
ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ
ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ 2019

ΜΑΘΗΜΑ

**ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ**

ΩΡΑ ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ

12:00



φροντιστήρια
ΠΟΥΚΑΜΙΣΑΣ

Ο ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟΣ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΟΜΙΛΟΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ



ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Γ' ΤΑΞΗΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: 12 / 06 / 2019

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: *ΑΕΠΠ*

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ
ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ

ΘΕΜΑ Α

A1. 1.ΣΩΣΤΟ 2.ΛΑΘΟΣ 3.ΛΑΘΟΣ 4.ΣΩΣΤΟ 5.ΛΑΘΟΣ

A2. 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.

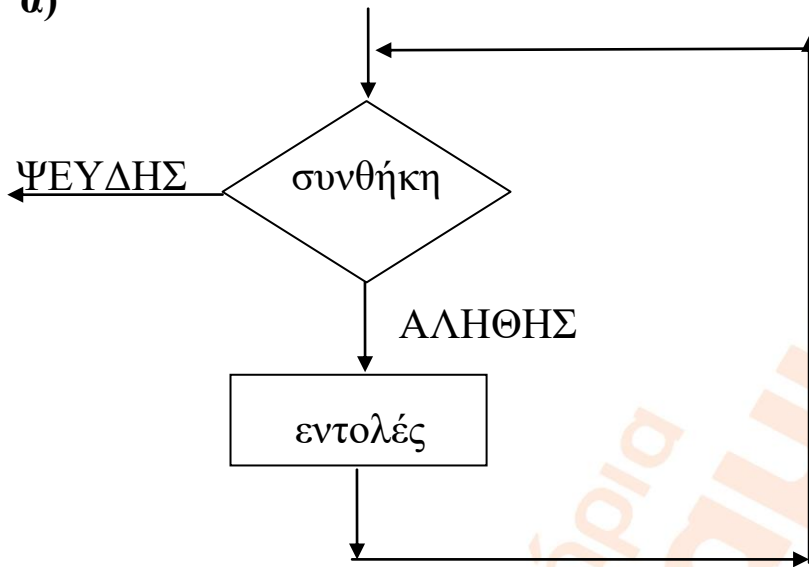
Συγχώνευση (merging), κατά την οποία δύο ή περισσότερες δομές συνενώνονται σε μία ενιαία δομή. (ενδεικτική απάντηση)

A3. α) Θα εμφανίσει 6 , 8 , 10.

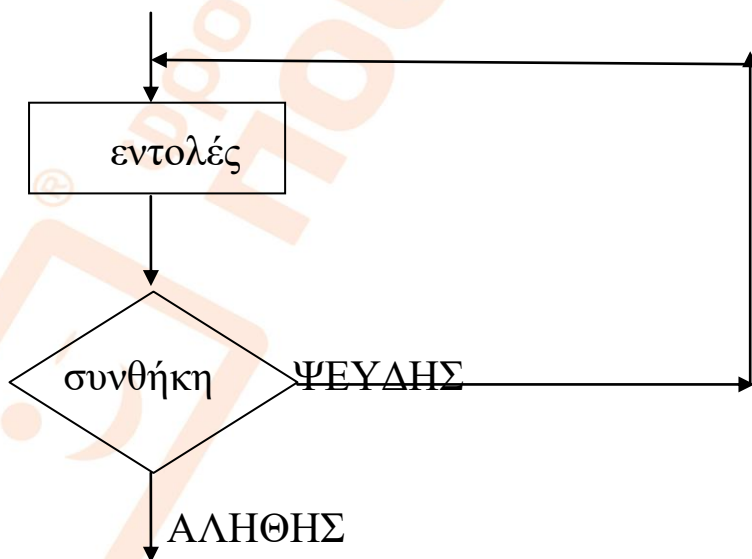
β) Θα εμφανίσει 7.

γ) Θα εμφανίσει 1 , 3.

A4. α)



β)



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 P

ΘΕΜΑ Β

B1. (1) 0 (2) n (3) ψευδής (4) i (5) count + 1 (6) 3 (7) αληθής
(8) position (9) i + 1 (10) count = 3 ! δεκτό και done = αληθής

B2. α)

1. Το u είναι μεταβλητή ενώ το $\Psi[10]$ είναι πίνακας.
2. Η συνάρτηση δεν καλείται με την εντολή ΚΑΛΕΣΕ.
3. Το πλήθος των πραγματικών και των τυπικών παραμέτρων είναι διαφορετικό.
4. Στην εντολή εκχώρησης τα δύο μέλη είναι διαφορετικού τύπου.
5. Ο τρόπος κλήσης της διαδικασίας είναι λάθος.

