** και **-1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα τιμών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος	Βαθμός	ΜΟ	Οθόνη

Β) Ποια **λάθη** εντοπίσατε **κατά την εκτέλεση** του προγράμματος;

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  ΜΟ_Βαθμολογίας
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ:  Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:  ΜΟ
ΑΡΧΗ
    Άθροισμα<- 0
    Πλήθος <- 0
    ΓΡΑΨΕ  'Βαθμός: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ  Βαθμός
    ΟΣΟ  Βαθμός >= 0  ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

        ΓΡΑΨΕ  ' Βαθμός: '
        ΔΙΑΒΑΣΕ  Βαθμός
        Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

    ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος

    ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

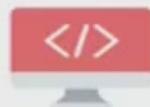


#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

Α) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17** και **-1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα πινών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος	Βαθμός	ΜΟ	Οθόνη

Β) Ποια **λάθη** εντοπίσατε **κατά την εκτέλεση** του προγράμματος; Προτείνετε διορθώσεις.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  ΜΟ_Βαθμολογίας
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ:  Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:  ΜΟ
ΑΡΧΗ
    Άθροισμα<- 0
    Πλήθος <- 0
    ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
    ΟΣΟ  Βαθμός >= 0  ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

        ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '
        ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
        Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

    ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος

    ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

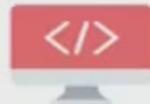


#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

Α) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17** και **-1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα πινών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος	Βαθμός	ΜΟ	Οθόνη

Β) Ποια **λάθη** εντοπίσατε **κατά την εκτέλεση** του προγράμματος; Προτείνετε διορθώσεις.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  ΜΟ_Βαθμολογίας
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ:  Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:  ΜΟ
ΑΡΧΗ
    Άθροισμα<- 0
    Πλήθος <- 0
    ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
    ΟΣΟ  Βαθμός >= 0  ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

        ΓΡΑΨΕ ' Βαθμός: '
        ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
        Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

    ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος

    ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

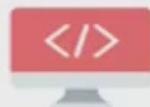


#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

Α) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17 και -1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα τιμών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος	Βαθμός	ΜΟ	Οθόνη

Β) Ποια **λάθη** εντοπίσατε **κατά την εκτέλεση** του προγράμματος; Προτείνετε διορθώσεις.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  ΜΟ_Βαθμολογίας
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ:  Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:  ΜΟ
ΑΡΧΗ
    Άθροισμα<- 0
    Πλήθος <- 0
    ΓΡΑΨΕ  'Βαθμός: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ  Βαθμός
    ΟΣΟ  Βαθμός >= 0  ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

        ΓΡΑΨΕ  ' Βαθμός: '
        ΔΙΑΒΑΣΕ  Βαθμός
        Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

    ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος

    ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

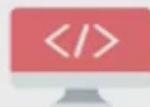


#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

Α) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17 και -1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα τιμών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος	Βαθμός	ΜΟ	Οθόνη

Β) Ποια **λάθη** εντοπίσατε **κατά την εκτέλεση** του προγράμματος; Προτείνετε διορθώσεις.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  ΜΟ_Βαθμολογίας
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ:  Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:  ΜΟ
ΑΡΧΗ
    Άθροισμα<- 0
    Πλήθος <- 0
    ΓΡΑΨΕ  'Βαθμός: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ  Βαθμός
    ΟΣΟ  Βαθμός >= 0  ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

        ΓΡΑΨΕ  ' Βαθμός: '
        ΔΙΑΒΑΣΕ  Βαθμός
        Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

    ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος

    ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

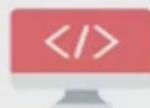


#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

Α) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17 και -1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα τιμών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος	Βαθμός	ΜΟ	Οθόνη
--	0				

Β) Ποια **λάθη** εντοπίσατε **κατά την εκτέλεση** του προγράμματος; Προτείνετε διορθώσεις.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  ΜΟ_Βαθμολογίας
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ:  Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:  ΜΟ
ΑΡΧΗ
    Άθροισμα<- 0
    Πλήθος <- 0
    ΓΡΑΨΕ  'Βαθμός: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ  Βαθμός
    ΟΣΟ  Βαθμός >= 0  ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

        ΓΡΑΨΕ  ' Βαθμός: '
        ΔΙΑΒΑΣΕ  Βαθμός
        Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

    ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος

    ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

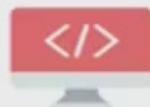


#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

Α) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17 και -1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα τιμών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος	Βαθμός	ΜΟ	Οθόνη
--	0	0			Βαθμός:

Β) Ποια **λάθη** εντοπίσατε **κατά την εκτέλεση** του προγράμματος; Προτείνετε διορθώσεις.

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΟ_Βαθμολογίας
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΟ
ΑΡΧΗ
    Άθροισμα<- 0
    Πλήθος <- 0
    ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
    ΟΣΟ Βαθμός >= 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

        ΓΡΑΨΕ ' Βαθμός: '
        ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
        Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

        ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος

        ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
    
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

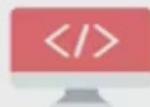


#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

Α) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17 και -1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα πινών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος	Βαθμός	ΜΟ	Οθόνη
--	0	0	15		Βαθμός:

Β) Ποια **λάθη** εντοπίσατε **κατά την εκτέλεση** του προγράμματος; Προτείνετε διορθώσεις.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  ΜΟ_Βαθμολογίας
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ:  Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:  ΜΟ
ΑΡΧΗ
    Άθροισμα<- 0
    Πλήθος <- 0
    ΓΡΑΨΕ  'Βαθμός: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ  Βαθμός
    ΟΣΟ  Βαθμός >= 0  ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

        ΓΡΑΨΕ  ' Βαθμός: '
        ΔΙΑΒΑΣΕ  Βαθμός
        Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

    ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος

    ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

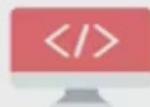


#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

Α) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17 και -1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα πινών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος	Βαθμός	ΜΟ	Οθόνη
--	0	0	15		Βαθμός:
1η					

Β) Ποια **λάθη** εντοπίσατε **κατά την εκτέλεση** του προγράμματος; Προτείνετε διορθώσεις.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  ΜΟ_Βαθμολογίας
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ:  Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:  ΜΟ
ΑΡΧΗ
    Άθροισμα<- 0
    Πλήθος <- 0
    ΓΡΑΨΕ  'Βαθμός: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ  Βαθμός
    ΟΣΟ  Βαθμός >= 0  ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

        ΓΡΑΨΕ  ' Βαθμός: '
        ΔΙΑΒΑΣΕ  Βαθμός
        Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

    ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος

    ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

Α) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17 και -1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα πινών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος	Βαθμός	ΜΟ	Οθόνη
--	0	0	15		Βαθμός:
1η					Βαθμός:

Β) Ποια **λάθη** εντοπίσατε **κατά την εκτέλεση** του προγράμματος; Προτείνετε διορθώσεις.

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΟ_Βαθμολογίας
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΟ
ΑΡΧΗ
    Άθροισμα<- 0
    Πλήθος <- 0
    ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
    ΟΣΟ Βαθμός >= 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

        ΓΡΑΨΕ ' Βαθμός: '
        ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
        Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

        ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος

        ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
    
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

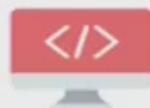


#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

Α) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17 και -1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα πινών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος	Βαθμός	ΜΟ	Οθόνη
--	0	0	15		Βαθμός:
1η			16		Βαθμός:

Β) Ποια **λάθη** εντοπίσατε **κατά την εκτέλεση** του προγράμματος; Προτείνετε διορθώσεις.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΟ_Βαθμολογίας
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΟ
ΑΡΧΗ
    Άθροισμα<- 0
    Πλήθος <- 0
    ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
    ΟΣΟ Βαθμός >= 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

        ΓΡΑΨΕ ' Βαθμός: '
        ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
        Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

    ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος

    ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

Α) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17 και -1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα πινών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος	Βαθμός	ΜΟ	Οθόνη
--	0	0	15		Βαθμός:
1η	16		16		Βαθμός:

Β) Ποια **λάθη** εντοπίσατε **κατά την εκτέλεση** του προγράμματος; Προτείνετε διορθώσεις.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  ΜΟ_Βαθμολογίας
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ:  Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:  ΜΟ
ΑΡΧΗ
    Άθροισμα<- 0
    Πλήθος <- 0
    ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
    ΟΣΟ  Βαθμός >= 0  ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

        ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '
        ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
        Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

    ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος

    ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

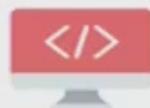


#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

Α) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17 και -1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα πμών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος	Βαθμός	ΜΟ	Οθόνη
--	0	0	15		Βαθμός:
1η	16	0	16		Βαθμός:

Β) Ποια **λάθη** εντοπίσατε **κατά την εκτέλεση** του προγράμματος; Προτείνετε διορθώσεις.

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΟ_Βαθμολογίας
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΟ
ΑΡΧΗ
    Άθροισμα<- 0
    Πλήθος <- 0
    ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
    ΟΣΟ Βαθμός >= 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
        ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '
        ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
        Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος
    ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος βαθμών=' , ΜΟ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
    
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

Α) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17 και -1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα πμών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος	Βαθμός	ΜΟ	Οθόνη
--	0	0	15		Βαθμός:
1η	16	0	16		Βαθμός:
2η					

Β) Ποια **λάθη** εντοπίσατε **κατά την εκτέλεση** του προγράμματος; Προτείνετε διορθώσεις.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  ΜΟ_Βαθμολογίας
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ:  Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:  ΜΟ
ΑΡΧΗ
    Άθροισμα<- 0
    Πλήθος <- 0
    ΓΡΑΨΕ  'Βαθμός: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ  Βαθμός
    ΟΣΟ  Βαθμός >= 0  ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

        ΓΡΑΨΕ  ' Βαθμός: '
        ΔΙΑΒΑΣΕ  Βαθμός
        Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

    ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος

    ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

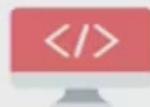


#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

Α) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17 και -1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα πινών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος	Βαθμός	ΜΟ	Οθόνη
--	0	0	15		Βαθμός:
1η	16	0	16		Βαθμός:
2η			17		Βαθμός:

Β) Ποια **λάθη** εντοπίσατε **κατά την εκτέλεση** του προγράμματος; Προτείνετε διορθώσεις.

