

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.

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ ΜΕΣΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

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 α

A5.

A)

1. 3
2. 0
3. 1

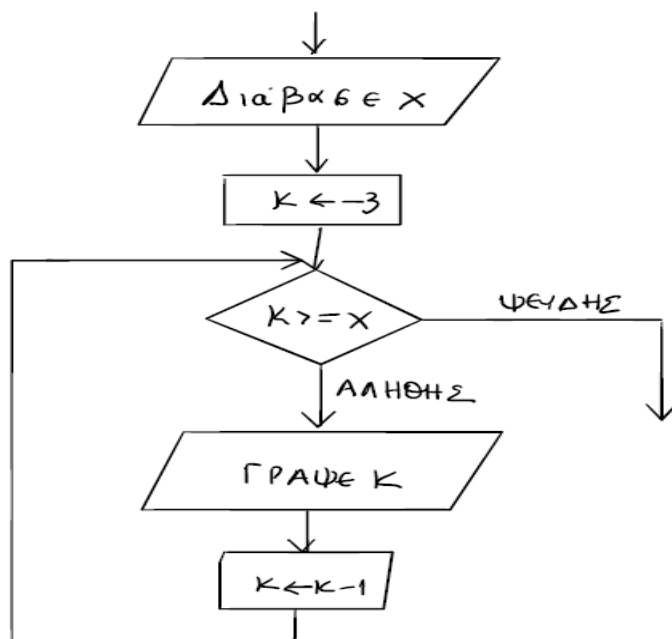
B)

$A + 8$ 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

$\text{Π}1000 \leftarrow 0$

$S \leftarrow 0$

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ ΜΕΣΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

αληθινίσις

$\pi \leftarrow 0$

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΝΑ ΦΟΡΤΩΘΕΙ ΔΕΜΑ?'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠ

ΓΡΑΨΕ 'ΧΩΡΑΕΙ ΑΚΟΜΑ: ', ΟΡΙΟ-B

ΑΝ $B + \text{ΒΑΡΟΣ} \leq \text{ΟΡΙΟ}$ ΤΟΤΕ

$B \leftarrow B + \text{ΒΑΡΟΣ}$

ΑΝ $\text{ΒΑΡΟΣ} \leq 500$ ΤΟΤΕ

$\text{ΧΡ} \leftarrow \text{ΧΡ} + 0,5 * \text{ΒΑΡΟΣ}$

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ $\text{ΒΑΡΟΣ} \leq 1500$ ΤΟΤΕ

$\text{ΧΡ} \leftarrow 500 * 0,5 + (\text{ΒΑΡΟΣ} - 500) * 0,3$

ΑΛΛΙΩΣ

$\text{ΧΡ} \leftarrow 500 * 0,5 + 1000 * 0,3 + (\text{ΒΑΡΟΣ} - 1500) * 0,1$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ ΧΡ

$S \leftarrow S + \text{ΧΡ}$

ΑΝ $\text{ΒΑΡΟΣ} > 1000$ ΤΟΤΕ

$\pi \leftarrow \pi + 1$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΛΛΙΩΣ

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ ΜΕΣΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΔΕ ΧΩΡΑΕΙ'

$\pi \leftarrow \pi + 1$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ $\text{ΑΠ} = \text{'ΟΧΙ'}$

ΓΡΑΨΕ π, S

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

αθημπινίσις

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ ΜΕΣΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