

- 2.21. Να γραφεί πρόγραμμα που θα διαβάζει τη θερμοκρασία ενός δωματίου σε βαθμούς Κελσίου (C), θα τη μετατρέπει και θα την εμφανίζει σε βαθμούς Φαρενάιτ (F).

Ο τύπος μετατροπής είναι: $C = \frac{5}{9}(F - 32)$.

- 2.22. Στην περίοδο των εκπτώσεων ένα κατάστημα αθλητικών ειδών προσφέρει έκπτωση 25% σε κάθε μπάλα ποδοσφαίρου που πουλάει. Να γραφεί πρόγραμμα που θα διαβάζει την τιμή μίας μπάλας ποδοσφαίρου προ έκπτωσης. Να υπολογίζει και να εμφανίζει την τιμή της ποδοσφαιρικής μπάλας μετά από την αφαίρεση της έκπτωσης.

- 2.23. Σε ένα ιδιωτικό πάρκιγκ, η χρέωση στάθμευσης στοιχίζει 1.2 € ανά ώρα παραμονής σε αυτό, χωρίς Φ.Π.Α. Να γραφεί πρόγραμμα που θα διαβάζει πόσες ώρες στάθμευσε το αυτοκίνητό του ένας οδηγός στο πάρκιγκ και να υπολογίζει το ποσό που θα πληρώσει, αν επί του συνόλου υπολογίζεται και προστίθεται Φ.Π.Α. 24%.

- 2.24. Η ιδιωτική τράπεζα «GK» χορηγεί ετήσιο επιτόκιο 6.2% σε όποιον καταθέσει χρήματα σε αυτήν για το διάστημα ενός χρόνου. Το τελικό ποσό του καταθέτη προκύπτει με τον εξής τρόπο:

- υπολογίζεται ο τόκος, δηλαδή το ποσοστό 6,2% επί του αρχικού ποσού κατάθεσης,
- ο τόκος είναι το κέρδος του καταθέτη και προστίθεται στο αρχικό ποσό ώστε να διαμορφωθεί το τελικό ποσό που θα έχει ο καταθέτης μετά από ένα χρόνο.

Να γραφεί πρόγραμμα το οποίο:

- α. θα διαβάζει το όνομα ενός καταθέτη και το αρχικό ποσό που κατέθεσε στην τράπεζα,
- β. θα υπολογίζει το τελικό ποσό που θα έχει ο καταθέτης μετά από ένα χρόνο καθώς και τα χρήματα που κέρδισε,
- γ. θα εμφανίζει το όνομα του καταθέτη, τα χρήματα που κέρδισε καθώς και το τελικό ποσό του καταθέτη.

- 2.25. Να υλοποιήσετε πρόγραμμα το οποίο:

- α. Θα διαβάζει έναν τριψήφιο αριθμό. Θεωρήστε ότι ο αριθμός που εισάγεται είναι τριψήφιος.
- β. Θα υπολογίζει τα ψηφία από τα οποία αποτελείται ο τριψήφιος αριθμός.
- γ. Θα εμφανίζει το άθροισμα και το γινόμενο των τριών ψηφίων του τριψήφιου αριθμού

- 2.26. Να γραφεί πρόγραμμα που:

- α. Θα διαβάζει έναν τετραψήφιο αριθμό. Θεωρήστε ότι ο αριθμός που διαβάζεται είναι τετραψήφιος.
- β. Θα υπολογίζει τα ψηφία από τα οποία αποτελείται ο τετραψήφιος αριθμός.
- γ. Θα εμφανίζει το άθροισμα των ψηφίων του ερωτήματος β.

- 2.27. Να αναπτύξετε πρόγραμμα το οποίο:

- α. Διαβάζει το χρόνο σε δευτερόλεπτα που χρειάστηκε ένα άτομο, για να καλύψει περπατώντας μια απόσταση μεταξύ δύο πόλεων.
 - β. Μετατρέπει τον παραπάνω χρόνο σε ώρα, λεπτά, δευτερόλεπτα.
 - γ. Εμφανίζει τον χρόνο του, σε μορφή «ώρα : λεπτά : δευτερόλεπτα».
- Παράδειγμα: ο χρόνος 3700 δευτερολέπτων αντιστοιχεί σε 1 ώρα (3600 δευτ), 1 λεπτό (60 δευτ) και 40 δευτερόλεπτα.