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΟ_Βαθμολογίας
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΟ
ΑΡΧΗ
    Άθροισμα<- 0
    Πλήθος <- 0
    ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
    ΟΣΟ Βαθμός >= 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
        ΓΡΑΨΕ ' Βαθμός: '
        ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
        Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

    ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος

    ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
    
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

Α) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17 και -1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα πμών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος	Βαθμός	ΜΟ	Οθόνη
--	0	0	15		Βαθμός:
1η	16	0	16		Βαθμός:
2η	33		17		Βαθμός:

Β) Ποια **λάθη** εντοπίσατε **κατά την εκτέλεση** του προγράμματος; Προτείνετε διορθώσεις.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  ΜΟ_Βαθμολογίας
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ:  Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:  ΜΟ
ΑΡΧΗ
    Άθροισμα<- 0
    Πλήθος <- 0
    ΓΡΑΨΕ  'Βαθμός: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ  Βαθμός
    ΟΣΟ  Βαθμός >= 0  ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

        ΓΡΑΨΕ  ' Βαθμός: '
        ΔΙΑΒΑΣΕ  Βαθμός
        Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

    ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος

    ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

Α) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17 και -1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα πινών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος	Βαθμός	ΜΟ	Οθόνη
--	0	0	15		Βαθμός:
1η	16	0	16		Βαθμός:
2η	33	0	17		Βαθμός:

Β) Ποια **λάθη** εντοπίσατε **κατά την εκτέλεση** του προγράμματος; Προτείνετε διορθώσεις.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  ΜΟ_Βαθμολογίας
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ:  Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:  ΜΟ
ΑΡΧΗ
    Άθροισμα<- 0
    Πλήθος <- 0
    ΓΡΑΨΕ  'Βαθμός: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ  Βαθμός
    ΟΣΟ  Βαθμός >= 0  ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

        ΓΡΑΨΕ  ' Βαθμός: '
        ΔΙΑΒΑΣΕ  Βαθμός
        Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

    ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος

    ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

Α) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17 και -1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα πινών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος	Βαθμός	ΜΟ	Οθόνη
--	0	0	15		Βαθμός:
1η	16	0	16		Βαθμός:
2η	33	0	17		Βαθμός:
3η					

Β) Ποια **λάθη** εντοπίσατε **κατά την εκτέλεση** του προγράμματος; Προτείνετε διορθώσεις.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  ΜΟ_Βαθμολογίας
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ:  Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:  ΜΟ
ΑΡΧΗ
    Άθροισμα<- 0
    Πλήθος <- 0
    ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
    ΟΣΟ  Βαθμός >= 0  ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

        ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '
        ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
        Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

    ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος

    ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

Α) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17 και -1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα πμών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος	Βαθμός	ΜΟ	Οθόνη
--	0	0	15		Βαθμός:
1η	16	0	16		Βαθμός:
2η	33	0	17		Βαθμός:
3η					Βαθμός:

Β) Ποια **λάθη** εντοπίσατε **κατά την εκτέλεση** του προγράμματος; Προτείνετε διορθώσεις.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  ΜΟ_Βαθμολογίας
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ:  Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:  ΜΟ
ΑΡΧΗ
    Άθροισμα<- 0
    Πλήθος <- 0
    ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
    ΟΣΟ  Βαθμός >= 0  ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

        ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '
        ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
        Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

    ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος

    ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

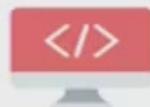


#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

Α) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17 και -1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα πινών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος	Βαθμός	ΜΟ	Οθόνη
--	0	0	15		Βαθμός:
1η	16	0	16		Βαθμός:
2η	33	0	17		Βαθμός:
3η	32		-1		Βαθμός:

Β) Ποια **λάθη** εντοπίσατε **κατά την εκτέλεση** του προγράμματος; Προτείνετε διορθώσεις.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΟ_Βαθμολογίας
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΟ
ΑΡΧΗ
    Άθροισμα<- 0
    Πλήθος <- 0
    ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
    ΟΣΟ Βαθμός >= 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

        ΓΡΑΨΕ ' Βαθμός: '
        ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
        Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

    ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος

    ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

Α) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17 και -1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα πινών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος	Βαθμός	ΜΟ	Οθόνη
--	0	0	15		Βαθμός:
1η	16	0	16		Βαθμός:
2η	33	0	17		Βαθμός:
3η	32		-1		Βαθμός:

Β) Ποια **λάθη** εντοπίσατε **κατά την εκτέλεση** του προγράμματος; Προτείνετε διορθώσεις.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  ΜΟ_Βαθμολογίας
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ:  Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:  ΜΟ
ΑΡΧΗ
    Άθροισμα<- 0
    Πλήθος <- 0
    ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
    ΟΣΟ  Βαθμός >= 0  ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

        ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '
        ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
        Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

    ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος

    ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

Α) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17 και -1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα πινών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος	Βαθμός	ΜΟ	Οθόνη
--	0	0	15		Βαθμός:
1η	16	0	16		Βαθμός:
2η	33	0	17		Βαθμός:
3η	32	0	-1		Βαθμός:

Β) Ποια **λάθη** εντοπίσατε **κατά την εκτέλεση** του προγράμματος; Προτείνετε διορθώσεις.

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΟ_Βαθμολογίας
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΟ
ΑΡΧΗ
    Άθροισμα<- 0
    Πλήθος <- 0
    ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
    ΟΣΟ Βαθμός >= 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
        ΓΡΑΨΕ ' Βαθμός: '
        ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
        Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος
    ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
    
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

Α) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17 και -1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα πμών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος	Βαθμός	ΜΟ	Οθόνη
--	0	0	15		Βαθμός:
1η	16	0	16		Βαθμός:
2η	33	0	17		Βαθμός:
3η	32	0	-1		Βαθμός:

Β) Ποια **λάθη** εντοπίσατε **κατά την εκτέλεση** του προγράμματος; Προτείνετε διορθώσεις.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΟ_Βαθμολογίας
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΟ
ΑΡΧΗ
    Άθροισμα<- 0
    Πλήθος <- 0
    ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
    ΟΣΟ Βαθμός >= 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

        ΓΡΑΨΕ ' Βαθμός: '
        ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
        Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

    ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος

    ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

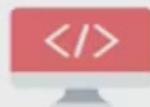


#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

Α) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17 και -1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα πμών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος	Βαθμός	ΜΟ	Οθόνη
--	0	0	15		Βαθμός:
1η	16	0	16		Βαθμός:
2η	33	0	17		Βαθμός:
3η	32	0	-1		Βαθμός:

Αντικατονοκός

Β) Ποια **λάθη** εντοπίσατε **κατά την εκτέλεση** του προγράμματος; Προτείνετε διορθώσεις.

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΟ_Βαθμολογίας
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΟ
ΑΡΧΗ
    Άθροισμα<- 0
    Πλήθος <- 0
    ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
    ΟΣΟ Βαθμός >= 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
        ΓΡΑΨΕ ' Βαθμός: '
        ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
        Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος
    ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
    
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

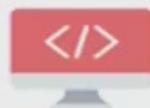


#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

Α) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17 και -1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα πινών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος	Βαθμός	ΜΟ	Οθόνη
--	0	0	15		Βαθμός:
1η	16	0	16		Βαθμός:
2η	33	0	17		Βαθμός:
3η	32	0	-1		Βαθμός:

Αντικανονικός τερματισμός

Β) Ποια **λάθη** εντοπίσατε **κατά την εκτέλεση** του προγράμματος; Προτείνετε διορθώσεις.

Κατά την **1η επ**

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΟ_Βαθμολογίας
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΟ
ΑΡΧΗ
    Άθροισμα<- 0
    Πλήθος <- 0
    ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
    ΟΣΟ Βαθμός >= 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
        ΓΡΑΨΕ ' Βαθμός: '
        ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
        Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος
    ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
    
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

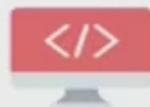


#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

Α) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17 και -1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα τιμών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος	Βαθμός	ΜΟ	Οθόνη
--	0	0	15		Βαθμός:
1η	16	0	16		Βαθμός:
2η	33	0	17		Βαθμός:
3η	32	0	-1		Βαθμός:



Αντικανονικός τερματισμός

Β) Ποια **λάθη** εντοπίσατε **κατά την εκτέλεση** του προγράμματος; Προτείνετε διορθώσεις.

Κατά την **1η επανάληψη** διαπιστώνουμε ότι ο **βαθμός 15**

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΟ_Βαθμολογίας
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΟ
ΑΡΧΗ
    Άθροισμα<- 0
    Πλήθος <- 0
    ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
    ΟΣΟ Βαθμός >= 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
        ΓΡΑΨΕ ' Βαθμός: '
        ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
        Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος
    ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
    
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

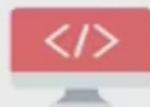


#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

Α) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17 και -1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα τιμών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος	Βαθμός	ΜΟ	Οθόνη
--	0	0	15		Βαθμός:
1η	16	0	16		Βαθμός:
2η	33	0	17		Βαθμός:
3η	32	0	-1		Βαθμός:



Αντικανονικός τερματισμός

Β) Ποια **λάθη** εντοπίσατε **κατά την εκτέλεση** του προγράμματος; Προτείνετε διορθώσεις.

Κατά την **1η επανάληψη** διαπιστώνουμε ότι ο **βαθμός 15** **δε λαμβάνεται υπόψη στον υπολογισμό** του αθροίσματος

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΟ_Βαθμολογίας
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΟ
ΑΡΧΗ
    Άθροισμα<- 0
    Πλήθος <- 0
    ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
    ΟΣΟ Βαθμός >= 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
        ΓΡΑΨΕ ' Βαθμός: '
        ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
        Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος
    ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
    
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

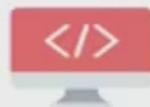


#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

Α) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17 και -1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα τιμών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος	Βαθμός	ΜΟ	Οθόνη
--	0	0	15		Βαθμός:
1η	16	0	16		Βαθμός:
2η	33	0	17		Βαθμός:
3η	32	0	-1		Βαθμός:



Αντικανονικός τερματισμός

Β) Ποια **λάθη** εντοπίσατε **κατά την εκτέλεση** του προγράμματος; Προτείνετε διορθώσεις.

