

**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** ΑΠΟ 1 **ΜΕΧΡΙ** 30

**ΓΡΑΨΕ** “Βαθμός μαθητή: “

**ΔΙΑΒΑΣΕ** ΒΑΘ

$S \leftarrow S + ΒΑΘ$

**ΑΝ** ΒΑΘ > max **ΤΟΤΕ**

max  $\leftarrow$  ΒΑΘ

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

ΜΟ  $\leftarrow$  S/30

**ΓΡΑΨΕ** “Μέσος όρος τμήματος:”, ΜΟ

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2017**  
Β΄ ΦΑΣΗ

**E\_3.Πλ30(α)**

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  $K \geq 0$**

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

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Όνομα

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

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

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

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

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

**ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ** 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**

$\text{Διαφορά} \leftarrow \text{Α\_Τ}(\text{Νίκες}_1 - \text{Νίκες}_2)$

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

**ΓΡΑΨΕ** “Δυσκολη νίκη”

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

**ΓΡΑΨΕ** “Καθαρή νίκη”

**ΑΛΛΙΩΣ**

**ΓΡΑΨΕ** “Άγετη 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**

**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** 04

**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)**

$\Sigma\Pi[i] \leftarrow 0$   
**ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 8**  
     **ΑΝ ΠΟΝ[i, j]  $\diamond$  -1 ΤΟΤΕ**  
          $\Sigma\Pi[i] \leftarrow \Sigma\Pi[i] + \text{ΠΟΝ}[i, j]$   
     **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**  
**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  
**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

αρχικήΤιμή  $\leftarrow 1$   
 τελικήΤιμή  $\leftarrow 12$   
**ΓΙΑ k ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 4**  
      $\text{max} \leftarrow \Sigma\Pi[\text{αρχικήΤιμή}]$   
      $\text{max\_θεση} \leftarrow \text{αρχικήΤιμή}$   
     **ΓΙΑ i ΑΠΟ αρχικήΤιμή+1 ΜΕΧΡΙ τελικήΤιμή**  
         **ΑΝ  $\Sigma\Pi[i] > \text{max}$  ΤΟΤΕ**  
              $\text{max} \leftarrow \Sigma\Pi[i]$   
              $\text{max\_θεση} \leftarrow i$   
         **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**  
     **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  
     **ΓΡΑΨΕ** “Ο πρώτος σκόρερ της ομάδας”,  $\text{ΟΜ}[k]$ , “είναι ο:”,  $\text{Π}[\text{max\_θεση}]$   
      $\text{αρχικήΤιμή} \leftarrow \text{αρχικήΤιμή} + 12$   
      $\text{τελικήΤιμή} \leftarrow \text{τελικήΤιμή} + 12$   
**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

$\text{πλ} \leftarrow 0$   
**ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 48**  
     **ΑΝ  $\Sigma\Pi[i] = 0$  ΤΟΤΕ**  
          $\text{Ο\_παίκτης\_αγωνίστηκε} \leftarrow \Psi\text{ΕΥΔΗΣ}$   
          $j \leftarrow 1$   
         **ΟΣΟ  $j \leq 8$  ΚΑΙ ΟΧΙ( $\text{Ο\_παίκτης\_αγωνίστηκε}$ ) ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**  
             **ΑΝ ΠΟΝ[i, j]  $\diamond$  -1 ΤΟΤΕ**  
                  $\text{Ο\_παίκτης\_αγωνίστηκε} \leftarrow \text{ΑΛΗΘΗΣ}$   
             **ΑΛΛΙΩΣ**  
                  $j \leftarrow j + 1$   
         **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**  
     **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  
     **ΑΝ ΟΧΙ( $\text{Ο\_παίκτης\_αγωνίστηκε}$ ) ΤΟΤΕ**  
          $\text{πλ} \leftarrow \text{πλ} + 1$   
     **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**  
**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**  
**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2017**  
Β΄ ΦΑΣΗ

**E\_3.Πλ30(α)**

**ΑΝ  $\pi\lambda=0$  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.

ΣΥΝΕΙΡΜΟΝΩΝ  
ΑΡΙΘΜΩΔ