

**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ**  
**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ**  
**ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ (Α.Ε.Π.Π.)**  
**(ΠΑΛΑΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ) - 24/06/2020**

**ΘΕΜΑ Α**

**A1.**

1. ΛΑΘΟΣ
2. ΣΩΣΤΟ
3. ΣΩΣΤΟ
4. ΛΑΘΟΣ
5. ΣΩΣΤΟ

**A2.**

**A.**

Υπολογισμός αθροισμάτων στοιχείων του πίνακα.

Εύρεση του μέγιστου ή του ελάχιστου στοιχείου.

Ταξινόμηση των στοιχείων του πίνακα.

Αναζήτηση ενός στοιχείου του πίνακα.

Συγχώνευση δύο πινάκων.

B. Οι δυναμικές δομές δεδομένων δεν αποθηκεύονται σε συνεχόμενες θέσεις μνήμης αλλά στηρίζονται στην τεχνική της λεγόμενης δυναμικής παραχώρησης μνήμης. Με άλλα λόγια, οι δομές αυτές δεν έχουν σταθερό μέγεθος, αλλά ο αριθμός των κόμβων τους μεγαλώνει και μικραίνει καθώς στη δομή εισάγονται νέα δεδομένα ή διαγράφονται κάποια δεδομένα αντίστοιχα. Όλες οι σύγχρονες γλώσσες προγραμματισμού προσφέρουν τη δυνατότητα δυναμικής παραχώρησης μνήμης.

**A3.**

1. Λάθος
2. Λάθος
3. Σωστό
4. Σωστό
5. Λάθος
6. Σωστό
7. Σωστό
8. Σωστό

Κάθε πρόγραμμα, καθώς και τα δεδομένα που χρησιμοποιεί (συμβολικές σταθερές και μεταβλητές) έχουν ένα όνομα με το οποίο αναφερόμαστε σε αυτά. Τα ονόματα αυτά μπορούν να αποτελούνται από γράμματα πεζά ή κεφαλαία του ελληνικού ή του λατινικού αλφαβήτου (Α-Ω,Α-Z), ψηφία (0-9) καθώς και τον χαρακτήρα κάτω παύλα (underscore) ( \_ ), ενώ πρέπει υποχρεωτικά να αρχίζουν με γράμμα. Επειδή μερικές λέξεις χρησιμοποιούνται από την ίδια ΓΛΩΣΣΑ για συγκεκριμένους λόγους, όπως οι λέξεις ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ, ΑΚΕΡΑΙΑΕΣ, ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ, ΑΝ κλπ, αυτές οι λέξεις δε μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως ονόματα. Οι λέξεις αυτές αποκαλούνται δεσμευμένες.

**A4.**

Αν  $x \leq 1$  τότε

$\alpha \leftarrow 1$

Τέλος\_Αν

Αν  $x \leq 10$  και  $x > 1$  τότε

$\alpha \leftarrow 2$

Τέλος\_Αν

Αν  $x \leq 100$  και  $x > 10$  τότε

$\alpha \leftarrow 3$

Τέλος\_αν

Αν  $x > 100$  τότε

$\alpha \leftarrow 4$

Τέλος\_Αν

Γράψε  $\alpha$

A5.

A)

1. 3
2. 0
3. 1

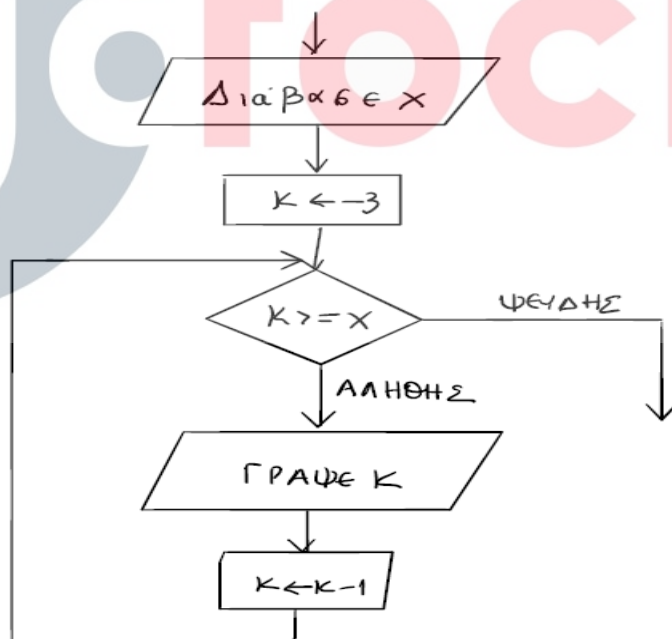
B)