Κατά την **1η επανάληψη** διαπιστώνουμε ότι ο **βαθμός 15** **δε λαμβάνεται υπόψη στον υπολογισμό του αθροίσματος**.

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΟ_Βαθμολογίας
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΟ
ΑΡΧΗ
    Άθροισμα<- 0
    Πλήθος <- 0
    ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
    ΟΣΟ Βαθμός >= 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
        ΓΡΑΨΕ ' Βαθμός: '
        ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
        Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος
    ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
    
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

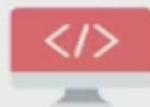


#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

Α) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17 και -1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα πινών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος	Βα <sup>NO!</sup> θμός	ΜΟ	Οθόνη
--	0	0	15		Βαθμός:
1η	16	0	16		Βαθμός:
2η	33	0	17		Βαθμός:
3η	32	0	-1		Βαθμός:

Αντικανονικός τερματισμός

Β) Ποια **λάθη** εντοπίσατε **κατά την εκτέλεση** του προγράμματος; Προτείνετε διορθώσεις.

Κατά την **1η επανάληψη** διαπιστώνουμε ότι ο **βαθμός 15 δε λαμβάνεται υπόψη στον υπολογισμό του αθροίσματος**. Για να διορθωθεί αυτό, πρέπει **,εντός της επανάληψης,**

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΟ_Βαθμολογίας
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΟ
ΑΡΧΗ
    Άθροισμα<- 0
    Πλήθος <- 0
    ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
    ΟΣΟ Βαθμός >= 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
        ΓΡΑΨΕ ' Βαθμός: '
        ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
        Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος
    ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
    
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

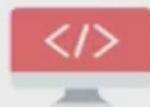


#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

Α) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17 και -1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα πμών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος	Βα <sup>NO?</sup> θός	ΜΟ	Οθόνη
--	0	0	15		Βαθμός:
1η	16	0	16		Βαθμός:
2η	33	0	17		Βαθμός:
3η	32	0	-1		Βαθμός:

Αντικανονικός τερματισμός

Β) Ποια **λάθη** εντοπίσατε **κατά την εκτέλεση** του προγράμματος; Προτείνετε διορθώσεις.

Κατά την **1η επανάληψη** διαπιστώνουμε ότι ο **βαθμός 15 δε λαμβάνεται υπόψη στον υπολογισμό του αθροίσματος**. Για να διορθωθεί αυτό, πρέπει **εντός της επανάληψης**,

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΟ_Βαθμολογίας
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΟ
ΑΡΧΗ
    Άθροισμα<- 0
    Πλήθος <- 0
    ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
    ΟΣΟ Βαθμός >= 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
        ΓΡΑΨΕ ' Βαθμός: '
        ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
        Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος
        ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
    
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

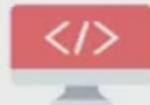


#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

Α) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17 και -1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα πινών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος	Βαθμός	ΜΟ	Οθόνη
--	0	0	15		Βαθμός:
1η	16	0	16		Βαθμός:
2η	33	0	17		Βαθμός:
3η	32	0	-1		Βαθμός:

Αντικανονικός τερματισμός

Β) Ποια **λάθη** εντοπίσατε **κατά την εκτέλεση** του προγράμματος; Προτείνετε διορθώσεις.

Κατά την **1η επανάληψη** διαπιστώνουμε ότι ο **βαθμός 15 δε λαμβάνεται υπόψη στον υπολογισμό του αθροίσματος**. Για να διορθωθεί αυτό, πρέπει **εντός της επανάληψης, ο υπολογισμός του αθροίσματος**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** ΜΟ\_Βαθμολογίας

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** ΜΟ

**ΑΡΧΗ**

Άθροισμα ← 0

Πλήθος ← 0

**ΓΡΑΨΕ** 'Βαθμός: '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΟΣΟ** Βαθμός >= 0 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Βαθμός: '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

Άθροισμα ← Άθροισμα + Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

ΜΟ ← Άθροισμα / Πλήθος

**ΓΡΑΨΕ** 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

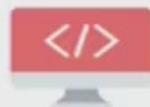


#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

Α) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17 και -1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα τιμών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος	Βα <sup>NOI</sup> ς	ΜΟ	Οθόνη
--	0	0	15		Βαθμός:
1η	16	0	16		Βαθμός:
2η	33	0	17		Βαθμός:
3η	32	0	-1		Βαθμός:

Αντικανονικός τερματισμός

Β) Ποια **λάθη** εντοπίσατε **κατά την εκτέλεση** του προγράμματος; Προτείνετε διορθώσεις.

Κατά την **1η επανάληψη** διαπιστώνουμε ότι ο **βαθμός 15 δε λαμβάνεται υπόψη στον υπολογισμό του αθροίσματος**. Για να διορθωθεί αυτό, πρέπει **εντός της επανάληψης, ο υπολογισμός του αθροίσματος να προηγείται**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** ΜΟ\_Βαθμολογίας

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** ΜΟ

**ΑΡΧΗ**

Άθροισμα<- 0

Πλήθος <- 0

**ΓΡΑΨΕ** 'Βαθμός: '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΟΣΟ** Βαθμός >= 0 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Βαθμός: '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΜΟ<-** Άθροισμα / Πλήθος

**ΓΡΑΨΕ** 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

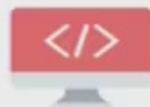


#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

Α) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17 και -1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα τιμών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος	Βα <sup>ΝΟΙ</sup> ς	ΜΟ	Οθόνη
--	0	0	15		Βαθμός:
1η	16	0	16		Βαθμός:
2η	33	0	17		Βαθμός:
3η	32	0	-1		Βαθμός:

Αντικανονικός τερματισμός

Β) Ποια **λάθη** εντοπίσατε **κατά την εκτέλεση** του προγράμματος; Προτείνετε διορθώσεις.

Κατά την **1η επανάληψη** διαπιστώνουμε ότι ο **βαθμός 15 δε λαμβάνεται υπόψη στον υπολογισμό του αθροίσματος**. Για να διορθωθεί αυτό, πρέπει **εντός της επανάληψης, ο υπολογισμός του αθροίσματος να προηγείται της ανάγνωσης του βαθμού**.

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** ΜΟ\_Βαθμολογίας

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** ΜΟ

**ΑΡΧΗ**

Άθροισμα<- 0

Πλήθος <- 0

**ΓΡΑΨΕ** 'Βαθμός: '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΟΣΟ** Βαθμός >= 0 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Βαθμός: '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος**

**ΓΡΑΨΕ** 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

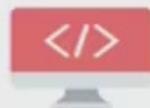


#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

Α) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17 και -1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα τιμών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος	Βα <sup>ΝΟΙ</sup> ς	ΜΟ	Οθόνη
--	0	0	15		Βαθμός:
1η	16	0	16		Βαθμός:
2η	33	0	17		Βαθμός:
3η	32	0	-1		Βαθμός:

Αντικανονικός τερματισμός

Β) Ποια **λάθη** εντοπίσατε **κατά την εκτέλεση** του προγράμματος; Προτείνετε διορθώσεις.

Κατά την **1η επανάληψη** διαπιστώνουμε ότι ο **βαθμός 15 δε λαμβάνεται υπόψη στον υπολογισμό του αθροίσματος**. Για να διορθωθεί αυτό, πρέπει **εντός της επανάληψης, ο υπολογισμός του αθροίσματος να προηγείται της ανάγνωσης του βαθμού**.

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** ΜΟ\_Βαθμολογίας

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** ΜΟ

**ΑΡΧΗ**

Άθροισμα ← 0

Πλήθος ← 0

**ΓΡΑΨΕ** 'Βαθμός: '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΟΣΟ** Βαθμός >= 0 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

Άθροισμα ← Άθροισμα + Βαθμός

**ΓΡΑΨΕ** 'Βαθμός: '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

ΜΟ ← Άθροισμα / Πλήθος

**ΓΡΑΨΕ** 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

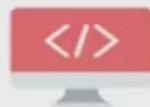


#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

Α) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17 και -1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα τιμών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος	Βαθμός	ΜΟ	Οθόνη
--	0	0	15		Βαθμός:
1η	16	0	16		Βαθμός:
2η	33	0	17		Βαθμός:
3η	32	0	-1		Βαθμός:

Αντικανονικός τερματισμός

Β) Ποια **λάθη** εντοπίσατε **κατά την εκτέλεση** του προγράμματος; Προτείνετε διορθώσεις.

Κατά την **1η επανάληψη** διαπιστώνουμε ότι ο **βαθμός 15 δε λαμβάνεται υπόψη στον υπολογισμό του αθροίσματος**. Για να διορθωθεί αυτό, πρέπει **εντός της επανάληψης, ο υπολογισμός του αθροίσματος να προηγείται της ανάγνωσης του βαθμού**.

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** ΜΟ\_Βαθμολογίας

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** ΜΟ

**ΑΡΧΗ**

Άθροισμα <- 0

Πλήθος <- 0

**ΓΡΑΨΕ** 'Βαθμός: '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΟΣΟ** Βαθμός >= 0 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

Άθροισμα <- Άθροισμα + Βαθμός

Πλήθος <- Πλήθος + 1

**ΓΡΑΨΕ** 'Βαθμός: '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

ΜΟ <- Άθροισμα / Πλήθος

**ΓΡΑΨΕ** 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

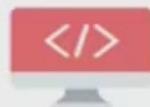


#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

Α) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17 και -1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα τιμών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος	Βα <sup>NO/Σ</sup>	ΜΟ	Οθόνη
--	0	0	15		Βαθμός:
1η	16	0	16		Βαθμός:
2η	33	0	17		Βαθμός:
3η	32	0	-1		Βαθμός:

Αντικανονικός τερματισμός

Β) Ποια **λάθη** εντοπίσατε **κατά την εκτέλεση** του προγράμματος; Προτείνετε διορθώσεις.

