

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 x

ΕΠΙΛΕΞΕ x

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) ψ
- (4) 1
- (5) χ
- (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

```