- 2.34. Ένας ελαιοχρωματιστής κλήθηκε να βάψει μία επιφάνεια σε σχήμα τραπεζίου. Για να υπολογίσει την ποσότητα της μπογιάς που θα χρειαστεί, ο ελαιοχρωματιστής υπολόγισε το εμβαδόν της επιφάνειας από τον μαθηματικό τύπο:

$$\frac{1}{2}(a+b)h$$

όπου a και b τα μήκη των δύο παράλληλων πλευρών και h το ύψος ανάμεσα στις παράλληλες πλευρές. Να αναπτύξετε πρόγραμμα το οποίο:

- Θα διαβάσει, τα μήκη a , b , των δύο παράλληλων πλευρών της επιφάνειας καθώς και το ήψος h σε εκατοστά.
 - Θα υπολογίζει και θα εμφανίζει το εμβαδόν της επιφάνειας.
- 2.35. Ένας μαθητής λυκείου αποφάσισε να εργαστεί ως διανομέας σε μία πιτσαρία, ώστε να συγκεντρώσει χρήματα, για να τα ξοδέψει όλα για την αγορά καρτών ανανέωσης χρόνου ομιλίας. Στην πιτσαρία αμείβονταν με 2,5 € για κάθε ώρα εργασίας. Εάν η κάθε κάρτα ανανέωσης χρόνου ομιλίας κοστίζει 15 €, να γραφεί πρόγραμμα το οποίο:
- Να διαβάσει πόσες ώρες εργάστηκε ο μαθητής στην πιτσαρία.
 - Να υπολογίζει και να εμφανίζει:
 - πόσα χρήματα συγκεντρώσε,
 - πόσες κάρτες μπορεί να αγοράσει με τα χρήματα που συγκεντρώσε,
 - πόσα χρήματα θα περισσέψουν στον μαθητή μετά την αγορά των καρτών.
- Για παράδειγμα, αν ο μαθητής εργάστηκε 20 ώρες, συγκεντρώσε 50 €, θα αγοράσει 3 κάρτες και θα του περισσέψουν 5 €.

- 2.36. Στον σύνδεσμο φιλάθλων μιας ποδοσφαιρικής ομάδας διεξήχθησαν εκλογές για την ανάδειξη του πρόεδρο της. Υπήρχαν τρεις υποψήφιοι όπου ο κάθε ένας έλαβε ένα αριθμό ψήφων. Να γραφεί πρόγραμμα το οποίο:
- Διαβάσει το ονοματεπώνυμο του κάθε υποψηφίου και τον αριθμό ψήφων που έλαβε.
 - Υπολογίζει:
 - τον μέσο όρο ψήφων των υποψηφίων,
 - τη διαφορά των ψήφων του κάθε υποψηφίου από τον μέσο όρο. Η διαφορά θα είναι θετική για τους υποψήφιους που έλαβαν ψήφους περισσότερες από τον μέσο όρο ψήφων ή αρνητική για τους υποψήφιους που έλαβαν ψήφους λιγότερες από τον μέσο όρο ψήφων,
 - το ποσοστό επί τοις εκατό που έλαβε κάθε ένας υποψήφιος επί του συνόλου των ψήφων.
 - Εμφανίζει:
 - τον μέσο όρο ψήφων,
 - το ονοματεπώνυμο κάθε υποψηφίου και, δίπλα, τη διαφορά ψήφων από τον μέσο όρο ψήφων και το ποσοστό ψήφων που έλαβε.

- 2.37. Τρεις κληρονόμοι μοιράστηκαν ένα X ποσό σε ευρώ ως εξής: ο πρώτος πήρε τα $2/5$ του ποσού, ο δεύτερος $1/8$ λιγότερα από τον πρώτο και ο τρίτος τα υπόλοιπα. Να γραφεί πρόγραμμα που:
- Θα διαβάσει το ποσό X των χρημάτων που θα μοιραστούν οι κληρονόμοι.
 - Θα διαβάσει το ονοματεπώνυμο κάθε κληρονόμου.
 - Θα βρίσκει το ποσό χρημάτων που αντιστοιχεί σε κάθε έναν κληρονόμο.
 - Θα εμφανίζει το ονοματεπώνυμο κάθε κληρονόμου και, δίπλα, το ποσό χρημάτων που θα κληρονομήσει, με την παρακάτω μορφή:
Ο..... κληρονόμησεευρώ.

Ο..... κληρονόμησεευρώ.

Ο..... κληρονόμησεευρώ.

Παρατήρηση: Το κάθε ποσό θα εμφανίζεται με δύο δεκαδικά ψηφία.

