Μάθημα 13

Δομή ακολουθίας

Σωστό – Λάθος / σελίδες 17 – 18

1. Τα προβλήματα είναι αποκλειστικά μαθηματικά. **Σ** **Λ**
2. Η κατανόηση ενός προβλήματος εξαρτάται αποκλειστικά από τη σωστή διατύπωση εκ μέρους του δημιουργού του. **Σ** **Λ**
3. Ένα πρόβλημα για την ευκολότερη επίλυσή του πρέπει να αναλυθεί σε επιμέρους προβλήματα. **Σ** **Λ**
4. Δομή ενός προβλήματος είναι μόνο το σύνολο των μερών που το αποτελούν. **Σ** **Λ**
5. Ένα πρόβλημα μπορεί να εκφραστεί είτε διαγραμματικά είτε φραστικά. **Σ** **Λ**
6. Η καταγραφή της δομής ενός προβλήματος σημαίνει αυτόματα ότι έχει αρχίσει η διαδικασία ανάλυσης του προβλήματος σε άλλα απλούστερα. **Σ** **Λ**
7. Τα δεδομένα ενός προβλήματος είναι πάντοτε κάποιοι αριθμοί. **Σ** **Λ**
8. Με τον όρο δεδομένο αναφέρεται οποιοδήποτε γνωσιακό στοιχείο προέρχεται από επεξεργασία δεδομένων. **Σ** **Λ**
9. Αν υποβάλλουμε τα δεδομένα σε επεξεργασία, παίρνουμε πληροφορίες. **Σ** **Λ**
10. Το ότι η ηλικία ενός ατόμου είναι 15 ετών αποτελεί δεδομένο, ενώ το ότι το άτομο αυτό είναι έφηβος αποτελεί πληροφορία. **Σ** **Λ**
11. Η έννοια του αλγορίθμου συνδέεται αποκλειστικά και μόνο με προβλήματα της Πληροφορικής. **Σ** **Λ**
12. Ένας αλγόριθμος είναι μία πεπερασμένη σειρά ενεργειών. **Σ** **Λ**
13. Ένας αλγόριθμος στοχεύει στην επίλυση ενός προβλήματος. **Σ** **Λ**

Σωστό – Λάθος / σελίδες 17 – 18

14.	Οι ενέργειες που ορίζει ένας αλγόριθμος είναι αυστηρά καθορισμένες.	**Σ**	**Λ**
15.	Ο αλγόριθμος τελειώνει έπειτα από πεπερασμένα βήματα εκτέλεσης εντολών.	**Σ**	**Λ**
16.	Κάθε εντολή ενός αλγορίθμου πρέπει να καθορίζεται χωρίς αμφιβολία για τον τρόπο εκτέλεσής της.	**Σ**	**Λ**
17.	Η αποτελεσματικότητα είναι ένα από τα κριτήρια που πρέπει να ικανοποιεί ένας αλγόριθμος.	**Σ**	**Λ**
18.	Ο πιο δομημένος τρόπος παρουσίασης αλγορίθμων είναι με ελεύθερο κείμενο.	**Σ**	**Λ**
19.	Η περατότητα ενός αλγορίθμου αναφέρεται στο γεγονός ότι καταλήγει στη λύση του προβλήματος έπειτα από πεπερασμένο αριθμό βημάτων (εντολών).	**Σ**	**Λ**
20.	Το διάγραμμα ροής (flow chart) είναι ένας τρόπος περιγραφής αλγορίθμου.	**Σ**	**Λ**
21.	Ένα διάγραμμα ροής αποτελείται από ένα σύνολο γεωμετρικών σχημάτων όπου το καθένα δηλώνει μία συγκεκριμένη ενέργεια ή λειτουργία.	**Σ**	**Λ**
22.	Στο διάγραμμα ροής το σχήμα του ρόμβου δηλώνει το τέλος ενός αλγορίθμου.	**Σ**	**Λ**
23.	Σε ένα διάγραμμα ροής ο ρόμβος δηλώνει την αρχή και το τέλος του αλγορίθμου.	**Σ**	**Λ**
24.	Για την αναπαράσταση των δεδομένων εισόδου ενός αλγορίθμου χρησιμοποιούμε τις σταθερές.	**Σ**	**Λ**
25.	Η τιμή μίας μεταβλητής δεν μπορεί να αλλάξει κατά τη διάρκεια εκτέλεσης ενός αλγορίθμου.	**Σ**	**Λ**
26.	Μία μεταβλητή μπορεί να αλλάζει τύπο δεδομένων κατά τη διάρκεια εκτέλεσης ενός αλγορίθμου.	**Σ**	**Λ**

Πρόβλημα (ΣΑΒΒΑΣ) / Δωροεπιταγή

Ένα super market προσφέρει στους πελάτες του τη δυνατότητα συλλογής πόντων στις αγορές που πραγματοποιούν. Έτσι για κάθε 5€ αγορών κερδίζουν 1 πόντο. Για κάθε 20 πόντους που έχουν στην κατοχή τους, δικαιούνται μία δωροεπιταγή των 6€.

