

**ΣΠΟΥΔΗ**  
ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ



ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

Γ' ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΤΕΤΑΡΤΗ 12 ΙΟΥΝΙΟΥ 2019

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ

## ΘΕΜΑ Α

### A1)

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

**A2)** Οι βασικές λειτουργίες των δομών δεδομένων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε πίνακες είναι οι ακόλουθες:

- Προσπέλαση (access), πρόσβαση σε έναν 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.

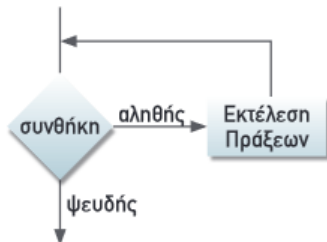
**Σημείωση:** Οι υποψήφιοι έπρεπε να γράψουν 4 από τις παραπάνω.

**A3)** Σε κάθε μία από τις περιπτώσεις που δόθηκαν θα εμφανιστούν οι ακόλουθες τιμές:

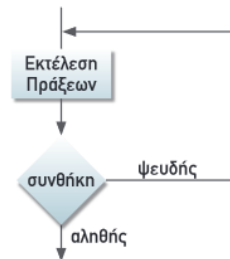
- α) 6, 8, 10
- β) 7
- γ) 1, 3

**A4)** Τα διαγράμματα ροής που ζητήθηκαν είναι τα ακόλουθα:

α)



β)



**A5)**  $P \leftarrow 0$

```

ΟΣΟ M2>0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
  ΑΝ M2 mod 2 = 1 ΤΟΤΕ
    P ← P + M1
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  M1 ← M1*2
  M2 ← M2 div 2
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ P

```

## ΘΕΜΑ Β

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

**B2) α)**

- 1) Η τυπική παράμετρος  $\Psi$  στο υποπρόγραμμα έχει δηλωθεί ως πίνακας χαρακτήρων ενώ στο κύριο πρόγραμμα η αντίστοιχη πραγματική παράμετρος έχει δηλωθεί ως μεταβλητή τύπου χαρακτήρα.
- 2) Η κλήση της συνάρτησης δεν πραγματοποιείται με την εντολή ΚΑΛΕΣΕ αλλά με εντολή εκχώρησης.
- 3) Υπάρχει διαφορετικό πλήθος παραμέτρων στην κλήση της διαδικασίας Β και στη δήλωση του υποπρογράμματος.
- 4) Η μεταβλητή  $u$  έχει δηλωθεί ως χαρακτήρας στο κύριο πρόγραμμα ενώ θα έπρεπε να δηλωθεί ως πραγματική μεταβλητή όπως έχει δηλωθεί και η συνάρτηση Α.
- 5) Λανθασμένος τρόπος κλήσης της διαδικασίας, θα έπρεπε να χρησιμοποιηθεί η εντολή ΚΑΛΕΣΕ.

β)

- 1)  $\pi \leftarrow A(k, \theta)$

- 2)  $\pi \leftarrow A(\mu, \theta)$
- 3) ΚΑΛΕΣΕ Β( $\pi, \mu, \gamma$ )
- 4)  $\pi \leftarrow A(\mu, \theta)$
- 5) ΚΑΛΕΣΕ Β( $\pi, \mu, \rho[1]$ )

## ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ\_Γ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Π1, Π2, Π3, Μαx, ΑΡ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΤΜαx, Τ

ΑΡΧΗ

Π1 ← 0

Π2 ← 0

Π3 ← 0

Μαx ← -1

ΤΜαx ← ' '

Διάβασε Τ,

ΟΣΟ Τ <> ΤΕΛΟΣ' ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΡ

ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ ΑΡ >= 0

ΑΝ ΑΡ > Μαx ΤΟΤΕ

Μαx ← ΑΡ

Τ Μαx ← Τ

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΑΝ ΑΡ <> 0 ΤΟΤΕ

ΑΝ ΑΡ <= 100 ΤΟΤΕ

Π1 ← +1

ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ ΑΡ <= 1000 ΤΟΤΕ

Π2 ← Π2 + 1

ΑΛΛΙΩΣ

Π3 ← Π3 + 1

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΔΙΑΒΑΣΕ Τ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Π ← Π1 + Π2 + Π3

