

# Μάθημα 46

Διάγραμμα ροής δομών επανάληψης

## Άσκηση 10 / σελίδα 94

Να σχεδιάσετε το διάγραμμα ροής για το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου:

$x \leftarrow 2$

$y \leftarrow 3$

Όσο  $y \leq 17$  επανάλαβε

$x \leftarrow x + 2$

$y \leftarrow y + 4$

Τέλος\_επανάληψης

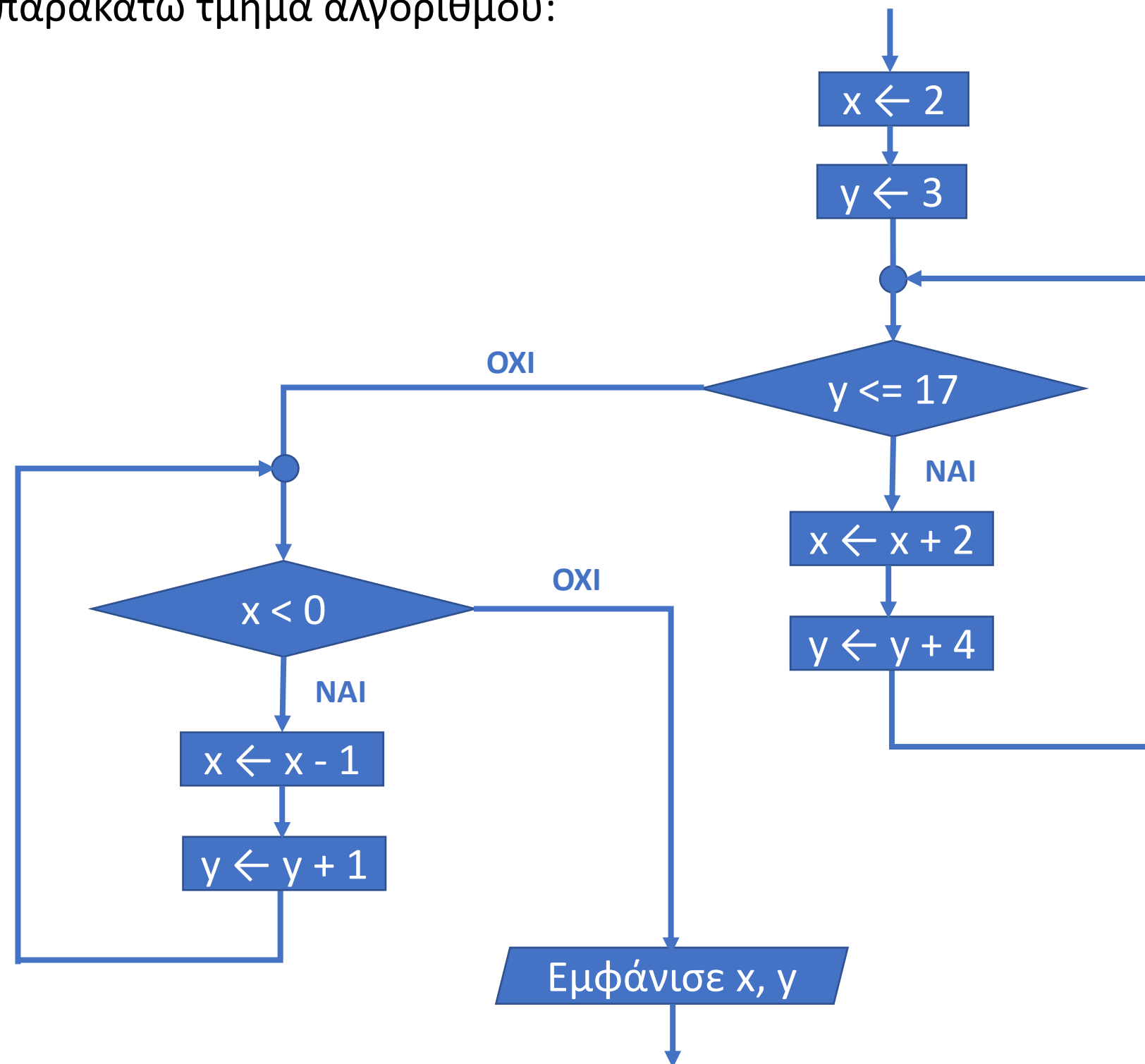
Όσο  $x < 0$  επανάλαβε

$x \leftarrow x - 1$

$y \leftarrow y + 1$

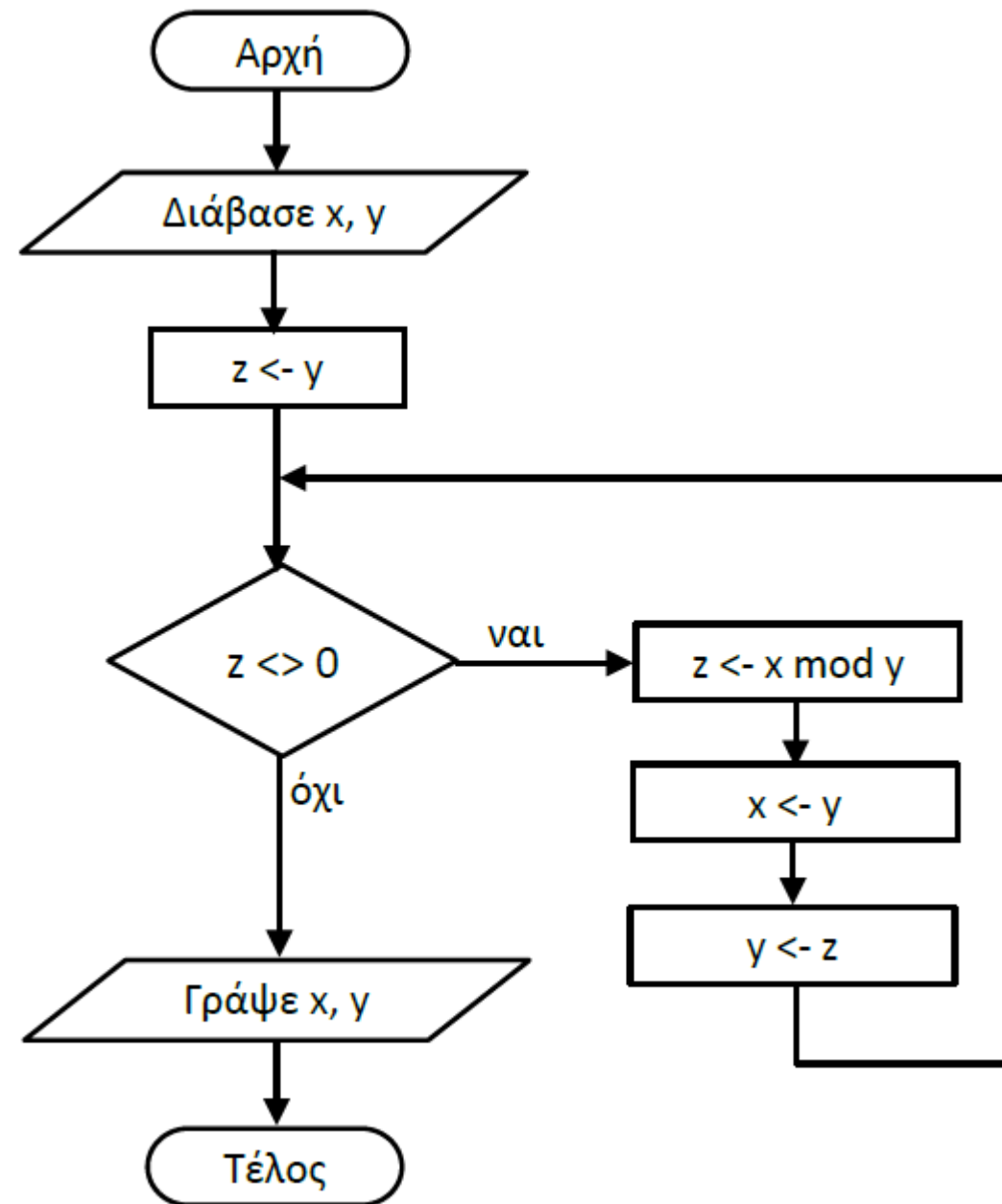
Τέλος\_επανάληψης

Εμφάνισε  $x, y$



## Άσκηση 23 / σελίδα 98

Να φτιάξετε πρόγραμμα ισοδύναμο με το αντίστοιχο διάγραμμα ροής (θεωρήστε ότι όλες οι μεταβλητές είναι τύπου ακέραιοι).