- 2.38.** Σε ένα εργοστάσιο παραγωγής κρασιού η διαθέσιμη ποσότητα κρασιού στην αρχή αποθηκεύεται σε μια δεξαμενή χωρητικότητας 10000 λίτρων και στη συνέχεια τοποθετείται σε δοχεία των 100, 20, 10, 2 λίτρων. Να γραφεί πρόγραμμα που:
- Θα διαβάσει την ποσότητα κρασιού X σε λίτρα που υπάρχουν μέσα στη δεξαμενή. Θεωρήστε ότι η ποσότητα είναι ένας αριθμός πολλαπλάσιος του 2.
 - Θα τοποθετεί το κρασί της δεξαμενής στα δοχεία, προσπαθώντας να τοποθετήσει όσο δυνατόν μεγαλύτερη ποσότητα πρώτα στα δοχεία των 100 λίτρων, έπειτα σε δοχεία των 20 λίτρων, των 10 λίτρων και, τέλος, των 2 λίτρων.
 - Να εμφανίζει τον αριθμό των δοχείων 100, 20, 10 και 2 λίτρων που χρησιμοποιήθηκαν για την αποθήκευση της ποσότητας του κρασιού. Αν δεν χρησιμοποιήθηκαν ορισμένα δοχεία, τότε εμφανίζεται ο αριθμός μηδέν.
- Για παράδειγμα, αν η δεξαμενή έχει μέσα 224 λίτρα κρασιού, τότε αυτό θα τοποθετηθεί σε 2 δοχεία των 100 λίτρων, 1 δοχείο των 20 λίτρων, 0 δοχεία των 10 λίτρων και 2 δοχεία των 2 λίτρων.
- 2.39.** Ο υπολογισμός του τελικού μισθού που θα εισπράξει ένας εργαζόμενος για τον μήνα Ιανουάριο, σύμφωνα με τη νέα σύμβαση εργασίας, γίνεται με τον παρακάτω τρόπο:
- για κάθε ώρα εργασίας αμείβεται με 20 €,
 - για κάθε ώρα υπερωρίας εργασίας αμείβεται με 5 €,
 - τα άθροισμα των παραπάνω ποσών δημιουργούν τον ακαθάριστο μισθό,
 - από τον ακαθάριστο μισθό αφαιρείται το 7% ως κρατήσεις και προκύπτει ο συνολικός μισθός,
 - στον συνολικό μισθό προστίθεται ένα οικονομικό κίνητρο ίσο με 3% του συνολικού μισθού και προκύπτει ο τελικός μισθός.
- Να γραφεί πρόγραμμα που:
- Θα διαβάσει τον αριθμό των ωρών εργασίας καθώς και τον αριθμό των υπερωριών που εργάστηκε ένας εργαζόμενος τον μήνα Ιανουάριο.
 - Θα υπολογίζει και θα εμφανίζει:
 - το ποσό των κρατήσεων,
 - το ποσό του οικονομικού κινήτρου,
 - τον τελικό μισθό του εργαζομένου.
- 2.40.** Ο ιδιοκτήτης ενός συγκροτήματος ενοικιαζόμενων δωματίων χρεώνει X ευρώ τη διανυκτέρευση κατά τη χαμηλή τουριστική περίοδο. Κατά την υψηλή τουριστική περίοδο τη διανυκτέρευση στο ίδιο δωμάτιο τη χρεώνει αυξημένη κατά 40% σε σχέση με τη χαμηλή τουριστική περίοδο. Να γραφεί πρόγραμμα το οποίο:
- Διαβάσει το κόστος X μιας διανυκτέρευσης κατά τη χαμηλή τουριστική περίοδο.
 - Διαβάσει τον αριθμό διανυκτερεύσεων που πραγματοποίησε ένας τουρίστας κατά την υψηλή τουριστική περίοδο σε ένα από τα παραπάνω ενοικιαζόμενα δωμάτια.
 - Υπολογίζει και εμφανίζει το ποσό που καταβάλει για τον αριθμό διανυκτερεύσεων του ερωτήματος β.
 - Υπολογίζει το ποσό που θα πλήρωνε εάν το ίδιο δωμάτιο το ενοικίαζε τη χαμηλή τουριστική περίοδο.
 - Υπολογίζει και εμφανίζει πόσα περισσότερα χρήματα ξόδεψε για την ενοικίαση του δωματίου κατά την υψηλή περίοδο σε σχέση με την αντίστοιχη χαμηλή περίοδο.