

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

ΘΕΜΑ Α

- A1.** 1. Λ
2. Λ
3. Σ
4. Λ
5. Σ

A2.

Εντολή εκχώρησης	Τύπος μεταβλητής X	Περιεχόμενο μεταβλητής X
$X \leftarrow \text{'ΑΛΗΘΗΣ'}$	Χαρακτήρας	ΑΛΗΘΗΣ
$X \leftarrow 11.0 - 13.0$	Πραγματική	-2.0
$X \leftarrow 7 > 4$	Λογική	ΑΛΗΘΗΣ
$X \leftarrow \Psi\text{ΕΥΔΗΣ}$	Λογική	ΨΕΥΔΗΣ
$X \leftarrow 4$	Ακέραια	4

A3.

- α.** $A[3] \leftarrow 3 + A[6]$
 $A[9] \leftarrow A[7] - 2$
 $A[8] \leftarrow A[3] - 5$
 $A[4] \leftarrow 5 + A[9]$
 $A[5] \leftarrow (A[3] + A[7]) \text{ div } 2$

- β.** Για i από 1 μέχρι 5
 αντιμετάθεσε $A[i], A[11-i]$
 Τέλος_επανάληψης

A4.

- α.** $i \leftarrow 99$
 όσο $i \geq 1$ επανάλαβε
 $x \leftarrow i^2$
 εμφάνισε x
 $i \leftarrow i - 2$
 τέλος_επανάληψης

- β.** $i \leftarrow 99$
 αρχή_επανάληψης
 $x \leftarrow i^2$
 εμφάνισε x
 $i \leftarrow i - 2$
 μέχρις_ότου $i < 1$

A5. Παράγραφος 3.4 σχολικού βιβλίου, σελίδα 60 «Δύο είναι οι κυριότερες ... της στοίβας»

ΘΕΜΑ Β

B1. Θα εμφανίσει τι τιμές:

-1 -1
-1 1

-2 2
 -8 4
 -40 5

B2.

$v \leftarrow 0$
 $s \leftarrow 0$
 αρχή_επανάληψης
 αν $v \bmod 2 = 1$ τότε
 $x \leftarrow -1$
 αλλιώς
 $x \leftarrow 1$
 τέλος_αν
 $s \leftarrow s + x / (2 * v + 1)$
 $v \leftarrow v + 1$
 μέχρις_ότου $v = 99$
 $\pi \leftarrow 4 * s$
 Εκτύπωσε π

ΘΕΜΑ Γ

Αλγόριθμος Επιδότηση

Εμφάνισε 'Δώσε το ποσό που διαθέτει ο οργανισμός για επιδότηση'
 Διάβασε Y
 Όσο $Y \leq 5000000$ Επανάλαβε
 Εμφάνισε 'Λάθος ποσό. Ξαναδώσε το ποσό'
 Διάβασε Y
 Τέλος_Επανάληψης
 ΠΕ1 $\leftarrow 0$
 ΠΕ2 $\leftarrow 0$
 ΣΕ1 $\leftarrow 0$
 ΣΕ2 $\leftarrow 0$
 Εμφάνισε 'Δώσε το όνομα του έργου'
 Διάβασε ΟΕ
 Όσο $ΟΕ \neq \text{'ΤΕΛΟΣ'}$ και $Y \geq 0.6 * 200000$ επανάλαβε
 Εμφάνισε 'Δώσε τον προϋπολογισμό του έργου'
 Διάβασε ΠΡ
 Αν $ΠΡ \geq 200000$ και $ΠΡ \leq 299999$ Τότε
 $ΕΠ \leftarrow 0.6 * ΠΡ$
 Αν $Y \geq ΕΠ$ Τότε
 $Y \leftarrow Y - ΕΠ$
 $ΠΕ1 \leftarrow ΠΕ1 + 1$
 $ΣΕ1 \leftarrow ΣΕ1 + ΕΠ$
 Εμφάνισε 'Όνομα Έργου:', ΟΕ, 'Επιδότηση', ΕΠ
 Τέλος_Αν
 Αλλιώς_Αν $ΠΡ \geq 300000$ και $ΠΡ \leq 399999$ Τότε
 $ΕΠ \leftarrow 0.7 * ΠΡ$
 Αν $Y \geq ΕΠ$ Τότε
 $Y \leftarrow Y - ΕΠ$
 $ΠΕ2 \leftarrow ΠΕ2 + 1$