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** ask\_3\_23

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** x, y, z

**ΑΡΧΗ**

**ΔΙΑΒΑΣΕ** x, y

**z** ← y

**ΟΣΟ** z <> 0 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**z** ← x mod y

**x** ← y

**y** ← z

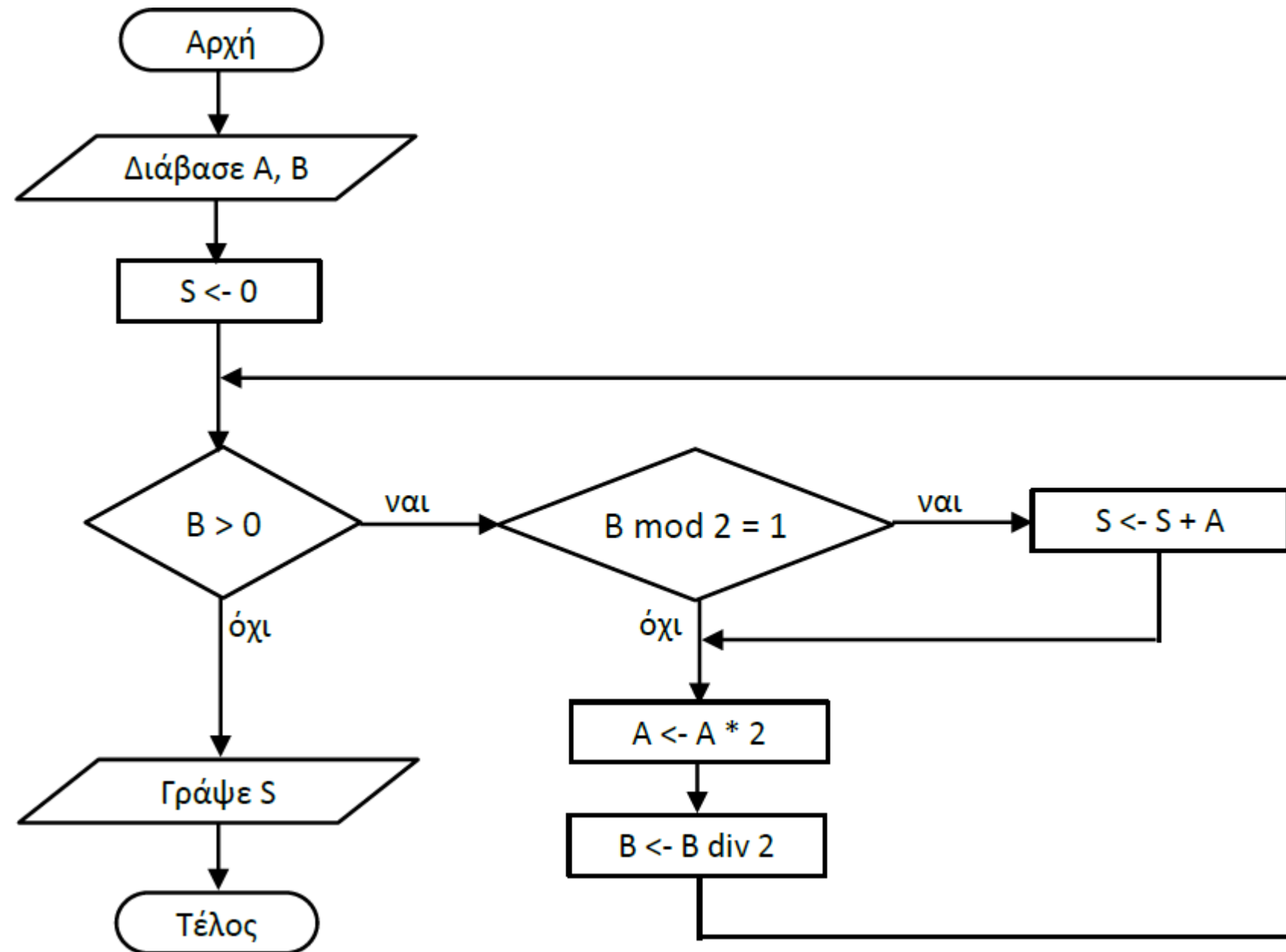
**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** x, y

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Άσκηση 24 / σελίδα 98

Να φτιάξετε πρόγραμμα ισοδύναμο με το αντίστοιχο διάγραμμα ροής (θεωρήστε ότι όλες οι μεταβλητές είναι τύπου ακέραιοι).



