# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

**Γ' Γενικού Λυκείου**

**Σπουδών Οικονομίας & Πληροφορικής**

**Παρασκευή 4 Ιανουαρίου 2019 | Διάρκεια Εξέτασης: 3 ώρες**

# ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

## ΘΕΜΑ Α

**Α1.** 1-Λ, 2-Σ, 3-Λ, 4-Λ, 5-Σ

**Α2.** α. Σχολικό βιβλίο σελ.156
β. Σχολικό βιβλίο σελ.165

**Α3.** 1-ε, 2-α, 3-γ, 4-α

**Α4.** α. 1 – 101, 2 – ΑΛΗΘΗΣ, 3 – Κ+1, 4 – Κ, 5 – Α[Ι], 6 – Λ-1, 7 – Λ, 8 – Α[Ι]

β. Η μεταβλητή Κ μετράει το πλήθος των στοιχείων του πίνακα με τιμή ΑΛΗΘΗΣ.

ΕΙΜΑΣΤΕ ΜΕΣΑ

**Α5. α.**
```
ΔΙΑΒΑΣΕ Χ
i ← 0
ΑΘΡ ← 0
ΑΝ i < Χ ΤΟΤΕ
   ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
      i ← i + 3
      ΑΘΡ ← ΑΘΡ + i
      ΓΡΑΨΕ i
   ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ i >= Χ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΓΡΑΨΕ ΑΘΡ
```

**β.**
```
ΔΙΑΒΑΣΕ Χ
ΑΘΡ ← 0
ΓΙΑ i ΑΠΟ 0 ΜΕΧΡΙ Χ-1 ΜΕ_ΒΗΜΑ 3
      ΑΘΡ ← ΑΘΡ + (i + 3)
      ΓΡΑΨΕ (i + 3)
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ ΑΘΡ
```

## ΘΕΜΑ Β

**Β1.**
```
9
1
3
1  3  10  11  4
```

**Β2.**

| | |
|---|---|
| **1** | ΒΑ[42] |
| **2** | ΒΑ2[i] |
| **3** | 1 |
| **4** | ΒΑ1[i] > ΒΑ2[j] |
| **5** | i ← i + 1 |
| **6** | j ← j + 1 |
| **7** | k ← k + 1 |
| **8** | i > 20 |

ΕΙΜΑΣΤΕ ΜΕΣΑ

| | |
|---|---|
| **9** | j |
| **10** | k ← k + 1 |
| **11** | i |
| **12** | 42 |

## ΘΕΜΑ Γ

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑΓ
  ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
     ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΣΥΝΓ, Ι, ΠΛΜ, ΠΛΠ
     ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΑΧ, ΑΘΡ, ΗΛ, ΠΟΣΠ, ΜΟ_ΗΛ
     ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝΧ, ΦΥΛΟ, ΑΠ, ΧΩΡΑ_ΜΑΧ
ΑΡΧΗ
     ΜΑΧ ← 0
     ΣΥΝΓ ← 0
  ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 28
     ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝΧ
        ΠΛΜ ← 0
        ΠΛΠ ← 0
        ΑΘΡ ← 0
     ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
           ΔΙΑΒΑΣΕ ΦΥΛΟ
        ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΦΥΛΟ = 'Α' Η ΦΥΛΟ = 'Θ'
        ΔΙΑΒΑΣΕ ΗΛ, ΜΕ
        ΠΛΜ ← ΠΛΜ + 1
        ΑΝ ΜΕ = 'Π' ΤΟΤΕ
           ΠΛΠ ← ΠΛΠ + 1
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΑΘΡ ← ΑΘΡ + ΗΛ
        ΑΝ ΦΥΛΟ = 'Θ' ΤΟΤΕ
           ΣΥΝΓ ← ΣΥΝΓ + 1
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΓΡΑΨΕ ' Υπάρχει άλλος μετανάστης για εισαγωγή; ΝΑΙ - ΟΧΙ'
        ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠ
```

ΕΙΜΑΣΤΕ ΜΕΣΑ

```
    ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΑΠ = 'ΟΧΙ'
      ΠΟΣΠ ← ΠΛΠ/ΠΛΜ * 100
      ΜΟ_ΗΛ ← ΑΘΡ/ΠΛΜ
      ΓΡΑΨΕ ΠΟΣ, ΜΟ_ΗΛ
      ΑΝ ΠΟΣΠ > ΜΑΧ ΤΟΤΕ
        ΜΑΧ ← ΠΟΣΠ
        ΧΩΡΑ_ΜΑΧ ← ΟΝΧ
      ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΓΡΑΨΕ ΧΩΡΑ_ΜΑΧ, ΣΥΝΓ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

## ΘΕΜΑ Δ

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘέμαΔ
!Δ1
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
   ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, N, αχρη, k, j, max, pl, m, Σ[5], min
   ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Α[500], Γ[5]
ΑΡΧΗ
!Δ2
   i ← 0
   ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
      i ← i + 1
      ΔΙΑΒΑΣΕ Α[i]
   ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ Α[i] = '.' ή i=500
   N ← i
   αχρη ← 500 - N
   ΓΡΑΨΕ αχρη
!Δ3
   k ← 0
   ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ N
      ΑΝ Α[i] = ' ' ΤΟΤΕ
         k ← k + 1
      ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
   ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
   ΓΡΑΨΕ k+1
```

ΕΙΜΑΣΤΕ ΜΕΣΑ

***!Δ4***

```
max ← 0
pl ← 0
i ← 1
ΟΣΟ i <= Ν ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
    m ← 0
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        m ← m + 1
        i ← i + 1
    ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ( A[i] = ' ' Η A[i] = '.' Η i > N)
    i ← i + 1
    ΑΝ m > max ΤΟΤΕ
        max ← m
        pl ← 1
    ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ m = max ΤΟΤΕ
        pl ← pl + 1
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

***!Δ5***

```
Γ[1] ← 'Α'
Γ[2] ← 'Ε'
Γ[3] ← 'Η'
Γ[4] ← 'Ι'
Γ[5] ← 'Ο'
Γ[6] ← 'Υ'
Γ[7] ← 'Ω'
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 7
    Σ[i] ← 0
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 7
    ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ N
        ΑΝ Γ[i] = A[j] ΤΟΤΕ
            Σ[i] ← Σ[i] + 1
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

ΕΙΜΑΣΤΕ ΜΕΣΑ

```
    min ← Σ[1]
    ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 7
        ΑΝ Σ[i] < min ΤΟΤΕ
            min ← Σ[i]
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 7
        ΑΝ Σ[i] = min ΤΟΤΕ
            ΓΡΑΨΕ Γ[i]
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

ΕΙΜΑΣΤΕ ΜΕΣΑ