

ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2019

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

A1

1. Σωστό
2. Λάθος
3. Λάθος
4. Σωστό
5. Λάθος

A2

4 από τα παρακάτω

Προσπέλαση (access), πρόσβαση σε ένα κόμβο με σκοπό να εξετασθεί ή να τροποποιηθεί το περιεχόμενό του.

Αναζήτηση (searching), κατά την οποία προσπελούνται οι κόμβοι μιας δομής, προκειμένου να εντοπιστούν ένας ή περισσότεροι που έχουν μια δεδομένη ιδιότητα.

Ταξινόμηση (sorting), όπου οι κόμβοι μιας δομής διατάσσονται κατά αύξουσα ή φθίνουσα σειρά.

Αντιγραφή (copying), κατά την οποία όλοι οι κόμβοι ή μερικοί από τους κόμβους μίας δομής αντιγράφονται σε μία άλλη δομή.

Συγχώνευση (merging), κατά την οποία δύο ή περισσότερες δομές συνενώνονται σε μία ενιαία δομή.

Διαχωρισμός (separation), που αποτελεί την αντίστροφη πράξη της συγχώνευσης.

A3

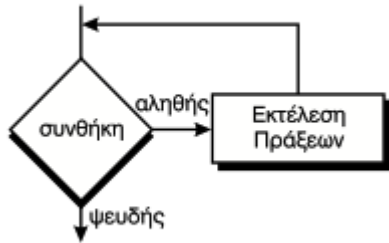
A) 6,8,10

B) 7

Γ) 1,3

A4

A)



B)



A5

$P \leftarrow 0$

ΟΣΟ $M2 > 0$ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

 ΑΝ $M2 \text{ MOD } 2 = 1$ ΤΟΤΕ

$P \leftarrow P + M1$

 ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

$M1 \leftarrow M1 * 2$

$M2 \leftarrow M2 \text{ DIV } 2$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ Ρ

ΘΕΜΑ Β

B1

1 0
2 n
3 ΨΕΥΔΗΣ
4 i
5 count+1
6 3
7 ΑΛΗΘΗΣ
8 position
9 i+1
10 count=3 (ή done=αληθής)

B2

A)

- 1 Η δεύτερη πραγματική παράμετρος στην συνάρτηση A πρέπει να είναι πίνακας χαρακτήρων 10 θέσεων.
- 2 Η εντολή «ΚΑΛΕΣΕ» χρησιμοποιείται μόνο για την κλήση διαδικασιών και όχι συναρτήσεων όπως είναι η A
- 3 Δεν έχει ίσο αριθμό πραγματικών και τυπικών παραμέτρων
- 4 Το αποτέλεσμα της συνάρτησης A είναι τύπου ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ ενώ η μεταβλητή u είναι τύπου χαρακτήρα.
- 5 Η διαδικασία B δεν μπορεί να κληθεί χωρίς την χρήση της εντολής «Κάλεσε»

B)

1 $\pi \leftarrow A(\kappa, \theta)$
2 $\pi \leftarrow A(\mu, \theta)$
3 ΚΑΛΕΣΕ B (π,μ,γ)
4 $\pi \leftarrow A(\mu, \theta)$
5 ΚΑΛΕΣΕ B(π, μ, ρ[1])

ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑΓ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΜΑΧ, ΠΛ1, ΠΛ2, ΠΛ3,Α

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Τ ,ΟΝΜΑΧ

ΑΡΧΗ

ΜΑΧ ← -1

ΠΛ1 ← 0

ΠΛ2 ← 0

ΠΛ3 ← 0

ΔΙΑΒΑΣΕ Τ

ΟΣΟ Τ <>'ΤΕΛΟΣ' ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ Α

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ Α>=0

ΑΝ Α>ΜΑΧ ΤΟΤΕ

ΜΑΧ ← Α

ΟΝΜΑΧ ← Τ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ Α>0 ΤΟΤΕ

ΑΝ Α<=100 ΤΟΤΕ

ΠΛ1 ← ΠΛ1+1

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ Α<= 1000 ΤΟΤΕ

ΠΛ2 ← ΠΛ2+1

ΑΛΛΙΩΣ

ΠΛ3 ← ΠΛ3+1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΔΙΑΒΑΣΕ T
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ ΟΝΜΑΧ
ΓΡΑΨΕ 'ΧΑΜΗΛΗ' , ΠΛ1
ΓΡΑΨΕ 'ΜΕΣΑΙΑ' , ΠΛ2
ΓΡΑΨΕ 'ΥΨΗΛΗ' , ΠΛ3
ΑΝ ΠΛ1>ΠΛ2 ΚΑΙ ΠΛ1>ΠΛ3 ΤΟΤΕ
ΓΡΑΨΕ 'ΧΑΜΗΛΗ'
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΠΛ2>ΠΛ1 ΚΑΙ ΠΛ2>ΠΛ3 ΤΟΤΕ
ΓΡΑΨΕ 'ΜΕΣΑΙΑ'
ΑΛΛΙΩΣ
ΓΡΑΨΕ 'ΥΨΗΛΗ'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑΔ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: I,J,ΒΑΘ[40,6],Κ,Α,Β,ΣΒ[40],Τ
ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:ΟΝ[40], Τ1 , ΑΠΑΝΤΗΣΗ

ΑΡΧΗ
ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 40
ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[I]
ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6
ΒΑΘ[I,J] ← 0
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΔΙΑΒΑΣΕ Κ , Α, Β
ΑΝ ΒΑΘ[Κ,Α]<Β ΤΟΤΕ
    ΒΑΘ[Κ,Α]←Β
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΓΡΑΨΕ 'ΥΠΑΡΧΕΙ ΝΕΑ ΛΥΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ; ΝΑΙ/ΟΧΙ'
ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠΑΝΤΗΣΗ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΑΠΑΝΤΗΣΗ='ΟΧΙ'

ΚΑΛΕΣΕ ΥΣΒ(ΒΑΘ, ΣΒ)

ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 40
    ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 40 ΜΕΧΡΙ Κ ΜΕ ΒΗΜΑ -1
        ΑΝ ΣΒ[Ι-1]<ΣΒ[Ι] ΤΟΤΕ
            Τ ←ΣΒ[Ι-1]
            ΣΒ[Ι-1] ← ΣΒ[Ι]
            ΣΒ[Ι] ← Τ
            Τ1 ←ΟΝ[Ι-1]
            ΟΝ[Ι-1] ← ΟΝ[Ι]
            ΟΝ[Ι] ←Τ1
        ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΣΒ[Ι-1]=ΣΒ[Ι] ΤΟΤΕ
            ΑΝ ΟΝ[Ι-1]>ΟΝ[Ι] ΤΟΤΕ
                Τ1 ← ΟΝ[Ι-1]
                ΟΝ[Ι-1] ← ΟΝ[Ι]
                ΟΝ[Ι] ← Τ1
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 40
    ΓΡΑΨΕ ΟΝ[Ι],ΣΒ[Ι]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΥΣΒ(ΒΑΘ, ΣΒ)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: I,J,ΒΑΘ[40,6], ΣΒ[40]

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 40

ΣΒ[I] ← 0

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

ΣΒ[I] ← ΣΒ[I]+ΒΑΘ[I,J]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