ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

Γ' Γενικού Λυκείου

Σπουδών Οικονομίας & Πληροφορικής

Σάββατο 23 Ιανουαρίου 2021 | Διάρκεια Εξέτασης: 3 ώρες

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

Α1.

1. ΛΑΘΟΣ
2. ΛΑΘΟΣ
3. ΣΩΣΤΟ
4. ΛΑΘΟΣ
5. ΣΩΣΤΟ
6. ΛΑΘΟΣ

Α2.

α. βιβλίο: «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον», σελ 80

β. βιβλίο: «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον», σελ 128

ΕΙΜΑΣΤΕ ΜΕΣΑ

Α3. i.

Διάβασε α
Αν α>20 τότε
    Αρχή_επανάληψης
        β ← α ^ 3
        Διάβασε α
    Μέχρις_ότου α <= 20
Τέλος_αν

ii.

α ← 5
α ← α - 2
β ← α ^ 3
Όσο α >= 20 επανάλαβε
    α ← α - 2
    β ← α ^ 3
Τέλος_επανάληψης

iii

Για α από 5 μέχρι 3 με_βήμα -2
    β ← (α-2) ^ 3
Τέλος_επανάληψης

ΕΙΜΑΣΤΕ ΜΕΣΑ

Α4.

```
3    α ← 2
4    Όσο k < 3 επανάλαβε
6    Για i από 1 μέχρι α - 1
7    Αν α mod i = 0 τότε
8    άθροισμα ← άθροισμα + i
11   Αν άθροισμα = α τότε
12   Γράψε "Ο αριθμός ", α, " είναι τέλειος "
15   α ← α + 1
```

ΘΕΜΑ Β

Β1.

1 – (ΨΕΥΔΗΣ)

2 – (Ν + 1)

3 – (λ > 1)

4 – (τοποθετήθηκε = ΨΕΥΔΗΣ)

5 – (<)

6 – (ΤΕΜΡ)

7 – (ΑΛΗΘΗΣ)

8 – (λ -1)

Β2.

```
ΠΛΑ ← 0
ΠΛΦ ← 0
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 100
    ΑΝ Α[Ι] > Α[Ι-1] ΤΟΤΕ
        ΠΛΑ ← ΠΛΑ + 1
    ΑΛΛΙΩΣ
        ΠΛΦ ← ΠΛΦ + 1
```

ΕΙΜΑΣΤΕ ΜΕΣΑ

```
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΑΝ ΠΛΑ = 99 ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ 'Ο πίνακας είναι ταξινομημένος σε ΑΥΞΟΥΣΑ διάταξη'
    ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΠΛΦ = 99 ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ 'Ο πίνακας είναι ταξινομημένος σε ΦΘΙΝΟΥΣΑ διάταξη'
    ΑΛΛΙΩΣ
        ΓΡΑΨΕ 'Ο πίνακας δεν είναι ταξινομημένος'
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

ΘΕΜΑ Γ

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Υπερσιβηρικός
! Ερώτημα Γ1 (2 μονάδες)
ΣΤΑΘΕΡΕΣ
    d = 30000
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, n, s1, s2
    ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ON[21], next
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: A[21], AK[20], min, sum
ΑΡΧΗ

! Ερώτημα Γ2 (4 μονάδες)
    ΓΡΑΨΕ 'Δώσε τα ονόματα των σταθμών και την απόστασή τους από Μόσχα'
    ON[1] ← 'Μόσχα'
    A[1] ← 0
    ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 21
        ΔΙΑΒΑΣΕ ON[i]
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΔΙΑΒΑΣΕ A[i]
        ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ A[i] > A[i-1]
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
! Ερώτημα Γ3 (6 μονάδες)
    ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
```

