

**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  $\text{ΒΑΘ} > \max$  ΤΟΤΕ

$\max \leftarrow \text{ΒΑΘ}$

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$\text{ΜΟ} \leftarrow S/30$

ΓΡΑΨΕ “Μέσος όρος τμήματος:”, ΜΟ

**ΓΡΑΨΕ** “Μεγαλύτερος βαθμός: “, max

**A4.**  $K \leftarrow \underline{\alpha > 5 \text{ ΚΑΙ } \beta < 5}$

**A5.**

$\kappa \leftarrow \underline{0}$

$\lambda \leftarrow \underline{51}$

**ΓΙΑ**  $i$  **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 50

**ΑΝ**  $A[i] \bmod 2 = 0$  **ΤΟΤΕ**

$\kappa \leftarrow \kappa + 1$

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

**ΑΛΛΙΩΣ**

$\lambda \leftarrow \underline{\lambda - 1}$

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

**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**

**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

**ΟΣΟ**  $\text{Νίκες}_1 < 10$  **ΚΑΙ**  $\text{Νίκες}_2 < 10$  **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Όνομα

$\text{Ανήκει\_Στους\_Celebrities} \leftarrow \text{Ανήκει\_Στην\_Ομάδα(ΠΑΙΚΤΕΣ, Όνομα, 1)}$

$\text{Ανήκει\_Στους\_Fighters} \leftarrow \text{Ανήκει\_Στην\_Ομάδα(ΠΑΙΚΤΕΣ, Όνομα, 2)}$

**ΑΝ**  $\text{Ανήκει\_Στους\_Celebrities}$  **ΤΟΤΕ**

$\text{Νίκες}_1 \leftarrow \text{Νίκες}_1 + 1$

$\text{Συνεχόμενες\_Fighters} \leftarrow 0$

**ΑΛΛΙΩΣ** **ΑΝ**  $\text{Ανήκει\_Στους\_Fighters}$  **ΤΟΤΕ**

$\text{Νίκες}_2 \leftarrow \text{Νίκες}_2 + 1$

$\text{Συνεχόμενες\_Fighters} \leftarrow \text{Συνεχόμενες\_Fighters} + 1$

**ΑΝ**  $\text{Συνεχόμενες\_Fighters} > \text{max}$  **ΤΟΤΕ**

$\text{max} \leftarrow \text{Συνεχόμενες\_Fighters}$

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΑΝ**  $\text{Νίκες}_1 > \text{Νίκες}_2$  **ΤΟΤΕ**

**ΓΡΑΨΕ** “Νίκησαν οι “, ΟΜΑΔΑ1

**ΑΛΛΙΩΣ**

**ΓΡΑΨΕ** “Νίκησαν οι “, ΟΜΑΔΑ2

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

$\text{Διαφορά} \leftarrow \text{A\_T}(\text{Νίκες}_1 - \text{Νίκες}_2)$

**ΑΝ**  $\text{Διαφορά} \leq 2$  **ΤΟΤΕ**

**ΓΡΑΨΕ** “Δύσκολη νίκη”

**ΑΛΛΙΩΣ** **ΑΝ**  $\text{Διαφορά} \leq 5$  **ΤΟΤΕ**

**ΓΡΑΨΕ** “Καθαρή νίκη”

**ΑΛΛΙΩΣ**

**ΓΡΑΨΕ** “Άνετη επικράτηση”

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΑΝ**  $\text{max} \geq 2$  **ΤΟΤΕ**

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

**ΑΛΛΙΩΣ**

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

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

**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\_ΟΜ[k, 1]  $\leftarrow 0$

Σκορ\_ΟΜ[k, 2]  $\leftarrow 0$

**ΓΙΑ i ΑΠΟ αρχικήΤιμή ΜΕΧΡΙ τελικήΤιμή**

**ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 4**

**ΑΝ ΠΟΝ[i, j]>0 ΤΟΤΕ**

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

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΑΝ ΠΟΝ[i, j+4]>0 ΤΟΤΕ**

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

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

αρχικήΤιμή  $\leftarrow$  αρχικήΤιμή + 12

τελικήΤιμή  $\leftarrow$  τελικήΤιμή + 12

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

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

ΟΜ1\_τελ  $\leftarrow$  ΟΜ[1]

ΣκορT1  $\leftarrow$  Σκορ\_ΟΜ[1, 2]

**ΑΛΛΙΩΣ**

ΟΜ1\_τελ  $\leftarrow$  ΟΜ[2]

ΣκορT1  $\leftarrow$  Σκορ\_ΟΜ[2, 2]

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

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

ΟΜ2\_τελ  $\leftarrow$  ΟΜ[3]

ΣκορT2  $\leftarrow$  Σκορ\_ΟΜ[3, 2]

**ΑΛΛΙΩΣ**

ΟΜ2\_τελ  $\leftarrow$  ΟΜ[4]

ΣκορT2  $\leftarrow$  Σκορ\_ΟΜ[4, 2]

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΓΡΑΨΕ** “Τελικός : “, ΟΜ1\_τελ, “ – “, ΟΜ2\_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.