

**ΤΑΞΗ:** Γ΄ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ  
**ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ:** ΣΠΟΥΔΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ  
**ΜΑΘΗΜΑ:** ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

**Ημερομηνία:** Σάββατο 8 Απριλίου 2017

**Διάρκεια Εξέτασης:** 3 ώρες

**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ**

**ΘΕΜΑ Α**

- A1.**
1. Λάθος
  2. Λάθος
  3. Σωστό
  4. Λάθος
  5. Λάθος
- A2.**
- i. Σελίδα 119 σχολικού βιβλίου (μέσα σε πλαίσιο στο τέλος της ενότητας 6.4)
  - ii. Σελίδα 160 σχολικού βιβλίου, ενότητα 9.2
  - iii. Σελίδα 182 σχολικού βιβλίου, τέλος ενότητας 10.5.3

**A3.**

$\max \leftarrow -1$   
 $S \leftarrow 0$

**ΓΙΑ**  $i$  **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 30

**ΓΡΑΨΕ** “Βαθμός μαθητή: “

**ΔΙΑΒΑΣΕ** ΒΑΘ

$S \leftarrow S + \text{ΒΑΘ}$

**ΑΝ** ΒΑΘ > max **ΤΟΤΕ**

max  $\leftarrow$  ΒΑΘ

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

ΜΟ  $\leftarrow$  S/30

**ΓΡΑΨΕ** “Μέσος όρος τμήματος:”, ΜΟ

ΓΡΑΨΕ “Μεγαλύτερος βαθμός: “, max

A4.  $K \leftarrow \alpha > 5$  ΚΑΙ  $\beta < 5$

A5.

$\kappa \leftarrow 0$

$\lambda \leftarrow 51$

ΓΙΑ  $i$  ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 50

ΑΝ  $A[i] \bmod 2 = 0$  ΤΟΤΕ

$\kappa \leftarrow \kappa + 1$

$B[\kappa] \leftarrow A[i]$

ΑΛΛΙΩΣ

$\lambda \leftarrow \lambda - 1$

$B[\lambda] \leftarrow A[i]$

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

**ΘΕΜΑ Β**

B1.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Αντιμετάθεση(Π)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Π[10,12],  $i$ , Temp

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ  $i$  ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

Temp  $\leftarrow$  Π[ $i$ ,3]

Π[ $i$ ,3]  $\leftarrow$  Π[ $i$ ,7]

Π[ $i$ ,7]  $\leftarrow$  Temp

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

B2.

ΓΙΑ  $i$  ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

$\Gamma[i] \leftarrow A[i]$

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ  $i$  ΑΠΟ 11 ΜΕΧΡΙ 17

$\Gamma[i] \leftarrow B[i-10]$

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2017**  
Β' ΦΑΣΗ

**E\_3.Πλ30(α)**

**B3. i) ΔΙΑΒΑΣΕ Ν**

$\Sigma \leftarrow 0$

$i \leftarrow 5$

**ΑΝ  $i \leq N$  ΤΟΤΕ**

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΔΙΑΒΑΣΕ Κ**

**ΑΝ  $K \geq 0$  ΤΟΤΕ**

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

$K \leftarrow K - i$

$\Sigma \leftarrow \Sigma + K$

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ  $K < 0$**

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

$i \leftarrow i + 4$

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ  $i > N$**

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΓΡΑΨΕ  $\Sigma$**

ii) 2 φορές

iii) -5

**ΘΕΜΑ Γ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Θέμα Γ

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:**  $i, j$ , Νίκες\_1, Νίκες\_2, Συνεχόμενες\_Fighters, Διαφορά, max

**ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:** ΟΜΑΔΑ1, ΟΜΑΔΑ2, Όνομα, ΠΑΙΚΤΕΣ[10, 2]

**ΛΟΓΙΚΕΣ:** Ανήκει\_Στους\_Celebrities, Ανήκει\_Στους\_Fighters

**ΑΡΧΗ**

ΟΜΑΔΑ1  $\leftarrow$  'Celebrities'

ΟΜΑΔΑ2  $\leftarrow$  'Fighters'

**ΓΙΑ  $j$  ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 2**

**ΓΙΑ  $i$  ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10**

**ΔΙΑΒΑΣΕ ΠΑΙΚΤΕΣ[ $i, j$ ]**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

Νίκες\_1  $\leftarrow$  0

Νίκες\_2  $\leftarrow$  0

Συνεχόμενες\_Fighters  $\leftarrow$  0

max  $\leftarrow$  0

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2017**  
Β΄ ΦΑΣΗ

**E\_3.Πλ30(α)**

**ΟΣΟ** Νίκες<sub>1</sub> < 10 **ΚΑΙ** Νίκες<sub>2</sub> < 10 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Όνομα

Ανήκει\_Στους\_Celebrities ← Ανήκει\_Στην\_Ομάδα(ΠΑΙΚΤΕΣ, Όνομα, 1)