β)

1. $\pi \leftarrow A(\kappa, \theta)$

2. $\gamma \leftarrow A(\mu, \theta)$! δεκτό και $\pi \leftarrow A(\mu, \theta)$

3. ΚΑΛΕΣΕ $B(\pi, \mu, \gamma)$

4. $\pi \leftarrow A(\mu, \theta)$! δεκτό και $\gamma \leftarrow A(\mu, \theta)$

5. ΚΑΛΕΣΕ $B(\pi, \mu, \rho[1])$

ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Γ_ΠΑΝ_2019

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι, ΠΛ1, ΠΛ2, ΠΛ3, ΜΑΧ, ΜΕΓ, ΑΡ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΤΙΤΛ, ΟΝ_ΜΑΧ, ΟΝ_ΜΕΓ

ΑΡΧΗ

ΠΛ1 \leftarrow 0

ΠΛ2 \leftarrow 0

ΠΛ3 \leftarrow 0

ΜΑΧ \leftarrow -1

ΔΙΑΒΑΣΕ ΤΙΤΛ

ΟΣΟ ΤΙΤΛ <> 'ΤΕΛΟΣ' ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε αριθμό επισκέψεων'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΡ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΑΡ \geq 0

ΑΝ ΑΡ > 0 ΚΑΙ ΑΡ \leq 100 ΤΟΤΕ

ΠΛ1 \leftarrow ΠΛ1 + 1

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΑΡ > 100 ΚΑΙ ΑΡ \leq 1000 ΤΟΤΕ

ΠΛ2 \leftarrow ΠΛ2 + 1

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΑΡ > 1000 ΤΟΤΕ

ΠΛ3 ← ΠΛ3 + 1
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΝ ΑΡ > ΜΑΧ **ΤΟΤΕ**
 ΜΑΧ ← ΑΡ
 ΟΝ_ΜΑΧ ← ΤΙΤΛ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΔΙΑΒΑΣΕ ΤΙΤΛ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ 'ΧΑΜΗΛΗ', ΠΛ1
ΓΡΑΨΕ 'ΜΕΣΑΙΑ', ΠΛ2
ΓΡΑΨΕ 'ΥΨΗΛΗ', ΠΛ3
ΓΡΑΨΕ 'Το βίντεο με το μεγαλύτερο αριθμό επισκέψεων είναι', ΟΝ_ΜΑΧ
ΜΕΓ ← ΠΛ1
ΟΝ_ΜΕΓ ← 'ΧΑΜΗΛΗ'
ΑΝ ΠΛ2 > ΜΕΓ **ΤΟΤΕ**
 ΜΕΓ ← ΠΛ2
 ΟΝ_ΜΕΓ ← 'ΜΕΣΑΙΑ'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΝ ΠΛ3 > ΜΕΓ **ΤΟΤΕ**
 ΜΕΓ ← ΠΛ3
 ΟΝ_ΜΕΓ ← 'ΥΨΗΛΗ'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΓΡΑΨΕ 'Η κατηγορία', ΟΝ_ΜΕΓ, 'είχε τα περισσότερα βίντεο'
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Δ_ΠΑΝ_2019

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι, Κ, ΒΑΘΜΟΣ, ΑΡ, ΚΩΔ, ΒΑΘ[40,6], ΣΒ[40], Τ1

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[40], ΑΠ, Τ2

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 40

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε όνομα μαθητή'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[Ι]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 40

ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

ΒΑΘ[Ι,Κ] ← 0

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε κωδικό μαθητή'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΚΩΔ

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε αριθμό προβλήματος'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΡ

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε βαθμολογία'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΒΑΘΜΟΣ

ΑΝ ΒΑΘΜΟΣ > ΒΑΘ[ΚΩΔ,ΑΡ] **ΤΟΤΕ**

ΒΑΘ[ΚΩΔ,ΑΡ] ← ΒΑΘΜΟΣ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ 'Υπάρχει νέα λύση προβλήματος; ΝΑΙ/ΟΧΙ'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΑΠ = '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**

Τ1 ← ΣΒ[Ι-1]

ΣΒ[Ι-1] ← ΣΒ[Ι]

ΣΒ[Ι] ← Τ1

Τ2 ← ΟΝ[Ι-1]

$ON[I-1] \leftarrow ON[I]$

$ON[I] \leftarrow T2$

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ $\Sigma B[I-1] = \Sigma B[I]$ **ΤΟΤΕ**

ΑΝ $ON[I-1] > ON[I]$ **ΤΟΤΕ**

$T2 \leftarrow ON[I-1]$

$ON[I-1] \leftarrow ON[I]$

$ON[I] \leftarrow T2$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 40

ΓΡΑΨΕ $ON[I]$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ $\Upsilon \Sigma B(ΒΑΘ, \Sigma B)$

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: $ΒΑΘ[40,6]$, $\Sigma B[40]$, I , K

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 40

$\Sigma B[I] \leftarrow 0$

ΓΙΑ K ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

$\Sigma B[I] \leftarrow \Sigma B[I] + ΒΑΘ[I,K]$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