

**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
Γ΄ ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΤΕΤΑΡΤΗ 12 ΙΟΥΝΙΟΥ 2019
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ**

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΛΥΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

A1

1.ΣΩΣΤΟ

2.ΛΑΘΟΣ

3.ΛΑΘΟΣ

4.ΣΩΣΤΟ

5.ΛΑΘΟΣ

A2

ΣΧΟΛΙΚΟ ΒΙΒΛΙΟ ΣΕΛΙΔΑ:56

Προσπέλαση: πρόσβαση σε ένα κόμβο με σκοπό να εξετασθεί ή να τροποποιηθεί το περιεχόμενό του.

Συγχώνευση: κατα την οποία δύο οι περισσότερες δομές δεδομένων συνενώνονται σε μια ενιαία δομή.

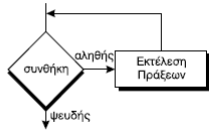
Διαχωρισμός: μία δομή δεδομένων χωρίζεται σε δύο ή περισσότερες δομές δεδομένων.

Ταξινόμηση: οι κόμβοι μιας δομής διατάσσονται κατά αύξουσα ή φθίνουσα σειρά.

A3

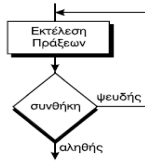
- α) θα εμφανίζονται οι τιμές 6,8,10
- β) θα εμφανιστεί η τιμή 7
- γ) θα εμφανίζονται οι τιμές 1,3

A4



α)

β)



A5

$P \leftarrow 0$

```

ΔΙΑΒΑΣΕ M1, M2
ΟΣΟ M2 > 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
  ΑΝ M2 mod 2 < > 0 ΤΟΤΕ
    P ← P + M1
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

  M1 ← M1 * 2
  M2 ← M2 div 2

```

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ P

ΘΕΜΑ Β

B1.

1. 0
2. N
3. ΨΕΥΔΗΣ
4. 1
5. Count + 1
6. 3

7. ΑΛΗΘΗΣ
8. position
9. $i + 1$
10. done = ΑΛΗΘΗΣ

B2.

α)

1. Η πραγματική παράμετρος u είναι μεταβλητή, ενώ η αντίστοιχη τυπική Ψ είναι πίνακας. Οπότε δεν μπορεί να εκτελεστεί και να γίνει το πέρασμα τιμών.
2. Η κλήση μιας συνάρτησης A δεν μπορεί να γίνει με τη λέξη ΚΑΛΕΣΕ.
3. Ο αριθμός των πραγματικών και τυπικών παραμέτρων δεν είναι ο ίδιος.
4. Η μεταβλητή u του προγράμματος είναι χαρακτήρας, οπότε δεν είναι δυνατό να εκτελεστεί η εντολή και να πάρει την τιμή της συνάρτησης η οποία είναι πραγματικού τύπου.
5. Η κλήση της διαδικασίας B δεν μπορεί να γίνει μόνο με το όνομά της, πρέπει να υπάρχει η εντολή ΚΑΛΕΣΕ.

β)

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

ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ θέμαΓ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: αρ_επ, max, κ1, κ2, κ3

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: τιτλ, τιτλ_max

ΑΡΧΗ

max ← -1

κ1 ← 0

κ2 ← 0

κ3 ← 0

τιτλ_max ← ''

ΔΙΑΒΑΣΕ τιτλ

ΟΣΟ τιτλ <> 'ΤΕΛΟΣ' **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ αρ_επ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ αρ_επ >= 0

ΑΝ αρ_επ > max **ΤΟΤΕ**

max ← αρ_επ

τιτλ_max ← τιτλ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ αρ_επ > 0 **ΚΑΙ** αρ_επ <= 100 **ΤΟΤΕ**

κ1 ← κ1 + 1

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ αρ_επ <= 1000 **ΤΟΤΕ**

κ2 ← κ2 + 1

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ αρ_επ > 1000 **ΤΟΤΕ**

κ3 ← κ3 + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΔΙΑΒΑΣΕ τιτλ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'περισσότερες επισκέψεις είχε το βίντεο ', τιτλ_max

