

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Ο.Π. ΣΠΟΥΔΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

Θέμα Α

A1. 1 – Σ, 2 – Σ, 3 – Λ, 4 – Σ, 5 – Λ

A2. 1. Δομή Δεδομένων είναι ένα σύνολο αποθηκευμένων δεδομένων που υφίστανται επεξεργασία από ένα σύνολο λειτουργιών.

2. Προσπέλαση, Εισαγωγή, Διαγραφή, Αναζήτηση, Ταξινόμηση, Αντιγραφή, Συγχώνευση, Διαχωρισμός

3. Εισαγωγή, Διαγραφή

A3. α. $((1 + 2 * 12) \text{ MOD } 4 = 0 \text{ Ή } 12 \text{ DIV } 6 = 2.0)$ ΚΑΙ (ΟΧΙ('12' < '3') Ή ΑΛΗΘΗΣ)

β. $(1 = 0 \text{ Ή } 2 = 2.0)$ ΚΑΙ (ΟΧΙ('12' < '3') Ή ΑΛΗΘΗΣ)

γ. (ΨΕΥΔΗΣ Ή ΑΛΗΘΗΣ) ΚΑΙ (ΟΧΙ(ΑΛΗΘΗΣ) Ή ΑΛΗΘΗΣ)

δ. ΑΛΗΘΗΣ ΚΑΙ (ΨΕΥΔΗΣ Ή ΑΛΗΘΗΣ)

ΑΛΗΘΗΣ ΚΑΙ ΑΛΗΘΗΣ

ΑΛΗΘΗΣ

A4. S <- 0

Π <- 0

ΔΙΑΒΑΣΕ x

ΟΣΟ x > 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

S <- S + x

Π <- Π + 1

ΔΙΑΒΑΣΕ x

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ S

ΓΡΑΨΕ Π



| | | |
|-----|----|-------|
| A5. | 1. | > |
| | 2. | Left |
| | 3. | Mid |
| | 4. | Right |
| | 5. | - |

Θέμα Β

| | | A | B | S | I |
|-------------------|-------------------|---|----|----|---|
| Αρχικές τιμές | | 1 | 3 | 2 | |
| Εξωτερικός βρόχος | Εσωτερικός βρόχος | | | | |
| 1η επανάληψη | | 2 | | | 1 |
| | 1η επανάληψη | | | 3 | 2 |
| | 2η επανάληψη | | | 5 | 3 |
| | 3η επανάληψη | | | 8 | 4 |
| | 4η επανάληψη | | | 12 | 5 |
| | 5η επανάληψη | | | 17 | 6 |
| | | | | 6 | |
| 2η επανάληψη | | 3 | 9 | 23 | |
| 3η επανάληψη | | 4 | | | 1 |
| | 1η επανάληψη | | | 24 | 6 |
| | | | 12 | | |
| 4η επανάληψη | | 5 | | | 1 |
| | 1η επανάληψη | | | 25 | 8 |
| | | | 15 | | |

Θέμα Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΟΔΑΙΦΑΚΑ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Π, ΑΤ, S25, Π50, Π100, ΜΙΝ, ΠΜΙΝ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΕΚ, ΧΡ, ΠΠ, S, ΠΟΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ, ΟΝΜ1, ΟΝΜ2

ΑΡΧΗ

Π ← 0

S ← 0

S25 ← 0

Π50 ← 0

Π100 ← 0

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Δώστε ον/μο πελάτη'

ΓΡΑΨΕ '(δώστε ΦΑΚΑ για έξοδο)'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ

