

Ασκήσεις 3- Δομές ελέγχου

Ασκηση 3.1

Να γραφεί πρόγραμμα που να διαβάζει από το πληκτρολόγιο τον βασικό μισθό και τον αριθμό παιδιών ενός υπαλλήλου και να εμφανίζει τον καθαρό μισθό που προκύπτει λαμβάνοντας υπόψη το οικογενειακό επίδομα και το φόρο. Το οικογενειακό επίδομα είναι 15€/παιδί για τα πρώτα δύο παιδιά και 25€/παιδί για τα επόμενα τρία παιδιά. Αν όμως ο αριθμός των παιδιών είναι μεγαλύτερος του πέντε τότε το επίδομα είναι 40€/παιδί για κάθε παιδί, δηλ. εφαρμόζεται στο σύνολο των παιδιών. Ο φόρος είναι 20% και επιβάλλεται στο συνολικό μισθό. Στην περίπτωση όμως που τα παιδιά είναι περισσότερα από 5 δεν επιβάλλεται καθόλου φόρος.

Ασκηση 3.2

Να γραφεί πρόγραμμα που να υπολογίζει το κόστος αποστολής επιστολών με βάση τον παρακάτω πίνακα:

Βάρος (gr) (*)	Κόστος (€)
μέχρι 39	0.60 €
40-49	0.70 + 0.10 € για κάθε 100 km απόστασης
50 και πάνω	0.80 + 0.20 € για κάθε 100 km απόστασης

Παρατηρήσεις-Οδηγίες :

Η απόσταση θα λαμβάνεται υπ' όψη για συμπληρωμένα πολλαπλάσια του 100, δηλ. τα 485 km θα θεωρούνται ως 400 km. Για παράδειγμα, για βάρος ίσο προς 45 gr και απόσταση ίση προς 485 km το κόστος είναι: $0.70 + 0.10 * 4 = 1.10$ €. Για τον υπολογισμό των πολλαπλάσιων χρειάζεται να υπολογιστεί το πηλίκο της ακέραιας διαίρεσης με το 100. Την απόσταση να την ζητάει το πρόγραμμα μόνο αν το βάρος είναι από 40 και πάνω.

Ασκηση 3.3

Να γραφεί πρόγραμμα που να διαβάσει από το πληκτρολόγιο ένα χαρακτήρα ch. Αν ο χαρακτήρας ch είναι το 'J' ή το 'j' να γράψει κατάλληλο μήνυμα.

Β' μέρος (αν υπάρχει χρόνος): Αφού υλοποιηθεί η άσκηση, να προστεθούν οι κατάλληλες εντολές έτσι ώστε να επαναλαμβάνεται η παραπάνω διαδικασία τρεις φορές, δηλ. για τρεις επιστολές. **Οδηγία:** Μπορεί να χρησιμοποιηθεί μια εντολή `for (int i=1; i<=3 ; i++) {.....}` όπου μέσα στα άγκιστρα πρέπει να κλειστεί το μπλοκ εντολών που θέλουμε να επαναλαμβάνεται, και το οποίο έχουμε ήδη γράψει στο κύριο μέρος της άσκησης

Ασκηση 3.4 (για το σπίτι)

Να γραφεί πρόγραμμα που να διαβάζει από το πληκτρολόγιο το έτος και να τυπώνει τον αριθμό ημερών που έχει αυτό ελέγχοντας αν είναι δίσεκτο. Ο έλεγχος μπορεί να γίνει με δύο τρόπους:

- α) Ο χοντρικός θεωρεί ένα έτος δίσεκτο αν αυτό διαιρείται με το 4.

- β) Με τον ακριβή τρόπο πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι έτη διαιρούμενα με το 100 χωρίς να διαιρούνται με το 400 δεν θεωρούνται δίσεκτα. Δηλαδή, τα 1904, 1908, 1996, 2000, 1600, 1200 θεωρούνται δίσεκτα ενώ τα 1700, 1800, 1900 δεν θεωρούνται δίσεκτα.