ΓΡΑΨΕ 'χαμηλή κατηγορία', κ1

ΓΡΑΨΕ 'μεσαία κατηγορία', κ2

ΓΡΑΨΕ 'υψηλή κατηγορία', κ3

ΑΝ (κ1 >= κ2) **ΚΑΙ** (κ1 >= κ3) **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ 'τα περισσότερα βίντεο στη χαμηλή κατηγορία'

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ (κ2 >= κ1) **ΚΑΙ** (κ2 >= κ3) **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ 'τα περισσότερα βίντεο στη μεσαία κατηγορία'

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'τα περισσότερα βίντεο στην υψηλή κατηγορία'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

!2^{ος} τρόπος για την εύρεση πλήθους των κατηγοριών (γ4):

ΑΝ αρ_επ > 1000 ΤΟΤΕ
 $\kappa_3 \leftarrow \kappa_3 + 1$
 ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ αρ_επ > 100 ΤΟΤΕ
 $\kappa_2 \leftarrow \kappa_2 + 1$
 ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ αρ_επ > 0 ΤΟΤΕ
 $\kappa_1 \leftarrow \kappa_1 + 1$
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

!3^{ος} τρόπος για την εύρεση πλήθους των κατηγοριών (γ4):

ΑΝ αρ_επ > 0 ΚΑΙ αρ_επ <= 100 ΤΟΤΕ
 ΑΝ αρ_επ <= 100 ΤΟΤΕ
 $\kappa_1 \leftarrow \kappa_1 + 1$
 ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ αρ_επ <= 1000 ΤΟΤΕ
 $\kappa_2 \leftarrow \kappa_2 + 1$
 ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ αρ_επ > 1000 ΤΟΤΕ
 $\kappa_3 \leftarrow \kappa_3 + 1$
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

!2^{ος} τρόπος για γ5:

$\text{max2} \leftarrow \kappa_1$
 κατmax ← ‘χαμηλή’
 ΑΝ $\kappa_2 > \text{max2}$ ΤΟΤΕ
 $\text{max2} \leftarrow \kappa_2$
 κατmax ← ‘μεσαία’
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
 ΑΝ $\kappa_3 > \text{max2}$ ΤΟΤΕ
 $\text{max2} \leftarrow \kappa_3$
 κατmax ← ‘υψηλή’
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΓΡΑΨΕ ‘τα περισσότερα βίντεο στην κατηγορία’, κατmax

ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ θέμαΔ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j , ΒΑΘ[40,6], βαθμ, temp1, κωδ, προβ, ΣΒ[40]

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Ον[40], απαντ, temp2

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 40

ΔΙΑΒΑΣΕ Ον[i]

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

ΒΑΘ[i,j] \leftarrow 0

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ κωδ, προβ, βαθμ

ΑΝ βαθμ > ΒΑΘ[κωδ, προβ] ΤΟΤΕ

ΒΑΘ[κωδ, προβ] \leftarrow βαθμ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ 'υπάρχει νέα λύση προβλήματος;ΝΑΙ/ΟΧΙ'

ΔΙΑΒΑΣΕ απαντ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ απαντ = 'ΟΧΙ'

ΚΑΛΕΣΕ ΥΣΒ(ΒΑΘ, ΣΒ)

ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 40

ΓΙΑ j ΑΠΟ 40 ΜΕΧΡΙ i ΜΕ_ΒΗΜΑ -1

ΑΝ ΣΒ[j] > ΣΒ[$j-1$] Ή (ΣΒ[j] = ΣΒ[$j-1$] ΚΑΙ ΟΝ[j] < ΟΝ[$j-1$]) ΤΟΤΕ

temp1 \leftarrow ΣΒ[j]

ΣΒ[j] \leftarrow ΣΒ[$j-1$]

ΣΒ[$j-1$] \leftarrow temp1

temp2 \leftarrow ΟΝ[j]

ΟΝ[j] \leftarrow ΟΝ[$j-1$]

ΟΝ[$j-1$] \leftarrow temp2

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 40

ΓΡΑΨΕ ΟΝ[i]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΥΣΒ(A, B)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: A[40,6], i, j, sum, B[40]

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 40

sum ← 0

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

sum ← sum + A[i,j]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

B[i] ← sum

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

ΕΞΑΓΓΕΛΟ