ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

Γ' Γενικού Λυκείου

Σπουδών Οικονομίας & Πληροφορικής

Μ. Τετάρτη 28 Απριλίου 2021 | Διάρκεια Εξέτασης: 3 ώρες

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

Α1. **1 - Σ, 2 – Λ, 3 – Λ, 4 – Σ, 5 – Λ**

Α2. **α. Σχολικό Βιβλίο σελ. 120**

β. Σχολικό Βιβλίο σελ. 181-182

Α3.

(1) 1
(2) 5
(3) 1
(4) I + 1
(5) 2 * I + 1
(6) Γ
(7) Δ
(8) Α
(9) Ι
(10) Γ

ΕΙΜΑΣΤΕ ΜΕΣΑ

Α4.

```
ΔΙΑΒΑΣΕ Χ
Ι ← 1
ΑΝ Χ >= 1 ΤΟΤΕ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        SUM ← 0
        COUNT ← 0
        ΔΙΑΒΑΣΕ Α
        ΑΝ Α > 0 ΤΟΤΕ
            ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
                SUM ← SUM + Α
                COUNT ← COUNT + 1
                ΔΙΑΒΑΣΕ Α
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ Α <= 0
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΑΝ COUNT > 0 ΤΟΤΕ
            AVER ← SUM / COUNT
            ΓΡΑΨΕ AVER
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        Ι ← Ι + 1
    ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ Ι > Χ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

ΕΙΜΑΣΤΕ ΜΕΣΑ

ΘΕΜΑ Β

Β1.

(1) top
(2) B[25]
(3) rear ← 0
(4) top + 1
(5) top >= 1
(6) top - 1
(7) (front = 0) ΚΑΙ (rear = 0)
(8) B[rear] ← X
(9) 0
(10) 0
(11) front + 1
(12) A[top] ← X

Β2.

9 ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
10 ΓΙΝ ← ΠΟΛ(ΓΙΝ, Α[i])
22 Ρ ← 0
24 ΑΝ b mod 2 = 1 ΤΟΤΕ
32 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΑΞ(Α)
36 ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 10
37 ΓΙΑ j ΑΠΟ 10 ΜΕΧΡΙ i ΜΕ_ΒΗΜΑ -1
38 ΑΝ Α[j - 1] < Α[j] ΤΟΤΕ

ΕΙΜΑΣΤΕ ΜΕΣΑ

ΘΕΜΑ Γ

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑΓ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΠΛ40, Ι, ΔΙΑΘ_ΘΕΣ, ΔΙΑΔΟΧΙΚΑ, ΠΛ_ΕΞ, ΗΜ_ΜΑΧ
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Σ_ΕΙΣ, ΗΜ_ΕΙΣ, ΧΡ, ΧΡΕ, ΜΑΧ, Μ_ΗΜ_ΕΙΣ, ΠΟΣ
    ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΑΚ, ΤΥΠ
ΑΡΧΗ
    Σ_ΕΙΣ ← 0
    ΠΛ40 ← 0
    ΜΑΧ ← 0
    ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 30
        ΗΜ_ΕΙΣ ← 0
        ΔΙΑΘ_ΘΕΣ ← 500
        ΠΛ_ΕΞ ← 0
        ΔΙΑΔΟΧΙΚΑ ← 0
        ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΚ
        ΟΣΟ ΑΚ < > 'ΤΕΛΟΣ' ΚΑΙ ΔΙΑΔΟΧΙΚΑ < 5 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
            ΔΙΑΒΑΣΕ ΤΥΠ
            ΑΝ ΤΥΠ = '1' ΤΟΤΕ
                ΑΝ ΔΙΑΘ_ΘΕΣ > 0 ΤΟΤΕ
                    ΔΙΑΘ_ΘΕΣ ← ΔΙΑΘ_ΘΕΣ – 1
                    ΠΛ_ΕΞ ← ΠΛ_ΕΞ + 1
                    ΔΙΑΔΟΧΙΚΑ ← 0
                ΑΛΛΙΩΣ
                    ΓΡΑΨΕ 'ΜΗ ΕΠΙΤΡΕΠΤΗ ΕΙΣΟΔΟΣ'
                    ΔΙΑΔΟΧΙΚΑ ← ΔΙΑΔΟΧΙΚΑ + 1
                ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΑΛΛΙΩΣ
                ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
                    ΔΙΑΒΑΣΕ ΧΡ
                ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΧΡ > 0
                ΔΙΑΘ_ΘΕΣ ← ΔΙΑΘ_ΘΕΣ + 1
                ΑΝ ΧΡ <= 3 ΤΟΤΕ
                    ΧΡΕ ← ΧΡ * 3
                ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΧΡ <= 8 ΤΟΤΕ
                    ΧΡΕ ← 3 * 3 + (ΧΡ - 3) * 2.5
```