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** ask\_3\_24

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** A, B, S

**ΑΡΧΗ**

**ΔΙΑΒΑΣΕ** A, B

S ← 0

**ΟΣΟ** B > 0 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**ΑΝ** B mod 2 = 1 **ΤΟΤΕ**

S ← S + A

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

A ← A \* 2

B ← B div 2

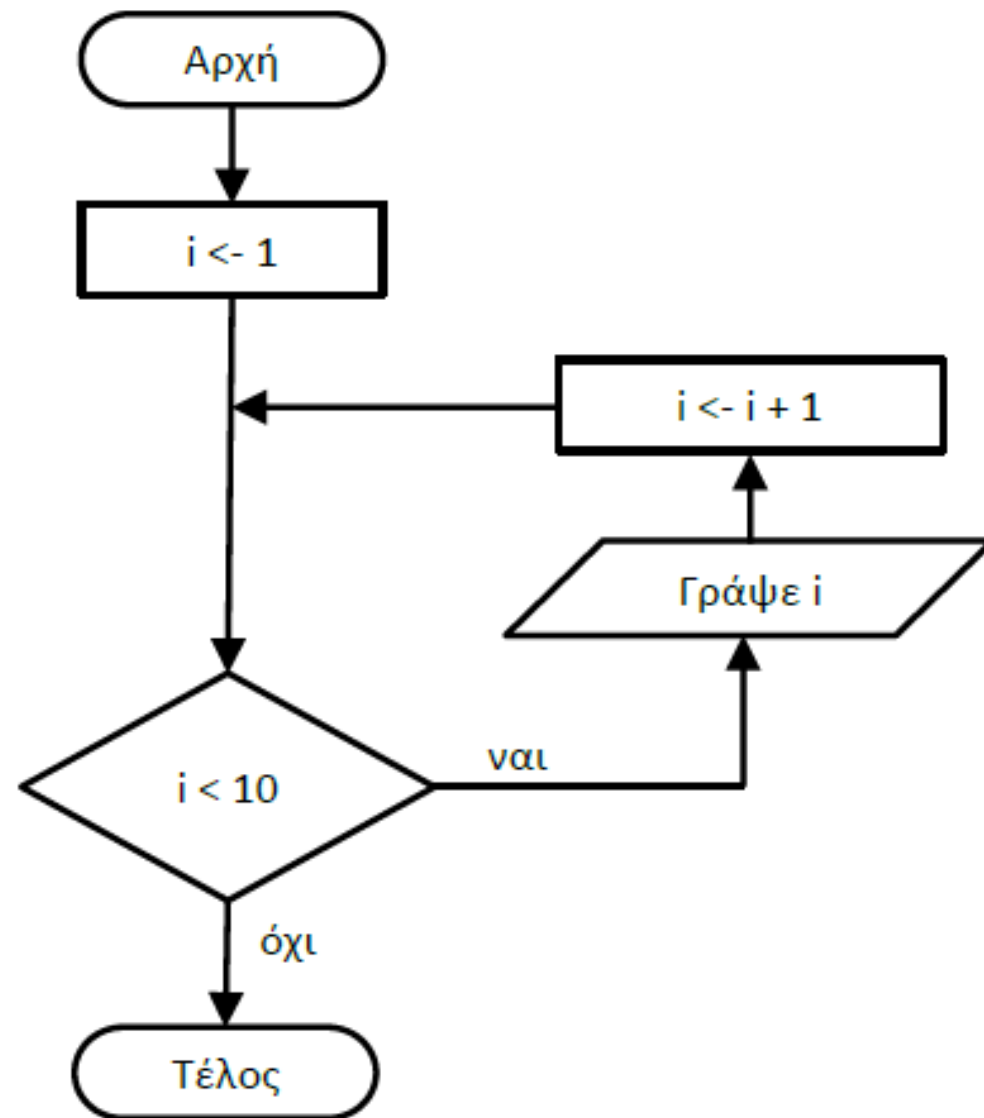
**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** S

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Άσκηση 25 i / σελίδα 99

Να φτιάξετε πρόγραμμα ισοδύναμο με το αντίστοιχο διάγραμμα ροής (θεωρήστε ότι όλες οι μεταβλητές είναι τύπου ακέραιοι).