Να αναπτυχθεί πρόγραμμα που θα διαβάζει τα ποσά τριών διαδοχικών αγορών που πραγματοποίησε ένας πελάτης και να εμφανίζει το ποσό της δωροεπιταγής που δικαιούται.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ μάθημα_13_ΔΩΡΟΕΠΙΤΑΓΗ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
   ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΠΟΝΤΟΙ1, ΠΟΝΤΟΙ2, ΠΟΝΤΟΙ3,  ΔΩΡΟΕΠΙΤΑΓΕΣ
   ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:  ΠΟΣΟ1, ΠΟΣΟ2, ΠΟΣΟ3, ΠΟΣΟ
ΑΡΧΗ
   ΔΙΑΒΑΣΕ ΠΟΣΟ1, ΠΟΣΟ2, ΠΟΣΟ3
   ΠΟΝΤΟΙ1 ← Α_Μ(ΠΟΣΟ1) div 5                    ΠΟΝΤΟΙ1 ← Α_Μ(ΠΟΣΟ1 / 5)
   ΠΟΝΤΟΙ2 ← Α_Μ(ΠΟΣΟ2) div 5          ή         ΠΟΝΤΟΙ2 ← Α_Μ(ΠΟΣΟ2 / 5)
   ΠΟΝΤΟΙ3 ← Α_Μ(ΠΟΣΟ3) div 5                    ΠΟΝΤΟΙ3 ← Α_Μ(ΠΟΣΟ3 / 5)
   ΠΟΝΤΟΙ ← ΠΟΝΤΟΙ1 + ΠΟΝΤΟΙ2 + ΠΟΝΤΟΙ3
   ΔΩΡΟΕΠΙΤΑΓΕΣ ← ΠΟΝΤΟΙ div 20
   ΠΟΣΟ ← ΔΩΡΟΕΠΙΤΑΓΕΣ * 6
   ΓΡΑΨΕ ΠΟΣΟ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

Πρόβλημα (ΣΑΒΒΑΣ) / Κατοπτρικός

Να γραφεί πρόγραμμα το οποίο να διαβάζει ένα τριψήφιο πραγματικό αριθμό με ένα δεκαδικό ψηφίο και κάνοντας τις κατάλληλες πράξεις να εμφανίζει:

α. Τον αριθμό χωρίς υποδιαστολή, καθώς και τον διπλάσιο αυτού (πχ. εάν δοθεί ο 234,5 να εμφανιστούν οι 2345 και 4690).

β. Το άθροισμα και των 4 ψηφίων του δοθέντος αριθμού.

γ. Τον κατοπτρικό του αριθμό, δηλαδή αυτόν που προκύπτει με αναγραφή των ψηφίων του από το τέλος προς την αρχή (πχ. ο αριθμός 234,5 να γίνει 5,432)

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ μάθημα_13_ΚΑΤΟΠΤΡΙΚΟΣ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
   ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Α, Α1, Α2, Α3, Α4
   ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Χ
ΑΡΧΗ
   ΔΙΑΒΑΣΕ Χ
   Χ ← 10 * Χ
   Α ← Α_Μ(Χ)
   ΓΡΑΨΕ Α, 2 * Α
   Α1 ← Α mod 10
   Α ← Α div 10
   Α2 ← Α mod 10
   Α ← Α div 10
   Α3 ← Α mod 10
   Α4 ← Α div 10
   ΓΡΑΨΕ Α1 + Α2 + Α3 + Α4
   Α ← Α1 * 1000 + Α2 * 100 + Α3 * 10 + Α4
   Χ ← Α / 1000
   ΓΡΑΨΕ Χ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

Ενότητα 1

<u>Θεωρία</u>

Διάβασμα / σελίδες 345 – 349

<u>Σωστό – Λάθος</u>

27 – 65 / σελίδες 18, 19

<u>Ασκήσεις</u>

32 / σελίδα 28

30 / σελίδα 31

32, 34 / σελίδα 32