Ανήκει\_Στους\_Fighters ← Ανήκει\_Στην\_Ομάδα(ΠΑΙΚΤΕΣ, Όνομα, 2)

**ΑΝ** Ανήκει\_Στους\_Celebrities **ΤΟΤΕ**

Νίκες<sub>1</sub> ← Νίκες<sub>1</sub> + 1

Συνεχόμενες\_Fighters ← 0

**ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ** Ανήκει\_Στους\_Fighters **ΤΟΤΕ**

Νίκες<sub>2</sub> ← Νίκες<sub>2</sub> + 1

Συνεχόμενες\_Fighters ← Συνεχόμενες\_Fighters + 1

**ΑΝ** Συνεχόμενες\_Fighters > max **ΤΟΤΕ**

max ← Συνεχόμενες\_Fighters

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΑΝ** Νίκες<sub>1</sub> > Νίκες<sub>2</sub> **ΤΟΤΕ**

**ΓΡΑΨΕ** “Νίκησαν οι “, ΟΜΑΔΑ1

**ΑΛΛΙΩΣ**

**ΓΡΑΨΕ** “Νίκησαν οι “, ΟΜΑΔΑ2

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

Διαφορά ← A\_T(Νίκες<sub>1</sub> - Νίκες<sub>2</sub>)

**ΑΝ** Διαφορά <= 2 **ΤΟΤΕ**

**ΓΡΑΨΕ** “Δύσκολη νίκη”

**ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ** Διαφορά <= 5 **ΤΟΤΕ**

**ΓΡΑΨΕ** “Καθαρή νίκη”

**ΑΛΛΙΩΣ**

**ΓΡΑΨΕ** “Άνετη επικράτηση”

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΑΝ** max >= 2 **ΤΟΤΕ**

**ΓΡΑΨΕ** “Οι περισσότερες συνεχόμενες νίκες που έκαναν οι Fighters είναι:” , max

**ΑΛΛΙΩΣ**

**ΓΡΑΨΕ** “Οι Fighters δεν έκαναν συνεχόμενες νίκες”

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2017**  
Β΄ ΦΑΣΗ

**E\_3.Πλ30(α)**

**ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ** Ανήκει\_Στην\_Ομάδα(ΠΑΙΚΤΕΣ, Όνομα, j): **ΛΟΓΙΚΗ**  
**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** i, j

**ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:** ΠΑΙΚΤΕΣ[10, 2], Όνομα

**ΛΟΓΙΚΕΣ:** βρέθηκε

**ΑΡΧΗ**

βρέθηκε  $\leftarrow$  **ΨΕΥΔΗΣ**

i  $\leftarrow$  1

**ΟΣΟ** βρέθηκε = **ΨΕΥΔΗΣ ΚΑΙ** i  $\leq$  10 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**ΑΝ** ΠΑΙΚΤΕΣ[i, j] = Όνομα **ΤΟΤΕ**

βρέθηκε  $\leftarrow$  **ΑΛΗΘΗΣ**

**ΑΛΛΙΩΣ**

i  $\leftarrow$  i + 1

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

Ανήκει\_Στην\_Ομάδα  $\leftarrow$  βρέθηκε

**ΤΕΛΟΣ\_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ**

**ΘΕΜΑ Δ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Θ4**

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** i, j, k, ΠΟΝ[48, 8], ΣΠ[48], αρχικήΤιμή, τελικήΤιμή, Σκορ\_ΟΜ[4, 2],  
& ΣκορΤ1, ΣκορΤ2, πλ

**ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:** ΟΜ[4], Π[48], ΟΜ1\_τελ, ΟΜ2\_τελ

**ΛΟΓΙΚΕΣ:** Ο\_παίκτης\_αγωνίστηκε

**ΑΡΧΗ**

**ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 4

**ΔΙΑΒΑΣΕ** ΟΜ[i]

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 48

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Π[i]

**ΓΙΑ** j **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 8

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΔΙΑΒΑΣΕ** ΠΟΝ[i, j]

