

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ 2021, ενδεικτικές απαντήσεις  
18/6/2021

Θέμα Α

A1. 1. Λ 2. Σ 3. Σ 4. Λ 5. Σ

A2. α. Αντικείμενο πρόγραμμα είναι το προϊόν της μεταγλώττισης του πηγαίου προγράμματος και είναι σε μορφή κατανοητή από τον υπολογιστή (γλώσσα μηχανής). Βιβλίο μαθητή ΑΕΠΠ, σελ. 121.

β. Διαδικασία είναι ο τύπος υποπρογράμματος που εκτελεί όλες τις λειτουργίες που μπορεί να εκτελέσει και ένα πρόγραμμα.

Συνάρτηση είναι ο τύπος υποπρογράμματος που υπολογίζει και επιστρέφει μία μόνο τιμή με το όνομά της (όπως οι μαθηματικές συναρτήσεις). Βιβλίο μαθητή ΑΕΠΠ, σελ. 175.

γ. Είσοδος, Έξοδος, Περατότητα, Αποτελεσματικότητα και Καθοριστικότητα. Βιβλίο μαθητή ΑΕΠΠ, σελ. 33.

A3. Η κωδικοποίηση θα γίνει:

ΔΙΑΒΑΣΕ α

β ← 1

ΑΝ α <= 5 ΤΟΤΕ

    ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

        β ← β + α

        ΔΙΑΒΑΣΕ α

    ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ ΟΧΙ (α <= 5) ! α > 5

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

A4. Η κωδικοποίηση θα είναι:

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Α4

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Χ

ΑΡΧΗ

    ΓΡΑΨΕ 'Δώσε μονοψήφιο αριθμό: '

    ΔΙΑΒΑΣΕ Χ

    ΕΠΙΛΕΞΕ Χ

        ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 2, 4, 6, 8

            ΓΡΑΨΕ 'Άρτιος'

        ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 1, 3, 5, 7, 9

            ΓΡΑΨΕ 'Περιττός'

        ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 0

            ΓΡΑΨΕ 'Μηδέν'

        ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΑΛΛΙΩΣ

            ΓΡΑΨΕ 'Ο αριθμός δεν είναι μονοψήφιος...'

    ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΙΛΟΓΩΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

A5. 1. 3 2. -1 3. Ψ 4. 1 5. Χ 6. 1

Θέμα Β

B1. Η κωδικοποίηση θα είναι:

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Τριψήφιοι(πλ, Σ)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, πλ, Σ, α

ΑΡΧΗ

    πλ ← 0

    Σ ← 0

**ΓΙΑ**  $i$  **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 1000  
**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  
**ΔΙΑΒΑΣΕ**  $\alpha$   
**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ**  $\alpha > 0$   
**ΑΝ**  $\alpha \text{ MOD } 3 = 0$  **ΤΟΤΕ**  
 $\pi\lambda \leftarrow -\pi\lambda + 1$   
**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**  
**ΑΝ**  $\alpha \geq 100$  **ΚΑΙ**  $\alpha \leq 999$  **ΤΟΤΕ**  
 $\Sigma \leftarrow \Sigma + \alpha$   
**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**  
**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  
**ΤΕΛΟΣ\_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ**

B2. 1. front = 0    2. rear = 0    3. front = rear    4. front  $\leftarrow$  front + 1

Θέμα Γ

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Αεροπορική

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:**  $\pi\lambda$ ,  $\pi\lambda\max$

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** ΌριοB, ΌριοO, βάρος, όγκος, Σβάρος, Σόγκος,  $\maxB$ , Διαθ\_βάρος, Διαθ\_όγκος

**ΑΡΧΗ**

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΔΙΑΒΑΣΕ** ΌριοB

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** ΌριοB  $\geq 5000$

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΔΙΑΒΑΣΕ** ΌριοO

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** ΌριοO  $\geq 300$

$\pi\lambda \leftarrow 0$

$\maxB \leftarrow -1$

$\pi\lambda\max \leftarrow 0$

Σβάρος  $\leftarrow 0$

Σόγκος  $\leftarrow 0$

**ΔΙΑΒΑΣΕ** βάρος, όγκος

**ΟΣΟ** Σβάρος + βάρος  $\leq$  ΌριοB **ΚΑΙ** Σόγκος + όγκος  $\leq$  ΌριοO **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

$\pi\lambda \leftarrow \pi\lambda + 1$

Σβάρος  $\leftarrow$  Σβάρος + βάρος

Σόγκος  $\leftarrow$  Σόγκος + όγκος

Διαθ\_βάρος  $\leftarrow$  ΌριοB – Σβάρος ! Όχι αναγκαία για τη λύση της άσκησης...

Διαθ\_όγκος  $\leftarrow$  ΌριοO – Σόγκος ! Όχι αναγκαία για τη λύση της άσκησης ...

**ΑΝ** βάρος  $> \maxB$  **ΤΟΤΕ**

$\maxB \leftarrow$  βάρος

$\pi\lambda\max \leftarrow 1$

**ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ** βάρος =  $\maxB$  **ΤΟΤΕ**

$\pi\lambda\max \leftarrow \pi\lambda\max + 1$

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΔΙΑΒΑΣΕ** βάρος, όγκος

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ**  $\pi\lambda$ , Σβάρος /  $\pi\lambda$ ,  $\maxB$ ,  $\pi\lambda\max$

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## Θέμα Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Στίβος

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ:  $i, j, k, \pi\lambda, \max_{\text{στ}}$

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:  $\text{ΕΠ}[20, 6], \max, \text{temp}$

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:  $\text{ΟΝ}[20]$

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ  $i$  ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΔΙΑΒΑΣΕ  $\text{ΟΝ}[i]$

ΓΙΑ  $j$  ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

ΔΙΑΒΑΣΕ  $\text{ΕΠ}[i, j]$

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$\max \leftarrow \text{ΕΠ}[1, 1]$

$\max_{\text{στ}} \leftarrow 1$

ΓΙΑ  $i$  ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΓΙΑ  $j$  ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

ΑΝ  $\text{ΕΠ}[i, j] > \max$  ΤΟΤΕ

$\max \leftarrow \text{ΕΠ}[i, j]$

$\max_{\text{στ}} \leftarrow j$

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ  $\max, \max_{\text{στ}}$

ΓΙΑ  $i$  ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

$\pi\lambda \leftarrow 0$

ΓΙΑ  $j$  ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

ΑΝ  $\text{ΕΠ}[i, j] = 0$  ΤΟΤΕ

$\pi\lambda \leftarrow \pi\lambda + 1$

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ  $\pi\lambda \geq 2$  ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ  $\text{ΟΝ}[i]$

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ  $k$  ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΓΙΑ  $i$  ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 6

ΓΙΑ  $j$  ΑΠΟ 6 ΜΕΧΡΙ  $i$  ΜΕ\_ΒΗΜΑ  $-1$

ΑΝ  $\text{ΕΠ}[k, j-1] < \text{ΕΠ}[k, j]$  ΤΟΤΕ

$\text{temp} \leftarrow \text{ΕΠ}[k, j]$

$\text{ΕΠ}[k, j] \leftarrow \text{ΕΠ}[k, j-1]$

$\text{ΕΠ}[k, j-1] \leftarrow \text{temp}$

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ  $i$  ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΓΡΑΨΕ  $\text{ΟΝ}[i]$

ΓΙΑ  $j$  ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

ΓΡΑΨΕ  $\text{ΕΠ}[i, j]$

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