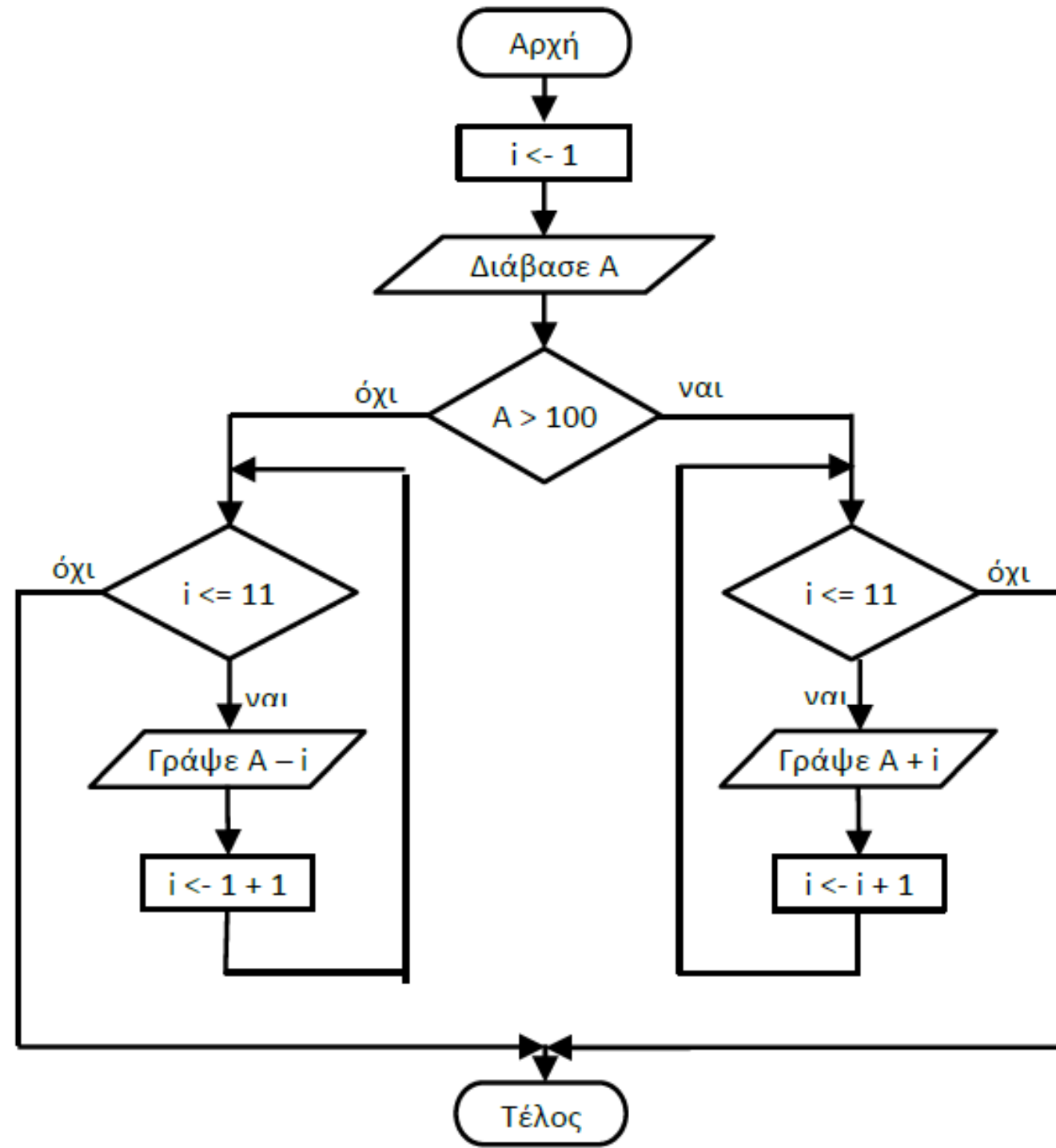
**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** ask\_3\_25\_i  
**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**  
  **ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** i  
**ΑΡΧΗ**  
  i ← 1  
  **ΟΣΟ** i < 10 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**  
    **ΓΡΑΨΕ** i  
    i ← i + 1  
  **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  
**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