**Εντός** των **επαναλήψεων** διαπιστώνουμε ότι

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΟ_Βαθμολογίας
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΟ
ΑΡΧΗ
    Άθροισμα<- 0
    Πλήθος <- 0
    ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
    ΟΣΟ Βαθμός >= 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
        Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός

        ΓΡΑΨΕ ' Βαθμός: '
        ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός

    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

    ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος

    ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος βαθμών=' , ΜΟ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
    
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

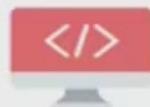


#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

Α) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17 και -1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα τιμών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος	Βα <sup>NO!</sup> ς	ΜΟ	Οθόνη
--	0	0	15		Βαθμός:
1η	16	0	16		Βαθμός:
2η	33	0	17		Βαθμός:
3η	32	0	-1		Βαθμός:

Αντικανονικός τερματισμός

Β) Ποια **λάθη** εντοπίσατε **κατά την εκτέλεση** του προγράμματος; Προτείνετε διορθώσεις.

**ΕΝΤΟΣ των επαναλήψεων** διαπιστώνουμε ότι **δεν ενημερώνεται** τ

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΟ_Βαθμολογίας
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΟ
ΑΡΧΗ
    Άθροισμα<- 0
    Πλήθος <- 0
    ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
    ΟΣΟ Βαθμός >= 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
        Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός

        ΓΡΑΨΕ ' Βαθμός: '
        ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός

    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

    ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος

    ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος βαθμών=' , ΜΟ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
    
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

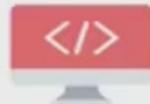


#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

Α) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17 και -1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα τιμών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος	Βαί <sup>ΝΟΙ</sup> ς	ΜΟ	Οθόνη
--	0	0	15		Βαθμός:
1η	16	0	16		Βαθμός:
2η	33	0	17		Βαθμός:
3η	32	0	-1		Βαθμός:

Αντικανονικός τερματισμός

Β) Ποια **λάθη** εντοπίσατε **κατά την εκτέλεση** του προγράμματος; Προτείνετε διορθώσεις.

**Εντός των επαναλήψεων** διαπιστώνουμε ότι **δεν ενημερώνεται το πλήθος**.

Για \

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΟ_Βαθμολογίας
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΟ
ΑΡΧΗ
    Άθροισμα<- 0
    Πλήθος <- 0
    ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
    ΟΣΟ Βαθμός >= 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
        Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός

        ΓΡΑΨΕ ' Βαθμός: '
        ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός

    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

    ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος

    ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
    
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

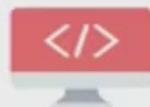


#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

Α) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17 και -1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα τιμών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος	Βα <sup>ΝΟΙ</sup> ς	ΜΟ	Οθόνη
--	0	0	15		Βαθμός:
1η	16	0	16		Βαθμός:
2η	33	0	17		Βαθμός:
3η	32	0	-1		Βαθμός:

Αντικανονικός τερματισμός

Β) Ποια **λάθη** εντοπίσατε **κατά την εκτέλεση** του προγράμματος; Προτείνετε διορθώσεις.

**Εντός των επαναλήψεων** διαπιστώνουμε ότι **δεν ενημερώνεται το πλήθος**.

Για να διορθωθεί αυτό, πρέπει, **εντός της**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** ΜΟ\_Βαθμολογίας

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** ΜΟ

**ΑΡΧΗ**

Άθροισμα<- 0

Πλήθος <- 0

**ΓΡΑΨΕ** 'Βαθμός: '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΟΣΟ** Βαθμός >= 0 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός

**ΓΡΑΨΕ** ' Βαθμός: '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος

**ΓΡΑΨΕ** 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

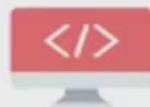


#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

Α) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17 και -1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα τιμών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος	Βα <sup>ΝΟΙ</sup> ς	ΜΟ	Οθόνη
--	0	0	15		Βαθμός:
1η	16	0	16		Βαθμός:
2η	33	0	17		Βαθμός:
3η	32	0	-1		Βαθμός:

Αντικανονικός τερματισμός

Β) Ποια **λάθη** εντοπίσατε **κατά την εκτέλεση** του προγράμματος; Προτείνετε διορθώσεις.

**Εντός των επαναλήψεων** διαπιστώνουμε ότι **δεν ενημερώνεται το πλήθος**.

Για να διορθωθεί αυτό,

**πρέπει, εντός της επανάληψης**

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΟ_Βαθμολογίας
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΟ
ΑΡΧΗ
    Άθροισμα<- 0
    Πλήθος <- 0
    ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
    ΟΣΟ Βαθμός >= 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
        Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός

        ΓΡΑΨΕ ' Βαθμός: '
        ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός

    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

    ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος

    ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος βαθμών=' , ΜΟ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
    
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

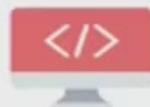


#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

Α) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17 και -1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα τιμών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος	Βα <sup>ΝΟΙ</sup> ς	ΜΟ	Οθόνη
--	0	0	15		Βαθμός:
1η	16	0	16		Βαθμός:
2η	33	0	17		Βαθμός:
3η	32	0	-1		Βαθμός:

Αντικανονικός τερματισμός

Β) Ποια **λάθη** εντοπίσατε **κατά την εκτέλεση** του προγράμματος; Προτείνετε διορθώσεις.

**Εντός των επαναλήψεων** διαπιστώνουμε ότι **δεν ενημερώνεται** το πλήθος.

Για να διορθωθεί αυτό,

πρέπει, **εντός της επανάληψης**

και **μετά τον υπολογισμό του αθροίσματος**,

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** ΜΟ\_Βαθμολογίας

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** ΜΟ

**ΑΡΧΗ**

Άθροισμα<- 0

Πλήθος <- 0

**ΓΡΑΨΕ** 'Βαθμός: '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΟΣΟ** Βαθμός >= 0 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός

**ΓΡΑΨΕ** 'Βαθμός: '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος

**ΓΡΑΨΕ** 'Μέσος όρος βαθμών=' , ΜΟ

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

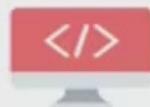


#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

Α) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17 και -1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα τιμών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος	Βαθμός	ΜΟ	Οθόνη
--	0	0	15		Βαθμός:
1η	16	0	16		Βαθμός:
2η	33	0	17		Βαθμός:
3η	32	0	-1		Βαθμός:

Αντικανονικός τερματισμός

Β) Ποια **λάθη** εντοπίσατε **κατά την εκτέλεση** του προγράμματος; Προτείνετε διορθώσεις.

**Εντός των επαναλήψεων** διαπιστώνουμε ότι **δεν ενημερώνεται** το πλήθος.

Για να διορθωθεί αυτό,

πρέπει, **εντός της επανάληψης**

και **μετά τον υπολογισμό του αθροίσματος,**

**να προστεθεί η εντολή:**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** ΜΟ\_Βαθμολογίας

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** ΜΟ

**ΑΡΧΗ**

Άθροισμα<- 0

Πλήθος <- 0

**ΓΡΑΨΕ** 'Βαθμός: '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΟΣΟ** Βαθμός >= 0 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός

**ΓΡΑΨΕ** 'Βαθμός: '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος

**ΓΡΑΨΕ** 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

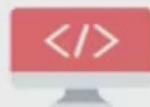


#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

Α) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17 και -1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα τιμών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος	Βαθμός	ΜΟ	Οθόνη
--	0	0	15		Βαθμός:
1η	16	0	16		Βαθμός:
2η	33	0	17		Βαθμός:
3η	32	0	-1		Βαθμός:

Αντικαταστάσιμος  
τερματισμός

Β) Ποια **λάθη** εντοπίσατε **κατά την εκτέλεση** του προγράμματος; Προτείνετε διορθώσεις.

**Εντός των επαναλήψεων** διαπιστώνουμε ότι **δεν ενημερώνεται** το πλήθος.

Για να διορθωθεί αυτό,

πρέπει, **εντός της επανάληψης**

και **μετά τον υπολογισμό του αθροίσματος,**

**να προστεθεί η εντολή:**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** ΜΟ\_Βαθμολογίας

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** ΜΟ

**ΑΡΧΗ**

Άθροισμα<- 0

Πλήθος <- 0

**ΓΡΑΨΕ** 'Βαθμός: '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΟΣΟ** Βαθμός >= 0 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός

Πλήθος<- Πλήθος+ 1

**ΓΡΑΨΕ** 'Βαθμός: '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος

**ΓΡΑΨΕ** 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

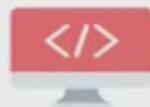


#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

Α) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17 και -1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα τιμών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος	Βαί <sup>NO!</sup>	ΜΟ	Οθόνη
--	0	0	15		Βαθμός:
1η	16	0	16		Βαθμός:
2η	33	0	17		Βαθμός:
3η	32	0	-1		Βαθμός:

Αντικανονικός τερματισμός

Β) Ποια **λάθη** εντοπίσατε **κατά την εκτέλεση** του προγράμματος; Προτείνετε διορθώσεις.

**Εντός των επαναλήψεων** διαπιστώνουμε ότι **δεν ενημερώνεται** το πλήθος.

Για να διορθωθεί αυτό,

πρέπει, **εντός της επανάληψης**

και **μετά τον υπολογισμό** του **αθροίσματος**,

να **προστεθεί η εντολή:**

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΟ_Βαθμολογίας
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΟ
ΑΡΧΗ
    Άθροισμα<- 0
    Πλήθος <- 0
    ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
    ΟΣΟ Βαθμός >= 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
        Αθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός
        Πλήθος<- Πλήθος+ 1
        ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '
        ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος
    ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
    
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

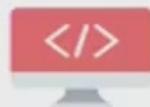


#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

Α) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17 και -1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα τιμών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος	Βα <sup>ΝΟ!</sup> ς	ΜΟ	Οθόνη
--	0	0	15		Βαθμός:
1η	16	0	16		Βαθμός:
2η	33	0	17		Βαθμός:
3η	32	0	-1		Βαθμός:

Αντικανονικός τερματισμός

Β) Ποια **λάθη** εντοπίσατε **κατά την εκτέλεση** του προγράμματος; Προτείνετε διορθώσεις.

