

## ΔΟΜΗ ΑΚΟΛΟΥΘΙΑΣ

### ΑΣΚΗΣΗ 1

Αλγόριθμος ο οποίος διαβάζει μια τιμή που παριστάνει το χρόνο σε δευτερόλεπτα και την μετατρέπει σε τρεις νέες τιμές που παριστάνουν τον ίδιο χρόνο σε ώρες, λεπτά και δευτερόλεπτα. Κατόπιν τον εμφανίζει στη μορφή h : m : s π.χ. αν διαβάσει την τιμή 3795 τότε θα πρέπει να εμφανίζει 1h : 3m : 15s.

### ΛΥΣΗ

```
Αλγόριθμος Ασκ_1
Διάβασε time
Hour ← time div 3600
Min ← (time mod 3600) div 60
Sec ← (time mod 3600) mod 60
Εμφάνισε Hour, "h :", Min, "m :", Sec, "s"
Τέλος Ασκ_1
```

### ΑΣΚΗΣΗ 2

Αλγόριθμος ο οποίος διαβάζει την αρχική τιμή ενός προϊόντος σε ευρο και υπολογίζει και εκτυπώνει το κόστος ΦΠΑ καθώς και το τελικό κόστος αγοράς του προϊόντος συμπεριλαμβανομένης και της αύξησης ΦΠΑ (δίνεται ΦΠΑ = 23%) π.χ. αν η τιμή του προϊόντος είναι 200€, τότε το κόστος ΦΠΑ είναι 46€ παραπάνω και το τελικό κόστος είναι 246€.

### ΛΥΣΗ

```
Αλγόριθμος Ασκ_2
Διάβασε price
fra ← 0,23
fra_cost ← price * fra
total ← price + fra_cost
Εκτύπωσε fra_cost, total
Τέλος Ασκ_2
```

### ΑΣΚΗΣΗ 3

Η ΔΕΗ ζητάει την ανάπτυξη αλγορίθμου ο οποίος θα διαβάζει το επίθετο ενός καταναλωτή καθώς και τις μονάδες ηλεκτρικού ρεύματος που αυτός κατανάλωσε σε ένα μήνα. Θα υπολογίζει επίσης τη μηνιαία χρέωση του καταναλωτή έχοντας υπόψη ότι το πάγιο τέλος είναι 12€, η τιμή μονάδας ρεύματος είναι 0,07€ και ο ΦΠΑ είναι 23%. Τέλος θα εμφανίζει το μήνυμα «Ο καταναλωτής» και το επίθετο του καταναλωτή «οφείλει» μηνιαία χρέωση.

### ΛΥΣΗ

```
Αλγόριθμος Ασκ_3
Διάβασε name, units
X ← units * 0,07 + 12
X ← X + X * 0,23
Εμφάνισε "Ο καταναλωτής", name, "οφείλει", X
Τέλος Ασκ_3
```

### ΑΣΚΗΣΗ 4

Η αξία ενός διαμερίσματος σε μια πολυκατοικία 10 ορόφων με ισόγειο υπολογίζεται ως εξής : στο ρετιρέ είναι 1500 € ανά τμ, ενώ η τιμή μειώνεται κατά 30 € ανά τμ για κάθε όροφο. Ο φόρος μεταβίβασης είναι το 6% της αξίας του ενώ τα μεσιτικά έξοδα είναι 500 €. Να γραφεί αλγόριθμος που:

- A) διαβάζει σε ποιο όροφο και πόσα τετραγωνικά μέτρα είναι ένα διαμέρισμα
  - B) υπολογίζει την αξία του διαμερίσματος (αξία = σύνολο μέτρων \* τιμή μέτρου)
  - Γ) υπολογίζει το συνολικό κόστος κτίσης του διαμερίσματος (κόστος κτίσης = αξία + λοιπά έξοδα)
  - Δ) εμφανίζει το κόστος σε ευρώ και σε δραχμές (1 ευρώ = 340,75 δραχμές)
- Να θεωρηθεί ότι η τιμή εισόδου για τα τετραγωνικά μέτρα και η τιμή εισόδου για τον όροφο είναι αποδεκτές και δεν χρειάζεται να ελεγχθούν.