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** ΠΟΝ[i, j]  $\geq$  -1

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 48

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2017**  
**Β΄ ΦΑΣΗ**

**E\_3.Πλ30(α)**

```

ΣΠ[i] ← 0
ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 8
    ΑΝ ΠΟΝ[i, j] <> -1 ΤΟΤΕ
        ΣΠ[i] ← ΣΠ[i] + ΠΟΝ[i, j]
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

αρχικήΤιμή ← 1
τελικήΤιμή ← 12
ΓΙΑ k ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 4
    max ← ΣΠ[αρχικήΤιμή]
    max_θεση ← αρχικήΤιμή
    ΓΙΑ i ΑΠΟ αρχικήΤιμή+1 ΜΕΧΡΙ τελικήΤιμή
        ΑΝ ΣΠ[i] > max ΤΟΤΕ
            max ← ΣΠ[i]
            max_θεση ← i
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΓΡΑΨΕ “Ο πρώτος σκόρερ της ομάδας:”, ΟΜ[k], “ είναι ο:”, Π[max_θεση]
    αρχικήΤιμή ← αρχικήΤιμή+12
    τελικήΤιμή ← τελικήΤιμή+12
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

πλ ← 0
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 48
    ΑΝ ΣΠ[i] = 0 ΤΟΤΕ
        Ο_παίκτης_αγωνίστηκε ← ΨΕΥΔΗΣ
        j ← 1
        ΟΣΟ j <= 8 ΚΑΙ ΟΧΙ(Ο_παίκτης_αγωνίστηκε) ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
            ΑΝ ΠΟΝ[i, j] <> -1 ΤΟΤΕ
                Ο_παίκτης_αγωνίστηκε ← ΑΛΗΘΗΣ
            ΑΛΛΙΩΣ
                j ← j + 1
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΝ ΟΧΙ(Ο_παίκτης_αγωνίστηκε) ΤΟΤΕ
            πλ ← πλ + 1
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    
```

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2017**  
Β΄ ΦΑΣΗ

**E\_3.Πλ30(α)**

**ΑΝ  $\text{πλ}=0$  ΤΟΤΕ**

**ΓΡΑΨΕ** “Όλοι οι παίκτες αγωνίστηκαν.”

**ΑΛΛΙΩΣ**

**ΓΡΑΨΕ** “Δεν αγωνίστηκαν “,πλ,” παίκτες σε κανέναν αγώνα.”

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

αρχικήΤιμή  $\leftarrow 1$

τελικήΤιμή  $\leftarrow 12$

**ΓΙΑ k ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 4**

Σκορ\_OM[k, 1]  $\leftarrow 0$

Σκορ\_OM[k, 2]  $\leftarrow 0$

**ΓΙΑ i ΑΠΟ αρχικήΤιμή ΜΕΧΡΙ τελικήΤιμή**

**ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 4**

**ΑΝ ΠΟΝ[i, j]>0 ΤΟΤΕ**

Σκορ\_OM[k, 1]  $\leftarrow$  Σκορ\_OM[k, 1] + ΠΟΝ[i, j]

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΑΝ ΠΟΝ[i, j+4]>0 ΤΟΤΕ**

Σκορ\_OM[k, 2]  $\leftarrow$  Σκορ\_OM[k, 2] + ΠΟΝ[i, j + 4]

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

αρχικήΤιμή  $\leftarrow$  αρχικήΤιμή + 12

τελικήΤιμή  $\leftarrow$  τελικήΤιμή + 12

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΑΝ Σκορ\_OM[1, 1] > Σκορ\_OM[2, 1] ΤΟΤΕ**

OM1\_τελ  $\leftarrow$  OM[1]

ΣκορT1  $\leftarrow$  Σκορ\_OM[1, 2]

**ΑΛΛΙΩΣ**

OM1\_τελ  $\leftarrow$  OM[2]

ΣκορT1  $\leftarrow$  Σκορ\_OM[2, 2]

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΑΝ Σκορ\_OM[3, 1] > Σκορ\_OM[4, 1] ΤΟΤΕ**

OM2\_τελ  $\leftarrow$  OM[3]

ΣκορT2  $\leftarrow$  Σκορ\_OM[3, 2]

**ΑΛΛΙΩΣ**

OM2\_τελ  $\leftarrow$  OM[4]

ΣκορT2  $\leftarrow$  Σκορ\_OM[4, 2]

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΓΡΑΨΕ** “Τελικός : “, OM1\_τελ, “ – “, OM2\_τελ

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2017**  
Β΄ ΦΑΣΗ

**E\_3.Πλ30(α)**

**ΑΝ ΣκορT1 > ΣκορT2 ΤΟΤΕ**

**ΓΡΑΨΕ** “Πρωταθλητρια Ευρώπης : “, OM1\_τελ  
**ΑΛΛΙΩΣ**

**ΓΡΑΨΕ** “Πρωταθλητρια Ευρώπης : “, OM2\_τελ  
**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

**Σημείωση:** Οι παραπάνω απαντήσεις είναι ενδεικτικές.

ΕΥΚΛΕΙΔΕΙΩΣ  
ΤΡΙΚΩΝ