**Εντός των επαναλήψεων** διαπιστώνουμε ότι **δεν ενημερώνεται** το πλήθος.

Για να διορθωθεί αυτό,

πρέπει, **εντός της επανάληψης**

και **μετά τον υπολογισμό** του **αθροίσματος**,

να **προστεθεί η εντολή**:

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** ΜΟ\_Βαθμολογίας

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** ΜΟ

**ΑΡΧΗ**

Άθροισμα<- 0

Πλήθος <- 0

**ΓΡΑΨΕ** 'Βαθμός: '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΟΣΟ** Βαθμός >= 0 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός

Πλήθος<- Πλήθος+ 1

**ΓΡΑΨΕ** 'Βαθμός: '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος

**ΓΡΑΨΕ** 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

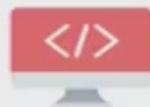


#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

Α) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17 και -1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα τιμών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος	Βαθμός	ΜΟ	Οθόνη
--	0	0	15		Βαθμός:
1η	16	0	16		Βαθμός:
2η	33	0	17		Βαθμός:
3η	32	0	-1		Βαθμός:

Αντικανονικός τερματισμός

Β) Ποια **λάθη** εντοπίσατε **κατά την εκτέλεση** του προγράμματος; Προτείνετε διορθώσεις.

Στον **υπολογισμό**

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΟ_Βαθμολογίας
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΟ
ΑΡΧΗ
    Άθροισμα<- 0
    Πλήθος <- 0
    ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
    ΟΣΟ Βαθμός >= 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
        Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός
        Πλήθος<- Πλήθος+ 1
        ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '
        ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

    ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος

    ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
    
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

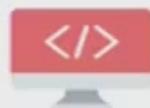


#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

Α) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17 και -1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα τιμών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος	Βαθμός	ΜΟ	Οθόνη
--	0	0	15		Βαθμός:
1η	16	0	16		Βαθμός:
2η	33	0	17		Βαθμός:
3η	32	0	-1		Βαθμός:

Αντικανονικός τερματισμός

Β) Ποια **λάθη** εντοπίσατε **κατά την εκτέλεση** του προγράμματος; Προτείνετε διορθώσεις.

Στον **υπολογισμό** του **μέσου όρου** **δε λαμβάνει**

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΟ_Βαθμολογίας
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΟ
ΑΡΧΗ
    Άθροισμα<- 0
    Πλήθος <- 0
    ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
    ΟΣΟ Βαθμός >= 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
        Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός
        Πλήθος<- Πλήθος+ 1
        ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '
        ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

    ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος

    ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
    
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

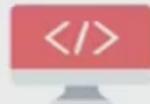


#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

Α) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17 και -1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα τιμών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος	Βαθμός	ΜΟ	Οθόνη
--	0	0	15		Βαθμός:
1η	16	0	16		Βαθμός:
2η	33	0	17		Βαθμός:
3η	32	0	-1		Βαθμός:

Αντικανονικός τερματισμός

Β) Ποια **λάθη** εντοπίσατε **κατά την εκτέλεση** του προγράμματος; Προτείνετε διορθώσεις.

Στον **υπολογισμό** του **μέσου όρου** **δε λαμβάνεται** ειδική πρόνοια

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΟ_Βαθμολογίας
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΟ
ΑΡΧΗ
    Άθροισμα<- 0
    Πλήθος <- 0
    ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
    ΟΣΟ Βαθμός >= 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
        Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός
        Πλήθος<- Πλήθος+ 1
        ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός: '
        ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

    ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος

    ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
    
```

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

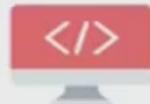


#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

Α) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17 και -1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα τιμών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



NO!

Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος	Βαθμός	ΜΟ	Οθόνη
--	0	0	15		Βαθμός:
1η	16	0	16		Βαθμός:
2η	33	0	17		Βαθμός:
3η	32	0	-1		Βαθμός:

Αντικανονικός τερματισμός

Β) Ποια **λάθη** εντοπίσατε **κατά την εκτέλεση** του προγράμματος; Προτείνετε διορθώσεις.

Στον **υπολογισμό** του **μέσου όρου** **δε λαμβάνεται** ειδική πρόνοια για

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** ΜΟ\_Βαθμολογίας

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** ΜΟ

**ΑΡΧΗ**

Άθροισμα<- 0

Πλήθος <- 0

**ΓΡΑΨΕ** 'Βαθμός: '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΟΣΟ** Βαθμός >= 0 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός

Πλήθος<- Πλήθος+ 1

**ΓΡΑΨΕ** 'Βαθμός: '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος

**ΓΡΑΨΕ** 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

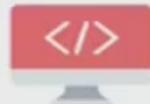


#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

Α) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17 και -1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα τιμών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



**NO!**

Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος	Βαθμός	ΜΟ	Οθόνη
--	0	0	15		Βαθμός:
1η	16	0	16		Βαθμός:
2η	33	0	17		Βαθμός:
3η	32	0	-1		Βαθμός:

Αντικανονικός τερματισμός

Β) Ποια **λάθη** εντοπίσατε **κατά την εκτέλεση** του προγράμματος; Προτείνετε διορθώσεις.

Στον **υπολογισμό** του **μέσου όρου**

**δε λαμβάνεται** ειδική πρόνοια για την περίπτωση που το **πλήθος είναι μηδέν**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** ΜΟ\_Βαθμολογίας

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** ΜΟ

**ΑΡΧΗ**

Άθροισμα<- 0

Πλήθος <- 0

**ΓΡΑΨΕ** 'Βαθμός: '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΟΣΟ** Βαθμός >= 0 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός

Πλήθος<- Πλήθος+ 1

**ΓΡΑΨΕ** 'Βαθμός: '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος

**ΓΡΑΨΕ** 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

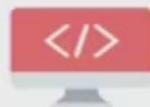


#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

Α) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17 και -1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα τιμών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



ΝΟ!

Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος	Βαθμός	ΜΟ	Οθόνη
--	0	0	15		Βαθμός:
1η	16	0	16		Βαθμός:
2η	33	0	17		Βαθμός:
3η	32	0	-1		Βαθμός:

Αντικανονικός τερματισμός

Β) Ποια **λάθη** εντοπίσατε **κατά την εκτέλεση** του προγράμματος; Προτείνετε διορθώσεις.

Στον **υπολογισμό** του **μέσου όρου**

**δε λαμβάνεται** ειδική πρόνοια

για την περίπτωση που το **πλήθος** είναι **μηδέν**

και συνεπώς **η διαίρεση δεν είναι εφικτή**.

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** ΜΟ\_Βαθμολογίας

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** ΜΟ

**ΑΡΧΗ**

Άθροισμα<- 0

Πλήθος <- 0

**ΓΡΑΨΕ** 'Βαθμός: '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΟΣΟ** Βαθμός >= 0 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός

Πλήθος<- Πλήθος+ 1

**ΓΡΑΨΕ** 'Βαθμός: '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος

**ΓΡΑΨΕ** 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

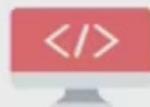


#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

Α) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17 και -1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα τιμών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



NO!

Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος	Βαθμός	ΜΟ	Οθόνη
--	0	0	15		Βαθμός:
1η	16	0	16		Βαθμός:
2η	33	0	17		Βαθμός:
3η	32	0	-1		Βαθμός:

Αντικανονικός τερματισμός

Β) Ποια **λάθη** εντοπίσατε **κατά την εκτέλεση** του προγράμματος; Προτείνετε διορθώσεις.

Στον **υπολογισμό** του **μέσου όρου**

**δε λαμβάνεται** ειδική πρόνοια

για την περίπτωση που το **πλήθος** είναι **μηδέν**

και συνεπώς **η διαίρεση δεν είναι εφικτή**.

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** ΜΟ\_Βαθμολογίας

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** ΜΟ

**ΑΡΧΗ**

Άθροισμα<- 0

Πλήθος <- 0

**ΓΡΑΨΕ** 'Βαθμός: '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΟΣΟ** Βαθμός >= 0 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός

Πλήθος<- Πλήθος+ 1

**ΓΡΑΨΕ** 'Βαθμός: '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος

**ΓΡΑΨΕ** 'Μέσος όρος βαθμών=' , ΜΟ

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

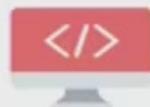


#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

Α) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17 και -1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα τιμών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος <sup>NOT!</sup>	Βαθμός	ΜΟ	Οθόνη
--	0	0	15		Βαθμός:
1η	16	0	16		Βαθμός:
2η	33	0	17		Βαθμός:
3η	32	0	-1		Βαθμός:

Αντικανονικός τερματισμός

Β) Ποια **λάθη** εντοπίσατε **κατά την εκτέλεση** του προγράμματος; Προτείνετε διορθώσεις.

Στον **υπολογισμό** του **μέσου όρου**

**δε λαμβάνεται** ειδική πρόνοια για την περίπτωση που το **πλήθος** είναι **μηδέν**

και συνεπώς **η διαίρεση δεν είναι εφικτή**.

Αυτό έχει **συνέπεια**, να οδηγούμαστε σε **αντικανονικό τερματισμό**.



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** ΜΟ\_Βαθμολογίας

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** ΜΟ

**ΑΡΧΗ**

Άθροισμα<- 0

Πλήθος <- 0

**ΓΡΑΨΕ** 'Βαθμός: '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΟΣΟ** Βαθμός >= 0 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός

Πλήθος<- Πλήθος+ 1

**ΓΡΑΨΕ** 'Βαθμός: '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΜΟ**<- Άθροισμα / Πλήθος

**ΓΡΑΨΕ** 'Μέσος όρος βαθμών=' , ΜΟ

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

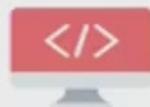


#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

Α) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17 και -1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα τιμών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος	Βαθμός	ΜΟ	Οθόνη
--	0	0	15		Βαθμός:
1η	16	0	16		Βαθμός:
2η	33	0	17		Βαθμός:
3η	32	0	-1		Βαθμός:

Αντικανονικός τερματισμός

Β) Ποια **λάθη** εντοπίσατε **κατά την εκτέλεση** του προγράμματος; Προτείνετε διορθώσεις.

Στον **υπολογισμό** του **μέσου όρου**

**δε λαμβάνεται** ειδική πρόνοια για την περίπτωση που το **πλήθος** είναι **μηδέν**

και συνεπώς **η διαίρεση δεν είναι εφικτή**.

Αυτό έχει **συνέπεια**, να οδηγούμαστε σε **αντικανονικό τερματισμό**.



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** ΜΟ\_Βαθμολογίας

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** ΜΟ

**ΑΡΧΗ**

Άθροισμα ← 0

Πλήθος ← 0

**ΓΡΑΨΕ** 'Βαθμός: '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΟΣΟ** Βαθμός >= 0 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

Άθροισμα ← Άθροισμα + Βαθμός

Πλήθος ← Πλήθος + 1

**ΓΡΑΨΕ** 'Βαθμός: '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΜΟ** ← Άθροισμα / Πλήθος

**ΓΡΑΨΕ** 'Μέσος όρος βαθμών=' , ΜΟ

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

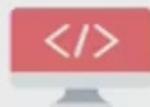


#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

Α) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17 και -1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα τιμών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος	Βαθμός	ΜΟ	Οθόνη
--	0	0	15		Βαθμός:
1η	16	0	16		Βαθμός:
2η	33	0	17		Βαθμός:
3η	32	0	-1		Βαθμός:

Αντικανονικός τερματισμός

Β) Ποια **λάθη** εντοπίσατε **κατά την εκτέλεση** του προγράμματος; Προτείνετε διορθώσεις.

Στον **υπολογισμό** του **μέσου όρου**

**δε λαμβάνεται** ειδική πρόνοια

για την περίπτωση που το **πλήθος** είναι **μηδέν**

και συνεπώς **η διαίρεση δεν είναι εφικτή**.

Αυτό έχει **συνέπεια**, να οδηγούμαστε σε **αντικανονικό τερματισμό**.



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** ΜΟ\_Βαθμολογίας

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** ΜΟ

**ΑΡΧΗ**

Άθροισμα<- 0

Πλήθος <- 0

**ΓΡΑΨΕ** 'Βαθμός: '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΟΣΟ** Βαθμός >= 0 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός

Πλήθος<- Πλήθος+ 1

**ΓΡΑΨΕ** 'Βαθμός: '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος

**ΓΡΑΨΕ** 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

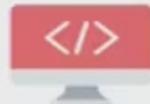


#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

Α) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17 και -1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα τιμών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος	Βαθμός	ΜΟ	Οθόνη
--	0	0	15		Βαθμός:
1η	16	0	16		Βαθμός:
2η	33	0	17		Βαθμός:
3η	32	0	-1		Βαθμός:

Αντικανονικός τερματισμός

Β) Ποια **λάθη** εντοπίσατε **κατά την εκτέλεση** του προγράμματος; Προτείνετε διορθώσεις.

Στον **υπολογισμό** του **μέσου όρου**

**δε λαμβάνεται** ειδική πρόνοια

για την περίπτωση που το **πλήθος** είναι **μηδέν**

και συνεπώς **η διαίρεση δεν είναι εφικτή**.

Αυτό έχει **συνέπεια**, να οδηγούμαστε σε **αντικανονικό τερματισμό**.



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** ΜΟ\_Βαθμολογίας

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** ΜΟ

**ΑΡΧΗ**

Άθροισμα<- 0

Πλήθος <- 0

**ΓΡΑΨΕ** 'Βαθμός: '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΟΣΟ** Βαθμός >= 0 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός

Πλήθος<- Πλήθος+ 1

**ΓΡΑΨΕ** 'Βαθμός: '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος

**ΓΡΑΨΕ** 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

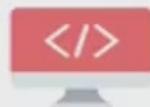


#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

Α) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17 και -1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα τιμών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος	Βαθμός	ΜΟ	Οθόνη