ΕΙΜΑΣΤΕ ΜΕΣΑ

```
    ΑΚ[i] ← Α[i + 1] - Α[i]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

  min ← ΑΚ[1]
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 20
    ΑΝ ΑΚ[i] < min ΤΟΤΕ
      min ← ΑΚ[i]
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
    ΑΝ ΑΚ[i] = min ΤΟΤΕ
      ΓΡΑΨΕ ON[i], ON[i + 1]
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
! Ερώτημα Γ4 (8 μονάδες)
  n ← 0
  sum ← 0
  s1 ← 0
  ΔΙΑΒΑΣΕ next
  ΟΣΟ next <> 'ΤΕΛΟΣ' ΚΑΙ sum < d ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
    ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 21
      ΑΝ ON[i] = next ΤΟΤΕ
        s2 ← i
      ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    n ← n + 1
    sum ← sum + A_T(Α[s1] - Α[s2])
    s1 ← s2
    ΔΙΑΒΑΣΕ next
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΓΡΑΨΕ n, sum

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

ΕΙΜΑΣΤΕ ΜΕΣΑ

ΘΕΜΑ Δ

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑΔ
!Ερώτημα Δ1 (2 μονάδες)
   ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
      ΑΚΕΡΑΙΕΣ:Ι,J,ΠΛΕ,ΠΛΣ,Κ,ΠΛ_ΟΛΩΝ,ΜΑΧ,ΠΛ[5]
      ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:ΟΝ[250],ΑΠ[250,30],ΣΑ[30],ΟΝΕ[250],ΤΕΜΡ,ΟΝ_ΕΡ[5],ΟΝ_ΜΑΧ
ΑΡΧΗ
!Ερώτημα Δ2 (2 μονάδες)
   ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 250
      ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[Ι]
      ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 30
         ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠ[Ι,J]
      ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
   ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
   ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 30
      ΔΙΑΒΑΣΕ ΣΑ[J]
   ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
!Ερώτημα Δ3 (6 μονάδες)
   ΠΛΕ ← 0
   ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 250
      ΠΛΣ←0
      ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 30
         ΑΝ ΑΠ[Ι,J]=ΣΑ[J] ΤΟΤΕ
            ΠΛΣ←ΠΛΣ+1
         ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
      ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
      ΑΝ ΠΛΣ>=21 ΤΟΤΕ
         ΠΛΕ←ΠΛΕ+1
         ΟΝΕ[ΠΛΕ]←ΟΝ[Ι]
      ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

ΕΙΜΑΣΤΕ ΜΕΣΑ

```
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ ΠΛΕ
    ΓΙΑ Ι ΑΠΟ ΠΛΕ ΜΕΧΡΙ Κ ΜΕ_ΒΗΜΑ -1
        ΑΝ ΟΝΕ[Ι]<ΟΝΕ[Ι-1] ΤΟΤΕ
            ΤΕΜΡ←ΟΝΕ[Ι]
            ΟΝΕ[Ι]←ΟΝΕ[Ι-1]
            ΟΝΕ[Ι-1]←ΤΕΜΡ
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ ΠΛΕ
    ΓΡΑΨΕ ΟΝΕ[Ι]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

!Ερώτημα Δ4 (5 μονάδες)

```
ΠΛ_ΟΛΩΝ←0
ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 30
    ΠΛΣ←0
    ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 250
        ΑΝ ΑΠ[Ι,J]=ΣΑ[J] ΤΟΤΕ
            ΠΛΣ←ΠΛΣ+1
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΑΝ ΠΛΣ=250 ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ 'Η ερώτηση' J,' απαντήθηκε σωστά από όλους'
        ΠΛ_ΟΛΩΝ←ΠΛ_ΟΛΩΝ+1
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝ ΠΛ_ΟΛΩΝ=0 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ 'Καμία ερώτηση δεν απαντήθηκε σωστά από όλους'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

ΕΙΜΑΣΤΕ ΜΕΣΑ

!Ερώτημα Δ5 (5 μονάδες)

```
ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5
    ΠΛ[Ι]←0
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΟΝ_ΕΡ[1]←'Α'
ΟΝ_ΕΡ[2]←'Β'
ΟΝ_ΕΡ[3]←'C'
ΟΝ_ΕΡ[4]←'D'
ΟΝ_ΕΡ[5]←'Ε'
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 250
    ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 30
        ΑΝ ΑΠ[ΙJ]='Α' ΤΟΤΕ
            ΠΛ[1]←ΠΛ[1]+1
        ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΑΠ[ΙJ]='Β' ΤΟΤΕ
            ΠΛ[2]←ΠΛ[2]+1
        ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΑΠ[ΙJ]='C' ΤΟΤΕ
            ΠΛ[3]←ΠΛ[3]+1
        ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΑΠ[ΙJ]='D' ΤΟΤΕ
            ΠΛ[4]←ΠΛ[4]+1
        ΑΛΛΙΩΣ
            ΠΛ[5]←ΠΛ[5]+1
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΜΑΧ←0
ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5
    ΑΝ ΠΛ[Κ]>ΜΑΧ ΤΟΤΕ
        ΜΑΧ←ΠΛ[Κ]
        ΟΝ_ΜΑΧ←ΟΝ_ΕΡ[Κ]
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

ΕΙΜΑΣΤΕ ΜΕΣΑ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ ON_MAX

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΕΙΜΑΣΤΕ ΜΕΣΑ