

1. Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου:

$\Gamma \leftarrow 4$

ΓΙΑ i ΑΠΟ 3 ΜΕΧΡΙ 8 ΜΕ_ΒΗΜΑ 4

ΑΝ $i > 5$ ΤΟΤΕ

$A \leftarrow 3 * i$

$B \leftarrow (A + 2) \text{ MOD } i$

$\Gamma \leftarrow 4 + \Gamma$

ΑΛΛΙΩΣ

$A \leftarrow 2 + i$

$B \leftarrow (A + 4) \text{ DIV } (i + 1)$

$\Gamma \leftarrow \Gamma - 3 * \Gamma$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Γρήγορος υπολογισμός πλήθους επαναλήψεων (ισχύει ΜΟΝΟ στην περίπτωση που εκτελείται τουλάχιστον μία επανάληψη:

$$\text{Πλήθος επαναλήψεων} = 1 + A_M \left(\frac{\text{Τελ_τιμή} - \text{Αρχ_τιμή}}{\text{βήμα}} \right)$$

Να βρεθούν οι τιμές των μεταβλητών μετά το τέλος κάθε επανάληψης καθώς και το πλήθος των επαναλήψεων.

2. Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου:

$\Gamma \leftarrow 2$

ΓΙΑ i ΑΠΟ 6 ΜΕΧΡΙ 3 ΜΕ_ΒΗΜΑ -2

$\Upsilon \leftarrow i + 1$

$A \leftarrow 3 * \Gamma$

$B \leftarrow (5 + \Gamma) \text{ MOD } i$

$\Gamma \leftarrow A + 4 * B$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Να βρεθούν οι τιμές των μεταβλητών μετά το τέλος κάθε επανάληψης καθώς και το πλήθος των επαναλήψεων.

3. Να γράψετε πόσες φορές θα εμφανιστεί ο αστερίσκος μετά το τέλος του παρακάτω τμήματος αλγορίθμου:

ΓΡΑΨΕ ' * '

ΓΙΑ i ΑΠΟ 3456 ΜΕΧΡΙ 5432 ΜΕ ΒΗΜΑ 6

ΓΡΑΨΕ ' * '

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

4. Να γίνουν τμήματα αλγορίθμου τα οποία να εμφανίζουν:
- Όλους τους ακέραιους αριθμούς από το 1 μέχρι το 100.
 - Όλους τους περιττούς αριθμούς από το 1 μέχρι το 100.
 - Όλους τους αριθμούς από το 100 μέχρι το 1
 - Όλους τους άρτιους από το 100 μέχρι το 1.
5. Να γίνει αλγόριθμος ο οποίος με το προτρεπτικό μήνυμα «δώσε πλήθος πωλήσεων» να ζητά από το χρήστη να εισάγει τις πωλήσεις αυτοκινήτων μιας εταιρίας για κάθε μήνα ενός έτους και να εκτυπώνει το σύνολο των πωλήσεων όλου του έτους.
6. Να γραφεί πρόγραμμα που να διαβάζει τις τιμές 15 προϊόντων και να εμφανίζει τις νέες τιμές με έκπτωση 20%.
7. Να γραφεί πρόγραμμα το οποίο να διαβάζει 10 αριθμούς και να εμφανίζει το τετράγωνό τους και (αν υπάρχει) την τετραγωνική ρίζα τους.
8. Να γραφεί αλγόριθμος ο οποίος να διαβάζει 20 αριθμούς και να βρίσκει πόσοι από αυτούς έχουν ως τετραγωνική ρίζα ακέραιο αριθμό.

9. Μία ομάδα καλαθοσφαίρισης αποτελείται από 10 παίκτες και στα πλαίσια του πρωταθλήματος συμμετείχε σε 24 αγώνες. Να γραφεί πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που για κάθε παίκτη:
- θα διαβάζει το όνομά του,
 - θα διαβάζει τους πόντους που σημείωσε σε κάθε έναν από τους 24 αγώνες,
 - να εμφανίζει το όνομα και το μέσο όρο πόντων του.
10. Μια εταιρεία έχει κωδικό πρόσβασης για τα αρχεία της έναν αριθμό τριψήφιο $αβγ$, για τον οποίο γνωρίζουμε μόνο ότι το $α$ είναι άρτιος και το $γ$ περιττός. Να γίνει αλγόριθμος που να εμφανίζει όλους τους πιθανούς κωδικούς.
11. Έστω ότι έχουμε τρία ζάρια. Να γραφεί πρόγραμμα που θα εμφανίζει:
- πόσες και ποιες ζαριές έχουν άθροισμα μεγαλύτερο από 14
 - πόσο τοις εκατό είναι πιθανό να έχουμε ζαριά με άθροισμα μεγαλύτερο από 14
 - πόσες ζαριές έχουν και τα τρία ζάρια τους διαφορετικά μεταξύ τους
 - πόσο τοις εκατό είναι πιθανό να έχουμε ζαριά με τα τρία ζάρια ίδια π.χ. 5 5 5
12. Να γίνει πρόγραμμα που να υπολογίζει και να εμφανίζει το γινόμενο:
 $P = 1 \cdot 3 \cdot 5 \dots (2n+1)$.
13. Να γίνει αλγόριθμος ο οποίος θα δέχεται σαν είσοδο έναν αριθμό n και θα εμφανίζει το αποτέλεσμα του αθροίσματος
 $S = 5^2 + 10^2 + 15^2 + \dots + (5 \cdot n)^2$.
14. Να γίνουν τα διαγράμματα ροής των ασκήσεων 1, 2, 9 και 10.