$A + 8$  ή  $A + 9$

**ΘΕΜΑ Β**

**B1.**

A)



B)

ΔΙΑΒΑΣΕ X

ΑΝ -3 >= X ΤΟΤΕ

$K \leftarrow -3$   
ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
ΓΡΑΨΕ Κ  
 $K \leftarrow K - 1$   
ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ  $K < X$   
ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

## B2

1. ΑΛΗΘΗΣ
2. 2
3.  $n \bmod i$
4. ΨΕΥΔΗΣ
5. ΠΡΩΤΟΣ = ΨΕΥΔΗΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑΓ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΟΡΙΟ, Β, ΒΑΡΟΣ, ΧΡ, S

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΑΠ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Π, Π1000

ΑΡΧΗ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΡΙΟ, Β

ΟΣΟ  $B \geq \text{ΟΡΙΟ}$  ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΔΙΑΒΑΣΕ Β

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$\text{Π}1000 \leftarrow 0$

$S \leftarrow 0$

goclass

Π←0

ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ'ΝΑ ΦΟΡΤΩΘΕΙ ΔΕΜΑ?'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠ

ΓΡΑΨΕ'ΧΩΡΑΕΙ ΑΚΟΜΑ:','ΟΡΙΟ-Β

ΑΝ Β+ΒΑΡΟΣ<=ΟΡΙΟ ΤΟΤΕ

Β←Β+ΒΑΡΟΣ

ΑΝ ΒΑΡΟΣ<=500 ΤΟΤΕ

ΧΡ←ΧΡ+0,5\*ΒΑΡΟΣ

ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ ΒΑΡΟΣ<=1500 ΤΟΤΕ

ΧΡ←500\*0,5+(ΒΑΡΟΣ-500)\*0,3

ΑΛΛΙΩΣ

ΧΡ←500\*0,5+1000\*0,3+(ΒΑΡΟΣ-1500)\*0,1

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ ΧΡ

Σ←Σ+ΧΡ

ΑΝ ΒΑΡΟΣ>1000 ΤΟΤΕ

Π←Π+1

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΔΕ ΧΩΡΑΕΙ'

Π←Π+1

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ ΑΠ='ΟΧΙ'

ΓΡΑΨΕ Π1,Π,Σ

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑΔ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: I, K, Δ[20], J

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Π[20], ΑΠΟΤ, ΑΠ[20,100]

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΔΙΑΒΑΣΕ Π[I]

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

K ← 0

ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΔΩΣΕ ΤΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΕΛΕΓΧΟΥ'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠΟΤ

ΑΝ ΑΠ < > 'ΤΕΛΟΣ' ΤΟΤΕ

K ← K + 1

ΑΠ[I,K] ← ΑΠ

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ ΑΠ = 'ΤΕΛΟΣ' Ή K = 100

ΓΙΑ J ΑΠΟ K + 1 ΜΕΧΡΙ 100

ΑΠ[I,J] ← 'X'

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΜΑΧ ← 0

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

Δ[I] ← 0

ΓΙΑ K ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100

ΑΝ ΑΠ[I,K] = 'Θ' ΤΟΤΕ

Δ[I] ← Δ[I] + 1

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ Δ[I] > ΜΑΧ ΤΟΤΕ

ΜΑΧ ← Δ[I]

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΑΝ Δ[I] = ΜΑΧ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ Π[I]

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΚΑΛΕΣΕ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ(Π,Δ)

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΓΡΑΨΕ Π[Ι]  
ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ(Π,Δ)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Κ, Ι, Δ[20], Τ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Π[20], Τ2

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 20

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 20 ΜΕΧΡΙ Κ ΜΕ\_ΒΗΜΑ - 1

ΑΝ Δ[Ι] > Δ[Ι - 1] Ή (Δ[Ι] = Δ[Ι - 1] ΚΑΙ Π[Ι] < Π[Ι - 1]) ΤΟΤΕ

Τ ← Δ[Ι]

Δ[Ι] ← Δ[Ι - 1]

Δ[Ι - 1] ← Τ

Τ2 ← Π[Ι]

Π[Ι] ← Π[Ι - 1]

Π[Ι - 1] ← Τ2

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

getoclass