

**Ενδεικτικές λύσεις θεμάτων**  
**Πληροφορικής Πανελληνίων 2021**

**ΘΕΜΑ Α**

**A1.**

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

**A2.**

- α) σελ.121 Παράγραφος 6.7 «Βιβλίο Μαθητή»  
β) σελ.175 Παράγραφος 10.5 «Βιβλίο Μαθητή»  
γ) σελ.33 Παράγραφος 2.1 «Βιβλίο Μαθητή»

**A3.**

ΔΙΑΒΑΣΕ α

$\beta \leftarrow 1$

ΑΝ  $\alpha \leq 5$  ΤΟΤΕ

    ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$\beta \leftarrow \beta + \alpha$

        ΔΙΑΒΑΣΕ α

    ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ  $\alpha > 5$

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

**A4.**

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

Υπεύθυνος καθηγητής: Αντρέας Κυριαζής

ΓΡΑΨΕ 'Ο αριθμός δεν είναι μονοψήφιος'  
ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΙΛΟΓΩΝ

**A5.**

- (1) 3
- (2) -1
- (3)  $\psi$
- (4) 1
- (5)  $\chi$
- (6) 1

## **ΘΕΜΑ Β**

**B1.**

**ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ** B1 (πλΠΟΛ3, ΑθρΤΡΙΨ)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ:  $i$ ,  $x$ , ΑθρΤΡΙΨ, πλΠΟΛ3

**ΑΡΧΗ**

ΑθρΤΡΙΨ  $\leftarrow$  0

πλΠΟΛ3  $\leftarrow$  0

ΓΙΑ  $i$  ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 1000

ΔΙΑΒΑΣΕ  $x$

ΟΣΟ  $x \leq 0$  ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΓΡΑΨΕ 'Λάθος, ξαναδώσε'

ΔΙΑΒΑΣΕ  $x$

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ  $x \bmod 3 = 0$  ΤΟΤΕ

πλΠΟΛ3  $\leftarrow$  πλΠΟΛ3+1

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΑΝ  $x \geq 100$  ΚΑΙ  $x \leq 999$  ΤΟΤΕ

ΑθρΤΡΙΨ  $\leftarrow$  ΑθρΤΡΙΨ+ $x$

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

**ΤΕΛΟΣ\_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ**

**B2.**

- (1) front=0
- (2) rear=0
- (3) front=rear
- (4) front←front+1

**ΘΕΜΑ Γ****ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΕΡΟΠΛΑΝΟ****ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΠΛ\_ΚΙΒ, πλ\_max\_ΒΑΡΟΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΣΥΝ\_ΒΑΡΟΣ, ΣΥΝ\_ΟΓΚΟΣ, max\_ΒΑΡΟΣ, ΜΕΓ\_ΒΑΡΟΣ, ΜΕΓ\_ΟΓΚΟΣ,

& ΔΙΑΘΕΣΙΜΟ\_ΒΑΡΟΣ, ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΣ\_ΟΓΚΟΣ

**ΑΡΧΗ**

ΣΥΝ\_ΒΑΡΟΣ←0

ΣΥΝ\_ΟΓΚΟΣ←0

ΠΛ\_ΚΙΒ←0

max\_ΒΑΡΟΣ←0

πλ\_max\_ΒΑΡΟΣ←0

ΔΙΑΒΑΣΕ ΜΕΓ\_ΒΑΡΟΣ

ΟΣΟ ΜΕΓ\_ΒΑΡΟΣ<5000 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΓΡΑΨΕ 'ΛΑΘΟΣ ΒΑΡΟΣ, ΞΑΝΑΔΩΣΕ'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΜΕΓ\_ΒΑΡΟΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΜΕΓ\_ΟΓΚΟΣ

ΟΣΟ ΜΕΓ\_ΟΓΚΟΣ<300 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΓΡΑΨΕ 'ΛΑΘΟΣ ΟΓΚΟΣ, ΞΑΝΑΔΩΣΕ'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΜΕΓ\_ΟΓΚΟΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΘΕΣΙΜΟ\_ΒΑΡΟΣ←ΜΕΓ\_ΒΑΡΟΣ

ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΣ\_ΟΓΚΟΣ←ΜΕΓ\_ΟΓΚΟΣ

ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΒΑΡΟΣ, ΟΓΚΟΣ

ΑΝ (ΣΥΝ\_ΒΑΡΟΣ+ΒΑΡΟΣ<=ΜΕΓ\_ΒΑΡΟΣ) ΚΑΙ (ΣΥΝ\_ΟΓΚΟΣ+ΟΓΚΟΣ<=ΜΕΓ\_ΟΓΚΟΣ) ΤΟΤΕ

$\Sigma\text{ΥΝ\_ΒΑΡΟΣ} \leftarrow \Sigma\text{ΥΝ\_ΒΑΡΟΣ} + \text{ΒΑΡΟΣ}$   
 $\Delta\text{ΙΑΘΕΣΙΜΟ\_ΒΑΡΟΣ} \leftarrow \text{ΜΕΓ\_ΒΑΡΟΣ} - \Sigma\text{ΥΝ\_ΒΑΡΟΣ}$   
 $\Sigma\text{ΥΝ\_ΟΓΚΟΣ} \leftarrow \Sigma\text{ΥΝ\_ΟΓΚΟΣ} + \text{ΟΓΚΟΣ}$   
 $\Delta\text{ΙΑΘΕΣΙΜΟΣ\_ΟΓΚΟΣ} \leftarrow \text{ΜΕΓ\_ΟΓΚΟΣ} - \Sigma\text{ΥΝ\_ΟΓΚΟΣ}$   
 $\text{ΠΛ\_ΚΙΒ} \leftarrow \text{ΠΛ\_ΚΙΒ} + 1$   
 ΑΝ ΒΑΡΟΣ > max\_ΒΑΡΟΣ ΤΟΤΕ  
      $\text{max\_ΒΑΡΟΣ} \leftarrow \text{ΒΑΡΟΣ}$   
      $\text{πλ\_max\_ΒΑΡΟΣ} \leftarrow 1$   
 ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ ΒΑΡΟΣ = max\_ΒΑΡΟΣ ΤΟΤΕ  
      $\text{πλ\_max\_ΒΑΡΟΣ} \leftarrow \text{πλ\_max\_ΒΑΡΟΣ} + 1$   
 ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ  $\Sigma\text{ΥΝ\_ΟΓΚΟΣ} + \text{ΟΓΚΟΣ} > \text{ΜΕΓ\_ΟΓΚΟΣ}$  Ή  $\Sigma\text{ΥΝ\_ΒΑΡΟΣ} + \text{ΒΑΡΟΣ} > \text{ΜΕΓ\_ΒΑΡΟΣ}$

ΓΡΑΨΕ 'Συνολικό πλήθος κιβωτίων:', ΠΛ\_ΚΙΒ

ΓΡΑΨΕ 'Μέσο βάρος κιβωτίων:',  $\Sigma\text{ΥΝ\_ΒΑΡΟΣ} / \text{ΠΛ\_ΚΙΒ}$

ΓΡΑΨΕ 'Μέγιστο βάρος κιβωτίου:', max\_ΒΑΡΟΣ

ΓΡΑΨΕ 'Πλήθος κιβωτίων με ίδιο μέγιστο βάρος:', πλ\_max\_ΒΑΡΟΣ

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## **ΘΕΜΑ Δ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Αθλητής

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j, κ, θmax\_άλμα, πΛΑΚΥΡΑ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΕΠΙΔ[20,6], max, temp

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[20]

**ΑΡΧΗ**

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

    ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[i]

    ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

        ΔΙΑΒΑΣΕ ΕΠΙΔ[i,j]

    ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

max ← ΕΠΙΔ[1,1]

θmax\_άλμα ← 1

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

    ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

```

    ΑΝ ΕΠΙΔ[i,j]>max ΤΟΤΕ
        max←ΕΠΙΔ[i,j]
        θmax_άλμα←j
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ 'Μεγαλύτερη επίδοση η:', max
ΓΡΑΨΕ 'Άλμα στο οποίο σημειώθηκε:', θmax_άλμα
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
    πΛΑΚΥΡΑ←0
    ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6
        ΑΝ ΕΠΙΔ[i,j]=0 ΤΟΤΕ
            πΛΑΚΥΡΑ← πΛΑΚΥΡΑ+1
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΑΝ πΛΑΚΥΡΑ>=2 ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ ΟΝ[i]
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
    ΓΡΑΨΕ ΟΝ[i]
    ΓΙΑ κ ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 6
        ΓΙΑ j ΑΠΟ 6 ΜΕΧΡΙ κ ΜΕ_ΒΗΜΑ -1
            ΑΝ ΕΠΙΔ[i,j-1]< ΕΠΙΔ[i,j] ΤΟΤΕ
                temp← ΕΠΙΔ[i,j-1]
                ΕΠΙΔ[i,j-1]← ΕΠΙΔ[i,j]
                ΕΠΙΔ[i,j]←temp
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6
        ΓΡΑΨΕ ΕΠΙΔ[i,j]
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```