

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 γνωστικό 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 ← **A_M**(ΠΟΣΟ1) **div** 5

ΠΟΝΤΟΙ2 ← **A_M**(ΠΟΣΟ2) **div** 5

ΠΟΝΤΟΙ3 ← **A_M**(ΠΟΣΟ3) **div** 5

ΠΟΝΤΟΙ ← ΠΟΝΤΟΙ1 + ΠΟΝΤΟΙ2 + ΠΟΝΤΟΙ3

ΔΩΡΟΕΠΙΤΑΓΕΣ ← ΠΟΝΤΟΙ **div** 20

ΠΟΣΟ ← ΔΩΡΟΕΠΙΤΑΓΕΣ * 6

ΓΡΑΨΕ ΠΟΣΟ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΠΟΝΤΟΙ1 ← **A_M**(ΠΟΣΟ1 / 5)

ΠΟΝΤΟΙ2 ← **A_M**(ΠΟΣΟ2 / 5)

ΠΟΝΤΟΙ3 ← **A_M**(ΠΟΣΟ3 / 5)

ή

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:

- Τον αριθμό χωρίς υποδιαστολή, καθώς και τον διπλάσιο αυτού (πχ. εάν δοθεί ο 234,5 να εμφανιστούν οι 2345 και 4690).
- Το άθροισμα και των 4 ψηφίων του δοθέντος αριθμού.
- 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: A, A1, A2, A3, A4

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: X

ΑΡΧΗ

ΔΙΑΒΑΣΕ X

$X \leftarrow 10 * X$

$A \leftarrow A_M(X)$

ΓΡΑΨΕ A, $2 * A$

$A1 \leftarrow A \bmod 10$

$A \leftarrow A \operatorname{div} 10$

$A2 \leftarrow A \bmod 10$

$A \leftarrow A \operatorname{div} 10$

$A3 \leftarrow A \bmod 10$

$A4 \leftarrow A \operatorname{div} 10$

ΓΡΑΨΕ $A1 + A2 + A3 + A4$

$A \leftarrow A1 * 1000 + A2 * 100 + A3 * 10 + A4$

$X \leftarrow A / 1000$

ΓΡΑΨΕ X

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Ενότητα 1

Θεωρία

Διάβασμα / σελίδες 345 – 349

Σωστό – Λάθος

27 – 65 / σελίδες 18, 19

Ασκήσεις

32 / σελίδα 28

30 / σελίδα 31

32, 34 / σελίδα 32