--	0	0	15		Βαθμός:
1η	16	0	16		Βαθμός:
2η	33	0	17		Βαθμός:
3η	32	0	-1		Βαθμός:

Αντικανονικός τερματισμός

Β) Ποια **λάθη** εντοπίσατε **κατά την εκτέλεση** του προγράμματος; Προτείνετε διορθώσεις.

Στον **υπολογισμό** του **μέσου όρου**

**δε λαμβάνεται** ειδική πρόνοια

για την περίπτωση που το **πλήθος** είναι **μηδέν**

και συνεπώς **η διαίρεση δεν είναι εφικτή**.

Αυτό έχει **συνέπεια**, να οδηγούμαστε σε **αντικανονικό τερματισμό**.



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** ΜΟ\_Βαθμολογίας

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** ΜΟ

**ΑΡΧΗ**

Άθροισμα<- 0

Πλήθος <- 0

**ΓΡΑΨΕ** 'Βαθμός: '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΟΣΟ** Βαθμός >= 0 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός

Πλήθος<- Πλήθος+ 1

**ΓΡΑΨΕ** 'Βαθμός: '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος

**ΓΡΑΨΕ** 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

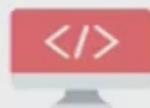


#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

Α) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17 και -1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα τιμών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος	Βαθμός	ΜΟ	Οθόνη
--	0	0	15		Βαθμός:
1η	16	0	16		Βαθμός:
2η	33	0	17		Βαθμός:
3η	32	0	-1		Βαθμός:

Αντικανονικός τερματισμός

Β) Ποια **λάθη** εντοπίσατε **κατά την εκτέλεση** του προγράμματος; Προτείνετε διορθώσεις.

Στον **υπολογισμό** του **μέσου όρου**

**δε λαμβάνεται** ειδική πρόνοια για την περίπτωση που το **πλήθος** είναι **μηδέν**

και συνεπώς **η διαίρεση δεν είναι εφικτή**.

Αυτό έχει **συνέπεια**, να οδηγούμαστε σε **αντικανονικό τερματισμό**.



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** ΜΟ\_Βαθμολογίας

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** ΜΟ

**ΑΡΧΗ**

Άθροισμα<- 0

Πλήθος <- 0

**ΓΡΑΨΕ** 'Βαθμός: '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΟΣΟ** Βαθμός >= 0 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός

Πλήθος<- Πλήθος+ 1

**ΓΡΑΨΕ** 'Βαθμός: '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΑΝ** Πλήθος >0 **ΤΟΤΕ**

ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος

**ΓΡΑΨΕ** 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ

**ΑΛΛΙΩΣ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Δεν δόθηκαν αποδεκτοί βαθμοί '

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

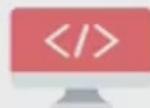


#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

Α) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17 και -1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα τιμών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος	Βαθμός	ΜΟ	Οθόνη
--	0	0	15		Βαθμός:
1η	16	0	16		Βαθμός:
2η	33	0	17		Βαθμός:
3η	32	0	-1		Βαθμός:

Αντικανονικός τερματισμός

Β) Ποια **λάθη** εντοπίσατε **κατά την εκτέλεση** του προγράμματος; Προτείνετε διορθώσεις.

Στον **υπολογισμό** του **μέσου όρου**

**δε λαμβάνεται** ειδική πρόνοια για την περίπτωση που το **πλήθος** είναι **μηδέν**

και συνεπώς **η διαίρεση δεν είναι εφικτή**.

Αυτό έχει **συνέπεια**, να οδηγούμαστε σε **αντικανονικό τερματισμό**.



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** ΜΟ\_Βαθμολογίας

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** ΜΟ

**ΑΡΧΗ**

Άθροισμα<- 0

Πλήθος <- 0

**ΓΡΑΨΕ** 'Βαθμός: '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΟΣΟ** Βαθμός >= 0 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός

Πλήθος<- Πλήθος+ 1

**ΓΡΑΨΕ** 'Βαθμός: '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΑΝ** Πλήθος >0 **ΤΟΤΕ**

ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος

**ΓΡΑΨΕ** 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ

**ΑΛΛΙΩΣ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Δεν δόθηκαν αποδεκτοί βαθμοί '

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

Α) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17 και -1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα τιμών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος	Βαθμός	ΜΟ	Οθόνη
--	0	0	15		Βαθμός:
1η	16	0	16		Βαθμός:
2η	33	0	17		Βαθμός:
3η	32	0	-1		Βαθμός:

Αντικανονικός τερματισμός

Β) Ποια **λάθη** εντοπίσατε **κατά την εκτέλεση** του προγράμματος; Προτείνετε διορθώσεις.

Στον **υπολογισμό** του **μέσου όρου**

**δε λαμβάνεται** ειδική πρόνοια για την περίπτωση που το **πλήθος** είναι **μηδέν**

και συνεπώς **η διαίρεση δεν είναι εφικτή**.

Αυτό έχει **συνέπεια**, να οδηγούμαστε σε **αντικανονικό τερματισμό**.



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** ΜΟ\_Βαθμολογίας

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** ΜΟ

**ΑΡΧΗ**

Άθροισμα<- 0

Πλήθος <- 0

**ΓΡΑΨΕ** 'Βαθμός: '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΟΣΟ** Βαθμός >= 0 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός

Πλήθος<- Πλήθος+ 1

**ΓΡΑΨΕ** 'Βαθμός: '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΑΝ** Πλήθος > 0 **ΤΟΤΕ**

ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος

**ΓΡΑΨΕ** 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ

**ΑΛΛΙΩΣ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Δεν δόθηκαν αποδεκτοί βαθμοί '

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

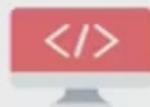


#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

Α) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17 και -1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα τιμών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος	Βαθμός	ΜΟ	Οθόνη
--	0	0	15		Βαθμός:
1η	16	0	16		Βαθμός:
2η	33	0	17		Βαθμός:
3η	32	0	-1		Βαθμός:

Αντικανονικός τερματισμός

Β) Ποια **λάθη** εντοπίσατε **κατά την εκτέλεση** του προγράμματος; Προτείνετε διορθώσεις.

Στον **υπολογισμό** του μέσου όρου

**δε λαμβάνεται** ειδική πρόνοια για την περίπτωση που το πλήθος είναι μηδέν

και συνεπώς **η διαίρεση δεν είναι εφικτή**.

Αυτό έχει **συνέπεια**, να οδηγούμαστε σε **αντικανονικό τερματισμό**.



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** ΜΟ\_Βαθμολογίας

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** ΜΟ

**ΑΡΧΗ**

Άθροισμα<- 0

Πλήθος <- 0

**ΓΡΑΨΕ** 'Βαθμός: '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΟΣΟ** Βαθμός >= 0 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός

Πλήθος<- Πλήθος+ 1

**ΓΡΑΨΕ** 'Βαθμός: '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΑΝ** Πλήθος > 0 **ΤΟΤΕ**

ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος

**ΓΡΑΨΕ** 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ

**ΑΛΛΙΩΣ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Δεν δόθηκαν αποδεκτοί βαθμοί '

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

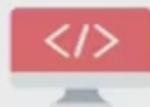


#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

Α) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17 και -1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα τιμών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος	Βαθμός	ΜΟ	Οθόνη
--	0	0	15		Βαθμός:
1η	16	0	16		Βαθμός:
2η	33	0	17		Βαθμός:
3η	32	0	-1		Βαθμός:

Αντικανονικός τερματισμός

Β) Ποια **λάθη** εντοπίσατε **κατά την εκτέλεση** του προγράμματος; Προτείνετε διορθώσεις.

Στον **υπολογισμό** του **μέσου όρου**

**δε λαμβάνεται** ειδική πρόνοια για την περίπτωση που το **πλήθος είναι μηδέν**

και συνεπώς **η διαίρεση δεν είναι εφικτή**.

Αυτό έχει **συνέπεια**, να οδηγούμαστε σε **αντικανονικό τερματισμό**.



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** ΜΟ\_Βαθμολογίας

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** ΜΟ

**ΑΡΧΗ**

Άθροισμα<- 0

Πλήθος <- 0

**ΓΡΑΨΕ** 'Βαθμός: '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΟΣΟ** Βαθμός >= 0 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός

Πλήθος<- Πλήθος+ 1

**ΓΡΑΨΕ** 'Βαθμός: '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΑΝ** Πλήθος > 0 **ΤΟΤΕ**

ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος

**ΓΡΑΨΕ** 'Μέσος όρος βαθμών= ' , ΜΟ

**ΑΛΛΙΩΣ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Δεν δόθηκαν αποδεκτοί βαθμοί '

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης

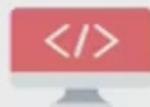


#### Δραστηριότητα 3 – Εκσφαλμάτωση λογικού λάθους σε δομή επανάληψης

Δίνεται το πρόγραμμα (κώδικας σε ΓΛΩΣΣΑ [5.16]).

Α) **Εκτελέστε** το πρόγραμμα για τις **τιμές εισόδου 15, 16, 17 και -1** και **καταγράψτε** τις τιμές των μεταβλητών στον παρακάτω **πίνακα τιμών**.

Στον πίνακα χρησιμοποιήστε όσες γραμμές χρειάζεστε.



Επανάληψη	Άθροισμα	Πλήθος	Βαθμός	ΜΟ	Οθόνη
--	0	0	15		Βαθμός:
1η	16	0	16		Βαθμός:
2η	33	0	17		Βαθμός:
3η	32	0	-1		Βαθμός:

Αντικανονικός τερματισμός

Β) Ποια **λάθη** εντοπίσατε **κατά την εκτέλεση** του προγράμματος; Προτείνετε διορθώσεις.

Στον **υπολογισμό** του μέσου όρου

**δε λαμβάνεται** ειδική πρόνοια για την περίπτωση που το **πλήθος** είναι **μηδέν**

και συνεπώς **η διαίρεση δεν είναι εφικτή**.

Αυτό έχει **συνέπεια**, να οδηγούμαστε σε **αντικανονικό τερματισμό**.



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** ΜΟ\_Βαθμολογίας

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Βαθμός, Πλήθος, Άθροισμα

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** ΜΟ

**ΑΡΧΗ**

Άθροισμα<- 0

Πλήθος <- 0

**ΓΡΑΨΕ** 'Βαθμός: '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΟΣΟ** Βαθμός >= 0 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

Άθροισμα<- Άθροισμα+ Βαθμός

Πλήθος<- Πλήθος+ 1

**ΓΡΑΨΕ** 'Βαθμός: '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΑΝ** Πλήθος >0 **ΤΟΤΕ**

ΜΟ<- Άθροισμα / Πλήθος

**ΓΡΑΨΕ** 'Μέσος όρος βαθμών=' , ΜΟ

**ΑΛΛΙΩΣ**

**ΓΡΑΨΕ** ' Δεν δόθηκαν αποδεκτοί βαθμοί '

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Συμβουλή:

Κατά την **εκσφαλμάτωση** των **δομών επανάληψης** χρειάζεται **να δίνετε προσοχή** στα εξής:

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Συμβουλή:

Κατά την εκσφαλμάτωση των δομών επανάληψης χρειάζεται να δίνετε προσοχή στα εξής:

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Συμβουλή:

Κατά την **εκσφαλμάτωση** των **δομών επανάληψης** χρειάζεται **να δίνετε προσοχή** στα εξής:

- στους **συγκριτικούς** και τους **λογικούς ΤΕΛΕΣΤΕΣ** των **συνθηκών** επανάληψης ή **τερματισμού**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Συμβουλή:

Κατά την **εκσφαλμάτωση** των **δομών επανάληψης** χρειάζεται **να δίνετε προσοχή** στα εξής:

- στους **συγκριτικούς** και τους **λογικούς ΤΕΛΕΣΤΕΣ** των **συνθηκών** επανάληψης ή **τερματισμού**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Συμβουλή:

Κατά την **εκσφαλμάτωση** των **δομών επανάληψης** χρειάζεται **να δίνετε προσοχή** στα εξής:

- στους **συγκριτικούς** και τους **λογικούς ΤΕΛΕΣΤΕΣ** των **συνθηκών** επανάληψης ή **τερματισμού**  **$\geq$  ,  $>$  ,  $=$  ,  $<$  ,  $\leq$  , ΚΑΙ Ή ΟΧΙ**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Συμβουλή:

Κατά την **εκσφαλμάτωση** των **δομών επανάληψης** χρειάζεται **να δίνετε προσοχή** στα εξής:

- στους **συγκριτικούς** και τους **λογικούς τελεστές** των **συνθηκών** επανάληψης ή **τερματισμού**  **$\geq$  ,  $>$  ,  $=$  ,  $<$  ,  $\leq$  , ΚΑΙ Ή ΟΧΙ**
- στην **αρχικοποίηση** της  **$i$**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Συμβουλή:

Κατά την **εκσφαλμάτωση** των **δομών επανάληψης** χρειάζεται **να δίνετε προσοχή** στα εξής:

- στους **συγκριτικούς** και τους **λογικούς τελεστές** των **συνθηκών** επανάληψης ή **τερματισμού**  **$\geq$  ,  $>$  ,  $=$  ,  $<$  ,  $\leq$  , ΚΑΙ Ή ΟΧΙ**
- στην **αρχικοποίηση της συνθήκης**



## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Συμβουλή:

Κατά την **εκσφαλμάτωση** των **δομών επανάληψης** χρειάζεται **να δίνετε προσοχή** στα εξής:

- στους **συγκριτικούς** και τους **λογικούς τελεστές** των **συνθηκών** επανάληψης ή **τερματισμού**  **$\geq$  ,  $>$  ,  $=$  ,  $<$  ,  $\leq$  , ΚΑΙ Ή ΟΧΙ**
- στην **αρχικοποίηση** της **συνθήκης** 
- στην **ενημέρωση** της **συνθήκης εντός** του **βρόχου**

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Συμβουλή:

Κατά την **εκσφαλμάτωση** των **δομών επανάληψης** χρειάζεται **να δίνετε προσοχή** στα εξής:

- στους **συγκριτικούς** και τους **λογικούς ΤΕΛΕΣΤΕΣ** των **συνθηκών** επανάληψης ή **τερματισμού**  **$\geq$  ,  $>$  ,  $=$  ,  $<$  ,  $\leq$  , ΚΑΙ Ή ΟΧΙ**
- στην **αρχικοποίηση** της **συνθήκης** 
- στην **ενημέρωση** της **συνθήκης εντός του βρόχου** 

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Συμβουλή:

Κατά την **εκσφαλμάτωση** των **δομών επανάληψης** χρειάζεται **να δίνετε προσοχή** στα εξής:

- στους **συγκριτικούς** και τους **λογικούς ΤΕΛΕΣΤΕΣ** των **συνθηκών** επανάληψης ή **τερματισμού**  **$\geq$  ,  $>$  ,  $=$  ,  $<$  ,  $\leq$  , ΚΑΙ Ή ΟΧΙ**
- στην **αρχικοποίηση** της **συνθήκης** 
- στην **ενημέρωση** της **συνθήκης εντός** του **βρόχου** 
- στην **αλληλουχία των εντολών** του **βρόχου** και στη **σειρά εκτέλεσής τους** 

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Συμβουλή:

Κατά την **εκσφαλμάτωση** των **δομών επανάληψης** χρειάζεται να **δίνετε προσοχή** στα εξής:

• στους **συγκριτικούς** και τους **λογικούς τελεστές** των **συνθηκών** επανάληψης ή **τερματισμού**  **$\geq$  ,  $>$  ,  $=$  ,  $<$  ,  $\leq$  ,**

**ΚΑΙ Ή ΟΧΙ**

• στην **αρχικοποίηση** της **συνθήκης**



• στην **ενημέρωση** της **συνθήκης εντός** του **βρόχου**



• στην **αλληλουχία των εντολών** του **βρόχου** και στη **σειρά εκτέλεσής τους**



## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Συμβουλή:

Κατά την **εκσφαλμάτωση** των **δομών επανάληψης** χρειάζεται να **δίνετε προσοχή** στα εξής:

- στους **συγκριτικούς** και τους **λογικούς τελεστές** των **συνθηκών** επανάληψης ή **τερματισμού**  **$\geq$  ,  $>$  ,  $=$  ,  $<$  ,  $\leq$  , ΚΑΙ Ή ΟΧΙ**
- στην **αρχικοποίηση** της **συνθήκης** 
- στην **ενημέρωση** της **συνθήκης εντός** του **βρόχου** 
- στην **αλληλουχία των εντολών** του **βρόχου** και στη **σειρά εκτέλεσής τους** 
- στο **κριτήριο της περατότητας** 

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Συμβουλή:

Κατά την **εκσφαλμάτωση** των **δομών επανάληψης** χρειάζεται να **δίνετε προσοχή** στα εξής:

- στους **συγκριτικούς** και τους **λογικούς τελεστές** των **συνθηκών** επανάληψης ή **τερματισμού**  **$\geq$  ,  $>$  ,  $=$  ,  $<$  ,  $\leq$  , ΚΑΙ Ή ΟΧΙ**
- στην **αρχικοποίηση** της **συνθήκης** 
- στην **ενημέρωση** της **συνθήκης εντός** του **βρόχου** 
- στην **αλληλουχία των εντολών** του **βρόχου** και στη **σειρά εκτέλεσής τους** 
- **στο κριτήριο της περατότητας** 

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Συμβουλή:

Κατά την **εκσφαλμάτωση** των **δομών επανάληψης** χρειάζεται να **δίνετε προσοχή** στα εξής:

- στους **συγκριτικούς** και τους **λογικούς ΤΕΛΕΣΤΕΣ** των **συνθηκών** επανάληψης ή **τερματισμού**  **$\geq$  ,  $>$  ,  $=$  ,  $<$  ,  $\leq$  , ΚΑΙ Ή ΟΧΙ**
- στην **αρχικοποίηση** της **συνθήκης** 
- στην **ενημέρωση** της **συνθήκης εντός** του **βρόχου** 
- στην **αλληλουχία των εντολών** του **βρόχου** και στη **σειρά εκτέλεσής τους** 
- στο **κριτήριο της περατότητας** 
- στην **πρώτη επανάληψη** και στην περίπτωση που ο **βρόχος** επανάληψης **δεν πρέπει να εκτελεστεί** ούτε μία φορά 

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Συμβουλή:

Κατά την **εκσφαλμάτωση** των **δομών επανάληψης** χρειάζεται **να δίνετε προσοχή** στα εξής:

- στους **συγκριτικούς** και τους **λογικούς ΤΕΛΕΣΤΕΣ** των **συνθηκών** επανάληψης ή **τερματισμού**  **$\geq$  ,  $>$  ,  $=$  ,  $<$  ,  $\leq$  , ΚΑΙ Ή ΟΧΙ**
- στην **αρχικοποίηση** της **συνθήκης** 
- στην **ενημέρωση** της **συνθήκης εντός** του **βρόχου** 
- στην **αλληλουχία** των **εντολών** του **βρόχου** και στη **σειρά εκτέλεσής** τους 
- στο **κριτήριο** της **περατότητας** 
- στην **πρώτη επανάληψη** και στην περίπτωση που **ο βρόχος** επανάληψης **δεν πρέπει να εκτελεστεί** ούτε μία φορά 

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Συμβουλή:

Κατά την **εκσφαλμάτωση** των **δομών επανάληψης** χρειάζεται να **δίνετε προσοχή** στα εξής:

- στους **συγκριτικούς** και τους **λογικούς ΤΕΛΕΣΤΕΣ** των **συνθηκών** επανάληψης ή τερματισμού  **$\geq$  ,  $>$  ,  $=$  ,  $<$  ,  $\leq$  , ΚΑΙ Ή ΟΧΙ**
- στην **αρχικοποίηση** της **συνθήκης** 
- στην **ενημέρωση** της **συνθήκης εντός** του **βρόχου** 
- στην **αλληλουχία** των **εντολών** του **βρόχου** και στη **σειρά εκτέλεσής** τους 
- στο **κριτήριο** της **περατότητας** 
- στην **πρώτη επανάληψη** και στην περίπτωση που **ο βρόχος** επανάληψης **δεν πρέπει να εκτελεστεί** ούτε μία φορά 



## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Συμβουλή:

Κατά την **εκσφαλμάτωση** των **δομών επανάληψης** χρειάζεται **να δίνετε προσοχή** στα εξής:

- στους **συγκριτικούς** και τους **λογικούς ΤΕΛΕΣΤΕΣ** των **συνθηκών** επανάληψης ή **τερματισμού**  **$\geq$  ,  $>$  ,  $=$  ,  $<$  ,  $\leq$  , ΚΑΙ Ή ΟΧΙ**
- στην **αρχικοποίηση** της **συνθήκης** 
- στην **ενημέρωση** της **συνθήκης εντός** του **βρόχου** 
- στην **αλληλουχία των εντολών** του **βρόχου** και στη **σειρά εκτέλεσής τους** 
- στο **κριτήριο της περατότητας** 
- στην **πρώτη επανάληψη** και στην περίπτωση που **ο βρόχος επανάληψης δεν πρέπει να εκτελεστεί** ούτε μία φορά
- στην **τελευταία επανάληψη** 

## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Συμβουλή:

Κατά την **εκσφαλμάτωση** των **δομών επανάληψης** χρειάζεται να **δίνετε προσοχή** στα εξής:



• στους **συγκριτικούς** και τους **λογικούς ΤΕΛΕΣΤΕΣ** των **συνθηκών** επανάληψης ή **τερματισμού**

**$\geq$  ,  $>$  ,  $=$  ,  $<$  ,  $\leq$  ,  
ΚΑΙ Ή ΟΧΙ**

• στην **αρχικοποίηση** της **συνθήκης**



• στην **ενημέρωση** της **συνθήκης εντός** του **βρόχου**



• στην **αλληλουχία** των **εντολών** του **βρόχου** και στη **σειρά εκτέλεσής** τους



• στο **κριτήριο** της **περατότητας**



• στην **πρώτη επανάληψη** και στην περίπτωση που ο **βρόχος** επανάληψης **δεν πρέπει να εκτελεστεί** ούτε μία φορά

• στην **τελευταία επανάληψη**



## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Συμβουλή:

Κατά την **εκσφαλμάτωση** των **δομών επανάληψης** χρειάζεται να **δίνετε προσοχή** στα εξής:



• στους **συγκριτικούς** και τους **λογικούς ΤΕΛΕΣΤΕΣ** των **συνθηκών** επανάληψης ή **τερματισμού**

**$\geq$  ,  $>$  ,  $=$  ,  $<$  ,  $\leq$  ,  
ΚΑΙ Ή ΟΧΙ**

• στην **αρχικοποίηση** της **συνθήκης**



• στην **ενημέρωση** της **συνθήκης εντός** του **βρόχου**



• στην **αλληλουχία** των **εντολών** του **βρόχου** και στη **σειρά εκτέλεσής** τους



• στο **κριτήριο** της **περατότητας**



• στην **πρώτη επανάληψη** και στην περίπτωση που ο **βρόχος** επανάληψης **δεν πρέπει να εκτελεστεί** ούτε μία φορά

• στην **τελευταία επανάληψη**



## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Συμβουλή:

Κατά την **εκσφαλμάτωση** των **δομών επανάληψης** χρειάζεται να **δίνετε προσοχή** στα εξής:



- στους **συγκριτικούς** και τους **λογικούς ΤΕΛΕΣΤΕΣ** των **συνθηκών** επανάληψης ή **τερματισμού**

**$\geq$  ,  $>$  ,  $=$  ,  $<$  ,  $\leq$  ,  
ΚΑΙ Ή ΟΧΙ**

- στην **αρχικοποίηση** της **συνθήκης**



- στην **ενημέρωση** της **συνθήκης εντός** του **βρόχου**



- στην **αλληλουχία** των **εντολών** του **βρόχου** και στη **σειρά εκτέλεσής** τους



- στο **κριτήριο** της **περατότητας**



- στην **πρώτη επανάληψη** και στην περίπτωση που ο **βρόχος** επανάληψης **δεν πρέπει να εκτελεστεί** ούτε μία φορά

- στην **τελευταία επανάληψη**



## Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης



#### Συμβουλή:

Κατά την **εκσφαλμάτωση** των **δομών επανάληψης** χρειάζεται **να δίνετε προσοχή** στα εξής:



• στους **συγκριτικούς** και τους **λογικούς ΤΕΛΕΣΤΕΣ** των **συνθηκών** επανάληψης ή **τερματισμού**

**$\geq$  ,  $>$  ,  $=$  ,  $<$  ,  $\leq$  ,  
ΚΑΙ Ή ΟΧΙ**

• στην **αρχικοποίηση** της **συνθήκης**



• στην **ενημέρωση** της **συνθήκης εντός** του **βρόχου**



• στην **αλληλουχία** των **εντολών** του **βρόχου** και στη **σειρά εκτέλεσής** τους



• στο **κριτήριο** της **περατότητας**



• στην **πρώτη επανάληψη** και στην περίπτωση που ο **βρόχος** επανάληψης **δεν πρέπει να εκτελεστεί** ούτε μία φορά

• στην **τελευταία επανάληψη**



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

 Σπύρος Γ. Ζυγούρης  
Καθηγητής Πληροφορικής

 **spzygouris@gmail.com**

**You Tube**



spyros georgios zygouris

VIDEO  
LEARNER  
FREE INTERNET TEACHING

YouTube

SUBSCRIBE