

# Μάθημα 27

Δομή επανάληψης ΟΣΟ



## Άσκηση 7 / σελίδα 93

Να γράψετε τις τιμές των μεταβλητών στο τέλος κάθε επανάληψης.

$K \leftarrow 35$

$L \leftarrow 17$

$M \leftarrow 0$

**Όσο**  $L > 0$  επανάλαβε

**Αν**  $L \bmod 2 = 1$  τότε

$M \leftarrow M + K$

**Τέλος\_αν**

$K \leftarrow K * 2$

$L \leftarrow L \text{ div } 2$

**Τέλος\_επανάληψης**

**Εμφάνισε**  $M$

<b>K</b>	<b>L</b>	<b>M</b>	<b>L &gt; 0</b>	<b>L mod 2 = 1</b>	<b>Έξοδος</b>
<b>35</b>	<b>17</b>	<b>0</b>	ΑΛΗΘΗΣ	ΑΛΗΘΗΣ	
		35			
70	8		ΑΛΗΘΗΣ	ΨΕΥΔΗΣ	
140	4		ΑΛΗΘΗΣ	ΨΕΥΔΗΣ	
280	2		ΑΛΗΘΗΣ	ΨΕΥΔΗΣ	
560	1		ΑΛΗΘΗΣ	ΑΛΗΘΗΣ	
		595			
1120	0		ΨΕΥΔΗΣ		<b>595</b>

## Πρόβλημα 13 / σελίδα 102

Να γραφεί πρόγραμμα που να διαβάζει τους βαθμούς απολυτηρίου των μαθητών μιας τάξης. Το πλήθος των μαθητών είναι άγνωστο και έτσι συμφωνούμε το πρόγραμμα να σταματάει να διαβάζει βαθμούς μόλις του δώσουμε τον βαθμό μηδέν (ο οποίος δεν θα υπολογίζεται στα παρακάτω ζητούμενα). Το πρόγραμμα θέλουμε να εμφανίζει:

- α. Το πλήθος των μαθητών της τάξης.
- β. Το πλήθος των μαθητών που έχουν βαθμό πάνω από 18.
- γ. Το πλήθος των μαθητών που έχουν βαθμό κάτω από 10.

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** pro\_3\_13

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** C, C10, C18

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** X

**ΑΡΧΗ**

C ← 0

C10 ← 0

C18 ← 0

**ΔΙΑΒΑΣΕ** X

**ΟΣΟ** X <> 0 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

C ← C + 1

**ΑΝ** X > 18 **ΤΟΤΕ**

C18 ← C18 + 1

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΑΝ** X < 10 **ΤΟΤΕ**

C10 ← C10 + 1

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΔΙΑΒΑΣΕ** X

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** "Πλήθος μαθητών της τάξης: ", C

**ΓΡΑΨΕ** "Πλήθος μαθητών με βαθμό πάνω από 18: ", C18

**ΓΡΑΨΕ** "Πλήθος μαθητών με βαθμό κάτω από 10: ", C10

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Δομή επανάληψης ΟΣΟ / Υπολογισμός μεγίστου

Να διαβαστούν επαναληπτικά κάποιοι αριθμοί, μέχρι να δοθεί αρνητική τιμή και να εκτυπωθεί ο μεγαλύτερος αριθμός που πληκτρολογήθηκε.