ΣΕ2 ← ΣΕ2 + ΕΠ

Εμφάνισε "Όνομα Έργου:", ΟΕ, "Επιδότηση", ΕΠ

Αλλιώς

Εμφάνισε "Το έργο δεν επιδοτείται"

Τέλος_Αν

Εμφάνισε "Δώσε το όνομα του έργου"

Διάβασε ΟΕ

Τέλος_Επανάληψης

Εμφάνισε "Επιδοτήθηκαν", ΠΕ1, "έργα μικρής κατηγορίας με συνολικό ποσό", ΣΕ1, "€"

Εμφάνισε "Επιδοτήθηκαν", ΠΕ2, "έργα μεγάλης κατηγορίας με συνολικό ποσό", ΣΕ2, "€"

Αν $Y > 0$ Τότε

Εμφάνισε "Αδιάθετο ποσό οργανισμού", Υ

Τέλος_Αν

Τέλος Επιδότηση

ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Φωτοβολταϊκά

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j, θ, μ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Π[10,12], Κ[10,12], ΕΠ[10], ΕΚ[10], ΜΠ[12], ΕΣ[10], min

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[10,2]

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ "Δώστε τα ονόματα των πελατών και τις πόλεις διαμονής τους"

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[i,1], ΟΝ[i,2]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ "Δώστε τη μηνιαία παραγωγή και κατανάλωση για κάθε πελάτη"

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΓΡΑΨΕ ΟΝ[i,1]

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12

ΔΙΑΒΑΣΕ Π[i,j], Κ[i,j]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΕΠ[i] ← 0

ΕΚ[i] ← 0

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12

ΕΠ[i] ← ΕΠ[i] + Π[i,j]

ΕΚ[i] ← ΕΚ[i] + Κ[i,j]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΕΣ[i] ← (ΕΠ[i] - ΕΚ[i]) * 0,55

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

max ← ΕΠ[1]

θ ← 1

ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 10

ΑΝ ΕΠ[i] > max ΤΟΤΕ

max ← ΕΠ[i]

θ ← i

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'Πόλη με τη μεγαλύτερη παραγωγή: ', ON[0,2]
ΚΑΛΕΣΕ Ετήσια_Έσοδα(ΕΣ)
ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12
    ΜΠ[j] ← 0
    ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
        ΜΠ[j] ← ΜΠ[j] + Π[i,j]
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
min ← ΜΠ[1]
μ ← 1
ΓΙΑ j ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 12
    ΑΝ ΜΠ[j] < min ΤΟΤΕ
        min ← ΜΠ[j]
        μ ← j
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ 'Μήνας με τη μικρότερη παραγωγή: ', μ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Ετήσια_Έσοδα(ΕΣ)
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΕΣ[10], t
ΑΡΧΗ
    ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 10
        ΓΙΑ j ΑΠΟ 10 ΜΕΧΡΙ i ΜΕ_ΒΗΜΑ -1
            ΑΝ ΕΣ[j] > ΕΣ[j-1] ΤΟΤΕ
                t ← ΕΣ[j]
                ΕΣ[j] ← ΕΣ[j-1]
                ΕΣ[j-1] ← t
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΓΡΑΨΕ 'Ετήσια έσοδα κατά φθίνουσα φθίνουσα σειρά'
    ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
        ΓΡΑΨΕ ΕΣ[i]
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

```