ΑΝ ΟΝ <> 'ΦΑΚΑ' ΤΟΤΕ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ



```

    ΓΡΑΨΕ 'Δώστε αριθμό τεμαχίων'
    ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΤ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΑΤ > 0
    Π ← Π + 1
    ΑΝ ΑΤ ≤ 10 ΤΟΤΕ
        ΕΚ ← 0
    ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΑΤ ≤ 20 ΤΟΤΕ
        ΕΚ ← 0.10
    ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΑΤ ≤ 50 ΤΟΤΕ
        ΕΚ ← 0.25
    ΑΛΛΙΩΣ
        ΕΚ ← 0.40
        Π50 ← Π50 + 1
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΧΡ ← ΑΤ * 15 * (1 - ΕΚ)
    ΠΠ ← ΧΡ * 1.23
    ΓΡΑΨΕ 'Πελάτης: ', ΟΝ
    ΓΡΑΨΕ 'Ποσό πληρωμής: ', ΠΠ, ' €'
    S ← S + ΠΠ
    ΑΝ ΑΤ > 25 ΤΟΤΕ
        S25 ← S25 + ΑΤ
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΑΝ ΑΤ > 100 ΤΟΤΕ
        Π100 ← Π100 + 1
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΑΝ Π = 1 ΤΟΤΕ
        ΠΜΙΝ ← 1
        ΜΙΝ ← ΑΤ
        ΟΝΜ1 ← ΟΝ
    ΑΛΛΙΩΣ
        ΑΝ ΜΙΝ > ΑΤ ΤΟΤΕ
            ΠΜΙΝ ← 1
            ΜΙΝ ← ΑΤ
            ΟΝΜ1 ← ΟΝ
        ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΜΙΝ = ΑΤ ΤΟΤΕ
            ΠΜΙΝ ← ΠΜΙΝ + 1
            ΑΝ ΠΜΙΝ = 2 ΤΟΤΕ
                ΟΝΜ2 ← ΟΝ
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΟΝ = 'ΦΑΚΑ'
    ΑΝ Π > 0 ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ 'Συνολική είσπραξη: ', S, ' €'
        ΓΡΑΨΕ S25, ' τεμάχια σε παραγγελίες άνω των 25 τεμαχίων.'
        ΠΟΣ ← Π100 / Π * 100

```



```

ΓΡΑΨΕ ΠΟΣ, '% παραγγελίες άνω των 100 τεμαχίων.'
ΑΝ Π50 <> 0 ΤΟΤΕ
    ΠΟΣ <- Π100 / Π50 * 100
    ΓΡΑΨΕ ΠΟΣ, '% των παραγγελιών άνω των 50 τεμαχίων είναι
        & άνω των 100 τεμαχίων.'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ 'Δεν είχαμε παραγγελίες άνω των 50 τεμαχίων.'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΓΡΑΨΕ 'Στοιχεία μικρότερης παραγγελίας!'
ΓΡΑΨΕ 'Τεμάχια: ', ΜΙΝ
ΑΝ ΠΜΙΝ = 1 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ 'Πελάτης: ', ΟΝΜ1
ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ 'Πρώτος πελάτης: ', ΟΝΜ1
    ΓΡΑΨΕ 'Δεύτερος πελάτης: ', ΟΝΜ2
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ 'Δεν είχαμε πελάτες!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

Θέμα Δ

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ρ_Ν_Κ_Ασφαλιστική
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ν, Ι, J, Κ
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Α[50,12], Σ[50], Μ[50], t2
    ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Ο[50], t1
ΑΡΧΗ
! Δ2
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΓΡΑΨΕ 'Δώστε αριθμό ασφαλιστών'
    ΔΙΑΒΑΣΕ Ν
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ 10 <= Ν ΚΑΙ Ν <= 50
! Δ3
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν
    ΓΡΑΨΕ 'Δώστε ονοματεπώνυμο'
    ΔΙΑΒΑΣΕ Ο[Ι]
    ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12
        ΓΡΑΨΕ 'Δώστε αξία ', J, 'ου μήνα'
        ΔΙΑΒΑΣΕ Α[Ι,J]
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
! Δ4
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν
    Σ[Ι] <- 0
!ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
!ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν
    ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12
        Σ[Ι] <- Σ[Ι] + Α[Ι,J]

```



```

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
!ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
!ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν
    Σ[Ι] <- Σ[Ι] / 10      ! ή * 0.1
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
! Δ5
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν
    Μ[Ι] <- ΜΕΓ(Α, Ι)
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
! Δ6
ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ Ν
    ΓΙΑ Ι ΑΠΟ Ν ΜΕΧΡΙ Κ ΜΕ_ΒΗΜΑ -1
        ΑΝ Σ[Ι-1] < Σ[Ι] ΤΟΤΕ
            t1 <- Ο[Ι-1]
            Ο[Ι-1] <- Ο[Ι]
            Ο[Ι] <- t1
            t2 <- Σ[Ι-1]
            Σ[Ι-1] <- Σ[Ι]
            Σ[Ι] <- t2
            t2 <- Μ[Ι-1]
            Μ[Ι-1] <- Μ[Ι]
            Μ[Ι] <- t2
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν
    ΓΡΑΨΕ Ο[Ι], Σ[Ι], Μ[Ι]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

**ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΜΕΓ(Α, Ι): ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

```

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι, J
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Α[50,12], MAX
ΑΡΧΗ
MAX <- Α[Ι,1]
ΓΙΑ J ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 12
    ΑΝ MAX < Α[Ι,J] ΤΟΤΕ
        MAX <- Α[Ι,J]
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΜΕΓ <- MAX * 0.1
ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

```