### ΛΥΣΗ

Αλγόριθμος Ασκ\_4

Διάβασε TM, OP

Αξία  $\leftarrow (1500 - (10 - OP) * 30) * TM$

Κόστος  $\leftarrow$  Αξία + 0,06 \* Αξία + 500

Εμφάνισε "Κόστος σε €", Κόστος

Εμφάνισε "Κόστος σε δρχ", Κόστος \* 340,75

Τέλος Ασκ\_4

### ΑΣΚΗΣΗ 5

Τι εμφανίζει ο παρακάτω αλγόριθμος;

**Αλγόριθμος** Ασκ\_5

A  $\leftarrow$  2

B  $\leftarrow$  A + 3<sup>2</sup>

Γ  $\leftarrow$  A \* B - 3

**Εμφάνισε** B, A, Γ

A  $\leftarrow$  (Γ - A) div 3

B  $\leftarrow$  B mod A

Γ  $\leftarrow$  Γ - (A + B)

**Εμφάνισε** A, B, Γ

A  $\leftarrow$  Γ + A \* B

B  $\leftarrow$  A mod Γ div 2

**Εμφάνισε** A, B + 3, Γ - 3

**Τέλος** Ασκ\_5

### ΛΥΣΗ

A	B	Γ	ΟΘΟΝΗ
2	11	19	11, 2, 19
5	1	13	5, 1, 13
18	2	13	18, 5, 10

### ΑΣΚΗΣΗ 6

Να κρίνετε για την ορθότητά τους τις παρακάτω εντολές;

1) A  $\leftarrow$  B ^ 2 + 1.5

10) A  $\leftarrow$  2Γ + 4

2) A  $\leftarrow$  "5"

11) A2  $\leftarrow$  "Τρίτη"

3) Εμφάνισε T B A

12) υ  $\leftarrow$  "βάση \* ύψος / 2"

4) Διάβασε α  $\leftarrow$  2

13) my\_name  $\leftarrow$  "Ηλίας"

5) α = 4

14) Διάβασε A, B

6) Εκτύπωσε "όνομα: ", X

15) Εμφάνισε (α + 2) \* 4

7) α  $\leftarrow$  α div 3

16) A  $\leftarrow$  "B" + 3

8) α \* α  $\leftarrow$  β

17) Εμφάνισε "Διάβασε"

9) α  $\leftarrow$  β  $\leftarrow$  γ

18) Διάβασε 5

### ΛΥΣΗ

1-Σ, 2-Σ, 3-Λ, 4-Λ, 5-Λ, 6-Σ, 7-Σ, 8-Λ, 9-Λ, 10-Λ, 11-Σ, 12-Σ, 13-Σ, 14-Σ, 15-Σ, 16-Λ, 17-Σ, 18-Λ

### ΑΣΚΗΣΗ 7

Ποια είναι τα αποτελέσματα από την εκτέλεση των παρακάτω πράξεων;

i. 19 mod 5 - 17 mod 8

ii. 2 \* (3 mod 2) + 8 div 5 mod 3

iii. 13 mod 22 div 4

iv. 3<sup>2</sup> + 2 \* (27 mod (25 mod 7))

v. 15/2 - 3 mod 4 + 3 div 6

### ΛΥΣΗ

i. 3, ii. 3, iii. 3, iv. 11, v. 4.5

### **ΑΣΚΗΣΗ 8**

Να γράψετε αλγόριθμο που να διαβάζει δύο μεταβλητές και να ανταλλάσει τις τιμές τους.

Αλγόριθμος Ασκ\_8

Διάβασε A,B

$T \leftarrow A$

$A \leftarrow B$

$B \leftarrow T$

Εμφάνισε A, B

Τέλος Ασκ\_8

### **ΑΣΚΗΣΗ 9**

Αλγόριθμος ο οποίος διαβάζει ένα τριψήφιο αριθμό και να τον αναλύει σε εκατοντάδες, δεκάδες και μονάδες. Στο τέλος θα εμφανίζει το αποτέλεσμα με την εξής μορφή:

Πχ 386 E=3, D=8, M=6

ΛΥΣΗ

Αλγόριθμος Ασκ\_9

Διάβασε χ

$E \leftarrow x \text{ div } 100$

$Y \leftarrow x \text{ mod } 100$

$D \leftarrow Y \text{ div } 10$

$M \leftarrow Y \text{ mod } 10$

Εμφάνισε E=":", E, "D=", D, "M=", M

Τέλος Ασκ\_9