

ΦΥΛΛΑΔΙΟ 4-ΔΟΜΗ ΕΠΙΛΟΓΗΣ-ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1. Να υπολογίσετε τις τελικές τιμές των μεταβλητών μετά την εκτέλεση καθενός από τα παρακάτω τμήματα αλγορίθμου:

$A \leftarrow 25$ $B \leftarrow 2$ Αν $(A * B) \text{ div } 10 > A \text{ mod } 7$ τότε $C \leftarrow B + A \text{ div } (2 \wedge 3)$ $D \leftarrow C + A$ αλλιώς $C \leftarrow A + B \wedge 5 \text{ div } 4 \text{ mod } 3$ $D \leftarrow C * B$ Τέλος_αν Εμφάνισε D $A \leftarrow 2 \wedge 3$ $B \leftarrow 5$ $M1 \leftarrow \text{ΑΛΗΘΗΣ}$ $M2 \leftarrow A * B \geq 50$ Αν $M1 = M2$ τότε $D \leftarrow 2 \wedge (A \text{ div } 4)$ αλλιώς $D \leftarrow 4 \wedge (B \text{ mod } 4)$ Τέλος_αν Εμφάνισε D	Μετά την εκτέλεση του παραπάνω τμήματος αλγορίθμου ποια θα είναι η τιμή της μεταβλητής c που θα εμφανισθεί με την εντολή Εμφάνισε c όταν i. $\chi = 573$ ii. $\chi = 25$ και iii. $\chi = 8$ Διάβασε χ Αν $\chi \text{ div } 100 <> 0$ τότε $\chi 1 \leftarrow \chi \text{ div } 100$ $\chi 2 \leftarrow \chi \text{ mod } 100 \text{ div } 10$ $\chi 3 \leftarrow \chi \text{ mod } 100 \text{ mod } 10$ $c \leftarrow \chi 1 + \chi 2 + \chi 3$ αλλιώς_αν $\chi \text{ div } 10 <> 0$ τότε $\chi 1 \leftarrow \chi \text{ div } 10$ $\chi 2 \leftarrow \chi \text{ mod } 10$ $c \leftarrow \chi 1 + \chi 2$ αλλιώς $c \leftarrow \chi$ Τέλος_αν Εμφάνισε c
--	---

2. Να γραφεί πρόγραμμα στο οποίο θα εισάγεται ένας αριθμός και θα ελέγχεται αν ο αριθμός είναι ακέραιο πολλαπλάσιο του 5. Σε κάθε περίπτωση να εμφανίζεται μήνυμα που να δηλώνει αν ο αριθμός είναι ή όχι ακέραιο πολλαπλάσιο του 5.
3. Να γραφεί πρόγραμμα με το οποίο να ελέγχεται αν ένα τρίγωνο με δοσμένα τα μήκη α , β , γ των πλευρών του είναι ή όχι ορθογώνιο με υποτείνουσα την πλευρά α .
4. Να γραφεί πρόγραμμα με το οποίο να ελέγχεται αν το σημείο $A(X_0, Y_0)$ ανήκει ή όχι στην ευθεία με εξίσωση $Y = 2\chi + 3$.
5. Να γραφεί πρόγραμμα στο οποίο θα εισάγεται ένας αριθμός, θα ελέγχεται αν ο αριθμός είναι πολλαπλάσιο του 5 ή πολλαπλάσιο του 7 και θα εμφανίζεται το αντίστοιχο μήνυμα. Σε κάθε άλλη περίπτωση να μην εμφανίζεται μήνυμα.
6. Να γραφεί πρόγραμμα στο οποίο θα εισάγεται ένας ακέραιος αριθμός, θα ελέγχεται αν ο αριθμός είναι πολλαπλάσιο του 3 ή όχι και θα εμφανίζεται το αντίστοιχο μήνυμα. Σε κάθε περίπτωση να εμφανίζεται η μορφή του αριθμού. Για παράδειγμα, αν ο αριθμός είναι το 23, τότε να εμφανίζεται το μήνυμα $23 = 3 \cdot 7 + 2$.
7. Να γραφεί πρόγραμμα στο οποίο να δίνονται οι συντελεστές α , β και γ της εξίσωσης $\alpha \chi^2 + \beta \chi + \gamma = 0$ και να υπολογίζονται οι ρίζες της. Αν η εξίσωση δεν έχει πραγματικές ρίζες, να εμφανίζεται κατάλληλο μήνυμα.
8. Μια οικογένεια κατανάλωσε X KWh (κιλοβατώρες) ημερησίου ρεύματος και Y KWh νυχτερινού ρεύματος. Το κόστος ημερησίου ρεύματος είναι 0.10 € ανά KWh και του νυχτερινού 0.05 € ανά KWh. Να αναπτύξετε πρόγραμμα το οποίο:
- Να διαβάζει τα X , Y .
 - Να υπολογίζει και να εμφανίζει το συνολικό κόστος της κατανάλωσης ρεύματος της οικογένειας.
 - Να εμφανίζει το μήνυμα «ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ», αν το συνολικό κόστος είναι μεγαλύτερο από 300 €.
9. Να γραφεί πρόγραμμα στο οποίο θα εισάγεται ένας ακέραιος αριθμός και θα εμφανίζεται ολογράφως το υπόλοιπο της διαίρεσής του με το 4.
10. Να γραφεί αλγόριθμος στον οποίο θα εισάγεται ένας ακέραιος αριθμός, θα ελέγχεται αν ο αριθμός είναι άρτιος ή περιττός και θα εμφανίζει το ανάλογο μήνυμα. Ο αλγόριθμος να γίνει με:
- Σύνθετη επιλογή
 - Απλές επιλογές
- Επίσης, να γίνουν τα διαγράμματα ροής για τα α , β . Ποιος από τους δύο παραπάνω αλγόριθμους θεωρείται καλύτερος και γιατί;
11. Να γραφεί αλγόριθμος στον οποίο θα εισάγονται 3 αριθμοί, και θα εντοπίζεται και θα εμφανίζεται ο μεγαλύτερος και ο μικρότερος από τους 3.