ΕΙΜΑΣΤΕ ΜΕΣΑ

```
            ΑΛΛΙΩΣ
               ΧΡΕ ← 3 * 3 + 5 * 2.5 + (ΧΡ - 8) * 2
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΓΡΑΨΕ ΧΡΕ
            ΗΜ_ΕΙΣ ← ΗΜ_ΕΙΣ + ΧΡΕ
         ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
         ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΚ
      ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
      ΓΡΑΨΕ ΠΛ_ΕΞ
      ΑΝ ΗΜ_ΕΙΣ > ΜΑΧ ΤΟΤΕ
         ΜΑΧ ← ΗΜ_ΕΙΣ
         ΗΜ_ΜΑΧ ← Ι
      ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
      Σ_ΕΙΣ ← Σ_ΕΙΣ + ΗΜ_ΕΙΣ
      ΑΝ ΠΛ_ΕΞ < 40 / 100 * 500 ΤΟΤΕ
         ΠΛ40 ← ΠΛ40 + 1
      ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
   ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
   Μ_ΗΜ_ΕΙΣ ← Σ_ΕΙΣ / 30
   ΠΟΣ ← ΠΛ40 / 30 * 100
   ΓΡΑΨΕ ΗΜ_ΜΑΧ, Μ_ΗΜ_ΕΙΣ, ΠΟΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

ΕΙΜΑΣΤΕ ΜΕΣΑ

ΘΕΜΑ Δ

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘέμαΔ

!Δ1   (Μονάδες 2)
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
      ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j, N, κ, ΒΑΘΜΟΙ[1000]
      ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΛΥΣΕΙΣ[1000, 10], ον, ΟΝΟΜΑ[1000]
ΑΡΧΗ

!Δ2α  (Μονάδες 1)
      ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 1000
            ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
                  ΛΥΣΕΙΣ[i, j] ← 'Χ'
            ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
      ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
!Δ2β  (Μονάδες 3)
      i ← 0
      ΔΙΑΒΑΣΕ ον
      ΟΣΟ ον <> 'ΤΕΛΟΣ' ΚΑΙ i < 1000 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
            i ← i + 1
            ΟΝΟΜΑ[i] ← ον
            j ← 1
            ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
                  ΔΙΑΒΑΣΕ ΛΥΣΕΙΣ[i, j]
                  j ← j + 1
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ j > 10 Η ΛΥΣΕΙΣ[i, j] = 'Ε'
            ΔΙΑΒΑΣΕ ον
      ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
      N ← i
!Δ3   (Μονάδες 3)
      κ ← 0
      ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ N
            ΑΝ ΛΥΣΕΙΣ[i, 10] <> 'Χ' ΚΑΙ ΛΥΣΕΙΣ[i, 10] <> 'Ε' ΤΟΤΕ
                  κ ← κ + 1
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
      ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
      ΓΡΑΨΕ κ
```

ΕΙΜΑΣΤΕ ΜΕΣΑ

!Δ4α (Μονάδες 2)

```
    ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ N
        ΒΑΘΜΟΙ[i] ← ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ(ΛΥΣΕΙΣ, i)
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

!Δ5α (Μονάδες 3)

```
    ΚΑΛΕΣΕ ΣΕΙΡΑ(ΒΑΘΜΟΙ, ΟΝΟΜΑ, N)
    ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5
        ΓΡΑΨΕ ΟΝΟΜΑ[i]
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    i ← i + 1
    ΟΣΟ i <= N ΚΑΙ ΒΑΘΜΟΙ[i] = ΒΑΘΜΟΙ[5] ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
        ΓΡΑΨΕ ΟΝΟΜΑ[i]
        i ← i + 1
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

!Δ4β (Μονάδες 3)

```
ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ(Λ, γ): ΑΚΕΡΑΙΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Λ[1000, 10]
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: γ, j, βαθ
ΑΡΧΗ
    βαθ ← 0
    ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
        ΕΠΙΛΕΞΕ Λ[γ, j]
            ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 'Α'
                βαθ ← βαθ + 10
            ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 'Β'
                βαθ ← βαθ + 5
            ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 'Γ'
                βαθ ← βαθ + 2
        ΤΕΛΟΣ_ΕΠΙΛΟΓΩΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ ← βαθ
ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ
```

ΕΙΜΑΣΤΕ ΜΕΣΑ

!Δ5β (Μονάδες 3)

```
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΕΙΡΑ(ΒΑΘΜΟΙ, ΟΝΟΜΑ, Ν)
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝΟΜΑ[1000], temp2
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΒΑΘΜΟΙ[1000], Ν, i, j, temp1
ΑΡΧΗ
    ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ Ν
        ΓΙΑ j ΑΠΟ Ν ΜΕΧΡΙ i ΜΕ_ΒΗΜΑ -1
            ΑΝ ΒΑΘΜΟΙ[j] > ΒΑΘΜΟΙ[j - 1] ΤΟΤΕ
                temp1 ← ΒΑΘΜΟΙ[j]
                ΒΑΘΜΟΙ[j] ← ΒΑΘΜΟΙ[j - 1]
                ΒΑΘΜΟΙ[j - 1] ← temp1
                temp2 ← ΟΝΟΜΑ[j]
                ΟΝΟΜΑ[j] ← ΟΝΟΜΑ[j - 1]
                ΟΝΟΜΑ[j - 1] ← temp2
            ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΒΑΘΜΟΙ[j] = ΒΑΘΜΟΙ[j - 1] ΤΟΤΕ
                ΑΝ ΟΝΟΜΑ[j] < ΟΝΟΜΑ[j - 1] ΤΟΤΕ
                    temp2 ← ΟΝΟΜΑ[j]
                    ΟΝΟΜΑ[j] ← ΟΝΟΜΑ[j - 1]
                    ΟΝΟΜΑ[j - 1] ← temp2
                ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ
```

ΕΙΜΑΣΤΕ ΜΕΣΑ