### Αλγόριθμος ΜΕΓΙΣΤΟ

Διάβασε X

max ← X ! αρχικοποίηση με την πρώτη τιμή

Όσο X ≥ 0 επανάλαβε

Αν X > max τότε

max ← X

Τέλος\_αν

Διάβασε X

Τέλος\_επανάληψης

Αν max < 0 τότε

Εμφάνισε "Δεν δόθηκαν έγκυρες τιμές"  
αλλιώς

Εμφάνισε "μέγιστη τιμή: ", max

Τέλος\_αν

Τέλος ΜΕΓΙΣΤΟ

### Αλγόριθμος ΜΕΓΙΣΤΟ

max ← -1 ! αρχικοποίηση με ακραία τιμή

Διάβασε X

Όσο X ≥ 0 επανάλαβε

Αν X > max τότε

max ← X

Τέλος\_αν

Διάβασε X

Τέλος\_επανάληψης

Αν max < 0 τότε ! Αν max = -1 τότε

Εμφάνισε "Δεν δόθηκαν έγκυρες τιμές"  
αλλιώς

Εμφάνισε "μέγιστη τιμή: ", max

Τέλος\_αν

Τέλος ΜΕΓΙΣΤΟ

## Δομή επανάληψης ΟΣΟ / Υπολογισμός "θέσης" μεγίστου

Να διαβαστούν επαναληπτικά τα ποσά διάφορων παραγγελιών, μέχρι να δοθεί ως ποσό μία αρνητική τιμή και να εκτυπωθεί το πλήθος των παραγγελιών και ο αριθμός της ακριβότερης παραγγελίας.

**Αλγόριθμος** μάθημα\_27\_ΟΣΟ\_ΘΕΣΗ\_ΜΕΓΙΣΤΟΥ\_A

**Διάβασε** ΠΟΣΟ

$C \leftarrow 0$  ! αρχικοποίηση μετρητή

$\max \leftarrow \text{ΠΟΣΟ}$  ! αρχικοποίηση με την πρώτη τιμή

$\text{pos} \leftarrow 0$  ! αρχικοποίηση position

**Όσο** ΠΟΣΟ  $\geq 0$  **επανάλαβε**

$C \leftarrow C + 1$  ! ενημέρωση μετρητή

**Αν** ΠΟΣΟ  $> \max$  **τότε**

$\max \leftarrow \text{ΠΟΣΟ}$

$\text{pos} \leftarrow C$

**Τέλος\_αν**

**Διάβασε** ΠΟΣΟ

**Τέλος\_επανάληψης**

**Αν**  $\text{pos} = 0$  **τότε** ! ή  $\max < 0$  ή  $C = 0$

**Εμφάνισε** "Δεν δόθηκαν παραγγελίες"

**Αλλιώς**

**Εμφάνισε** "ακριβότερη παραγγελία: ",  $\text{pos}$

**Τέλος\_αν**

**Τέλος** μάθημα\_27\_ΟΣΟ\_ΘΕΣΗ\_ΜΕΓΙΣΤΟΥ\_A

**Αλγόριθμος** μάθημα\_27\_ΟΣΟ\_ΘΕΣΗ\_ΜΕΓΙΣΤΟΥ\_B

**Διάβασε** ΠΟΣΟ

$C \leftarrow 0$  ! αρχικοποίηση μετρητή

$\max \leftarrow -1$  ! αρχικοποίηση με ακραία τιμή

**Όσο** ΠΟΣΟ  $\geq 0$  **επανάλαβε**

$C \leftarrow C + 1$  ! ενημέρωση μετρητή

**Αν** ΠΟΣΟ  $> \max$  **τότε**

$\max \leftarrow \text{ΠΟΣΟ}$

$\text{pos} \leftarrow C$

**Τέλος\_αν**

**Διάβασε** ΠΟΣΟ

**Τέλος\_επανάληψης**

**Αν**  $\max = -1$  **τότε** ! ή  $C = 0$

**Εμφάνισε** "Δεν δόθηκαν παραγγελίες"

**Αλλιώς**

**Εμφάνισε** "ακριβότερη παραγγελία: ",  $\text{pos}$

**Τέλος\_αν**

**Τέλος** μάθημα\_27\_ΟΣΟ\_ΘΕΣΗ\_ΜΕΓΙΣΤΟΥ\_B

## **Δομή επανάληψης ΟΣΟ / Υπολογισμός μοναδικού ελαχίστου και της θέσης του**

Να διαβαστούν επαναληπτικά τα ονόματα και οι χρόνοι (δεχόμαστε πως είναι θετικοί αριθμοί) κάποιων κολυμβητών στα 100 μέτρα ελεύθερο, μέχρι να δοθεί ως όνομα το "ΚΑΝΕΝΑΣ" και να εκτυπωθούν το όνομα και ο χρόνος του νικητή. Τι θα μπορούσε να αλλάξει, εάν θεωρήσουμε πως οι χρόνοι που θα δοθούν δεν ξεπερνούν το 1000.

# Ενότητα 3

## Ασκήσεις

5 / σελίδα 92

7 / σελίδα 101

και την άσκηση που βρίσκεται στην προηγούμενη σελίδα