ή

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** ask\_3\_25\_i  
**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**  
  **ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** i  
**ΑΡΧΗ**  
  **ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 9  
    **ΓΡΑΨΕ** i  
  **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  
**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Άσκηση 25 ii / σελίδα 99

Να φτιάξετε πρόγραμμα ισοδύναμο με το αντίστοιχο διάγραμμα ροής (θεωρήστε ότι όλες οι μεταβλητές είναι τύπου ακέραιοι).



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** ask\_3\_25\_ii

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** A, i

**ΑΡΧΗ**

i ← 1

**ΔΙΑΒΑΣΕ** A

**ΑΝ** A > 100 **ΤΟΤΕ**

**ΟΣΟ** i ≤ 11 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**ΓΡΑΨΕ** A + i

i ← i + 1

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΑΛΛΙΩΣ**

**ΟΣΟ** i ≤ 11 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**ΓΡΑΨΕ** A - i

i ← i + 1

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Πρόβλημα protest / ΣΑΒΒΑΣ

Μία επιχείρηση μπορεί να απασχολήσει το πολύ 100 υπαλλήλους.

Να γραφεί πρόγραμμα το οποίο να καταγράφει τα στοιχεία των υπαλλήλων της επιχείρησης.

Τα στοιχεία τα οποία θα καταγράφει το πρόγραμμα θα είναι το όνομα κάθε υπαλλήλου, ο μισθός του (ελέγχοντας πως είναι θετικός) και το φύλο του (πρέπει να είναι «Α» για τους άντρες και «Γ» για τις γυναίκες).

Στην συνέχεια να εμφανίζει το όνομα της γυναίκας με το μεγαλύτερο μισθό. Εάν υπάρχουν πάνω από μία, να εμφανίζεται το όνομα της τελευταίας που καταγράφηκε.

Το πρόγραμμα θα σταματά να διαβάζει στοιχεία είτε όταν φτάσει στο μέγιστο αριθμό υπαλλήλων που μπορεί να απασχολήσει η εταιρεία είτε όταν δοθεί ως όνομα το 'ΤΕΛΟΣ'.

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** μάθημα\_46\_ΥΠΑΛΛΗΛΟΙ  
**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** i

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** ΜΙΣΘΟΣ, max

**ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:** ΟΝΟΜΑ, ΦΥΛΟ, pos

**ΛΟΓΙΚΕΣ:** done

**ΑΡΧΗ**

max ← -1

pos ← 'Ούτε μία γυναίκα;'

i ← 1

done ← **ΨΕΥΔΗΣ**

**ΟΣΟ** done = **ΨΕΥΔΗΣ ΚΑΙ** i <= 100 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**ΔΙΑΒΑΣΕ** ΟΝΟΜΑ

**ΑΝ** ΟΝΟΜΑ <> 'ΤΕΛΟΣ' **ΤΟΤΕ**

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΔΙΑΒΑΣΕ** ΜΙΣΘΟΣ

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** ΜΙΣΘΟΣ > 0

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΔΙΑΒΑΣΕ** ΦΥΛΟ

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** ΦΥΛΟ = 'Α' **Η** ΦΥΛΟ = 'Γ'

**ΑΝ** ΜΙΣΘΟΣ >= max **ΚΑΙ** ΦΥΛΟ = 'Γ' **ΤΟΤΕ**

max ← ΜΙΣΘΟΣ

pos ← ΟΝΟΜΑ

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΑΛΛΙΩΣ**

done ← **ΑΛΗΘΗΣ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

i ← i + 1

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** pos

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

# Ενότητα 3

## Τεστ επάνω στις δομές επανάληψης

- A. Σωστό – Λάθος
- B. Πλήθος επαναλήψεων ΓΙΑ
- Γ. ΟΣΟ και ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ, μετατροπή και διάγραμμα ροής
- Δ. Πρόβλημα