ΑΝ Π <> 0 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ΤΜαx

ΓΡΑΨΕ 'Χαμηλή', Π1

ΓΡΑΨΕ 'Μεσαία', Π2

ΓΡΑΨΕ 'Υψηλή', Π3

ΑΝ Π1 > Π2 ΚΑΙ Π1 > Π3 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Χαμηλή'

ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ Π2 > Π1 ΚΑΙ Π2 > Π3 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Μεσαία'

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'Υψηλή'

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ  
ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ  
ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

## ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ\_Δ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: I, J, ΒΑΘ[ 40, 6], ΚΩΔ, Β, ΑΡ\_Π, ΣΒ[40], TEMP

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[40], TEMP1

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 ΚΩΔ, ΑΡ\_Π, Β

ΑΝ ΒΑΘ[ ΚΩΔ, ΑΡ\_Π ] < Β ΤΟΤΕ

ΒΑΘ[ ΚΩΔ, ΑΡ\_Π ] ← Β

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ 'Υπάρχει νέα λύση προβλήματος; ΝΑΙ/ ΟΧΙ'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠ

ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ ΑΠ='ΟΧΙ'

ΚΑΛΕΣΕ ΥΣΒ(ΒΑΘ, ΣΒ)

ΓΙΑ I ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 40

ΓΙΑ J ΑΠΟ 40 ΜΕΧΡΙ I ΜΕ\_ΒΗΜΑ -1

ΑΝ ΣΒ[J - 1 ] < ΣΒ[J] ΤΟΤΕ

TEMP ← ΣΒ[J - 1]

ΣΒ[J-1] ← ΣΒ[J]

ΣΒ[J] ← TEMP

TEMP1 ← ΟΝ[J-1]

ΟΝ[J-1] ← ΟΝ[J]

ΟΝ[J] ← TEMP1

ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ ΣΒ[J-1] = ΣΒ[J] ΤΟΤΕ

ΑΝ ΟΝ[J-1] > ΟΝ [J] ΤΟΤΕ

TEMP1 ← ΟΝ[J-1]

ΟΝ[J-1] ← ΟΝ[J]

ΟΝ[J] ← TEMP1

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 40

ΓΡΑΨΕ ΟΝ[ I ]

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΥΣΒ( ΒΑΘ, ΣΒ )

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: I, J, Sum, ΒΑΘ[40, 6], ΣΒ[40]

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 40

Sum  $\leftarrow$  0

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

Sum  $\leftarrow$  Sum + ΒΑΘ[ I, J]

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΣΒ[ I ]  $\leftarrow$  Sum

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

## ΚΛΑΔΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΩΝ

Σκλάβαινα Βασιλική

Κουκόσιας Δημήτρης



- ΑΘΗΝΑ: ΣΟΛΩΝΟΣ 101 ΤΗΛ. 2103828854 – 2103845239
- ΠΑΓΚΡΑΤΙ: ΑΓ. ΦΑΝΟΥΡΙΟΥ 30 ΤΗΛ. 2107520883 – 2107519429
- ΒΥΡΩΝΑΣ: ΝΙΚΗΦΟΡΙΔΗ 10 ΤΗΛ. 2107669192 – 2107666233
- ΠΕΙΡΑΙΑΣ: ΗΡ.ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ 30 ΤΗΛ. 2107520883 – 2107519429

[www.spoudi.gr](http://www.spoudi.gr), e-mail: [info@spoudi.gr](mailto:info@spoudi.gr) /[spoudipagkrati@gmail.com](mailto:spoudipagkrati@gmail.com)  
/ [spoudibyronas@gmail.com](mailto:spoudibyronas@gmail.com) / [spoudipeiraias@otenet.gr](mailto:spoudipeiraias@otenet.gr)

