**Δομή Επιλογής**

1. Να αναπτυχθεί πρόγραμμα το οποίο να ζητά την ακτίνα ενός κύκλου (σε cm) και να υπολογίζει και εμφανίζει την περίμετρό του. Αν η ακτίνα του κύκλου είναι μικρότερη από 5cm, τότε να υπολογίζει και εμφανίζει και το εμβαδόν του.
2. Να αναπτυχθεί πρόγραμμα το οποίο να ζητά το μήκος της πλευράς ενός τετραγώνου (σε cm) και να να υπολογίζει και εμφανίζει την περίμετρό του αν η πλευρά είναι μικρότερη από 8cm, ενώ στην αντίθετη περίπτωση να υπολογίζει και εμφανίζει το εμβαδόν του.
3. Να αναπτυχθεί πρόγραμμα το οποίο θα ζητά έναν ακέραιο αριθμό, θα εξετάζει αν είναι άρτιος ή περιττός και θα εμφανίζει το μήνυμα «Άρτιος» ή «Περιττός».
4. Να αναπτυχθεί πρόγραμμα το οποίο να ζητά δύο αριθμούς και να εμφανίζει το πηλίκο τους αν ο 2ος αριθμός είναι διάφορος του μηδενός ή το μήνυμα «η διαίρεση δεν γίνεται», αν ο 2ος αριθμός είναι ίσος με το μηδέν.
5. Να γίνει πρόγραμμα που θα δέχεται δύο αριθμούς α και β και εφόσον ο β δεν είναι μηδέν θα υπολογίζει και θα εμφανίζει το αποτέλεσμα της διαίρεσής τους.
6. Να αναπτυχθεί πρόγραμμα που να ζητά δύο ακέραιους, μη μηδενικούς. Αν είναι ομόσημοι ,να να υπολογίζει και εμφανίζει τον μέσο όρο τους αλλιώς να υπολογίζει και εμφανίζει την διαφορά τους.
7. Ένα βιβλιοπωλείο πουλάει βιβλία µε 4% ΦΠΑ και όλα τα υπόλοιπα είδη µε 18%. Τα βιβλία έχουν κωδικό 1. Να γραφεί πρόγραμμα που να διαβάζει τον κωδικό και το κόστος του προϊόντος που αγόρασε κάποιος πελάτης και να εμφανίζει τι πρέπει να πληρώσει ο πελάτης προσθέτοντας ΦΠΑ.
8. Να γραφεί πρόγραμμα που θα διαβάζει τα χιλιόμετρα που διένυσε ένα αμάξι από την ημέρα αγοράς του και τα χιλιόμετρα που διένυσε τη στιγμή που έκανε το τελευταίο service. Στην συνέχεια να εμφανίζει το μήνυμα «SERVICE» αν το αυτοκίνητο διένυσε περισσότερα από 15000 χιλιόμετρα από το τελευταίο service.
9. Να γραφεί πρόγραμμα το οποίο θα διαβάζει τρεις τιµές προϊόντων σε Ευρώ και αντίστοιχα τρεις ποσότητες από αυτά τα προϊόντα. Ν α υπολογιστεί το συνολικό καθαρό ποσό που πρέπει να πληρώσει ο αγοραστής. Αν το καθαρό ποσό είναι µεγαλύτερο από 100 Ευρώ να γίνεται χρέωση ΦΠΑ 6%, αλλιώς να γίνεται χρέ­ωση ΦΠΑ 18%. Στο τέλος να εμφανίζει τι τελικά πρέπει να πληρώσει ο αγο­ραστής.
10. Να γραφεί πρόγραμμα το οποίο θα διαβάζει τους βαθµούς ενός µαθητή **Β'** Εν. λυκείου στα τρία µαθήµατα κατεύθυνσης .Κατόπιν να εµφανίζει "Υψηλή βαθµολογία" αν ο µέσος όρος των µαθηµάτων είναι µεγαλύτερος ή ίσος του 18 ή "Χαµηλή βαθµολογία" στην αντίθετη περίπτωση. Οι βαθµοί δίνονται στην κλίµακα 1 ως 200, συνεπώς πρέπει να µετατραπούν στην κλίµακα 1 ως 20.
11. Μια οικογένεια κατανάλωσε Χ Kwh (κιλοβατώρες) ημερήσιου ρεύματος και Y Kwh (κιλοβατώρες) νυχτερινού ρεύματος. Το κόστος ημερήσιου ρεύματος είναι 30 δρχ. ανά Kwh και του νυχτερινού 15 δρχ. ανά Kwh.

Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος:

* 1. Να διαβάζει τα Χ και Υ
  2. Να υπολογίζει και να εμφανίζει το συνολικό κόστος της κατανάλωσης του ρεύματος της οικογένειας
  3. Να εμφανίζει το μήνυμα «υπερβολική κατανάλωση » αν το συνολικό κόστος είναι μεγαλύτερο από 100.000 δρχ.

1. Να γίνει πρόγραμμα που θα διαβάζει τα ονόματα δύο παικτών του μπάσκετ και το ύψος τους σε εκατοστά. Στην συνέχεια να εμφανίζει το όνομα του ψηλότερου σε μήνυμα της μορφής: «Ο ψηλότερος παίκτης είναι ο \_\_\_\_\_\_\_\_»
2. Να αναπτυχθεί πρόγραμμα το οποίο θα ζητά έναν αριθμό και θα εμφανίζει το μήνυμα "Θετικός", "Αρνητικός" ή "Μηδέν".
3. Ένας φροντιστηριακός oργαvισμός χρεώνει τα μηνιαία δίδακτρα ανάλογα με την τάξη που παρακολουθεί ο μαθητής. Για την Α’Λυκείου είναι 200€, για την Β’ 210 € και για τη Γ' 220 €. Να κατασκευάσετε αλγόριθμο που να ζητά την τάξη ενός μαθητή (Α’,Β’ ή Γ’) και να εμφανίζει τα αντίστοιχα δίδακτρα.
4. Να αναπτυχθεί πρόγραμμα που, αφού ζητήσει δύο αριθμούς, να εμφανίζει το μήνυμα "Θετικοί" αν και οι δύο αριθμοί είναι θετικοί, αρνητικοί αν και οι δύο αριθμοί είναι αρνητικοί, το μήνυμα "Ένας αρνητικός" αν ένας από τους δύο αριθμούς είναι αρνητικός, ενώ σε διαφορετική περίπτωση το Μήνυμα "Υπάρχει και μηδέν".
5. Να αναπτυχθεί πρόγραμμα που, αφού ζητά δύο ακέραιους αριθμούς να διαβάσει και έναν χαρακτήρα το οποίο θα αντιστοιχεί σε έναν από τους αριθμητικούς τελεστές +, -, \*,/ , Μ (MOD), Δ (DIV), ενώ στο τέλος επιστρέφει το αποτέλεσμα της πράξης μεταξύ των δύο αριθμών. (όπου είναι απαραίτητο θα πρέπει να ελέγχεται αν ο δεύτερος αριθμός είναι ίσος με το μηδέν.)
6. Να γραφεί πρόγραμμα το οποίο θα ζητά δυο βαθμούς. Αφού γίνει έλεγχος ότι οι βαθμοί είναι στο διάστημα [0, 200], αν η διαφορά των βαθμών είναι μικρότερη ή ίση με 20 θα εμφανίζεται ο μέσος όρος τους και το πρόγραμμα θα τερματίζει. Αν η διαφορά των βαθμών είναι μεγαλύτερη από 20 τότε θα ζητείται και τρίτος βαθμός και θα εμφανίζεται ο μέσος όρος των τριών βαθμών.
7. Να γραφεί πρόγραμμα που θα διαβάζει έναν αριθμό. Κατόπιν να εμφανίσει κατάλληλο μήνυμα για το αν ο αριθμός είναι μεταξύ του 1 και του 999. Επιπλέον, όταν ο αριθμός είναι μεταξύ του 1 και του 999 να εμφανίζει μήνυμα για το αν είναι μονοψήφιος, διψήφιος ή τριψήφιος.
8. Να γίνει πρόγραμμα που θα διαβάζει την ένδειξη ενός θερμομέτρου (σε βαθμούς Κελσίου) και θα εμφανίζει τα εξής μηνύματα:  
   1) «Φυσιολογικός» αν η θερμοκρασία είναι από 35,5 μέχρι 37  
   2)»Ζεστός» αν η θερμοκρασία είναι πάνω από 37 μέχρι 38  
   3)»Άρρωστος» αν η θερμοκρασία είναι πάνω από 38 μέχρι 42  
   4)»Σφάλμα Μέτρησης» για οποιαδήποτε άλλη περίπτωση
9. Ο χαρακτηρισμός της βαθμολογίας ενός φοιτητή δίνεται από τον παρακάτω πίνακα

|  |  |
| --- | --- |
| Βαθμολογία | Χαρακτηρισμός |
| 0-4,9 | Κακώς |
| 5-6,9 | Καλώς |
| 7-8,4 | Λίαν kαλώς |
| 8,5-10 | Άριστα |

Να δώσετε έναν πρόγραμμα που να διαβάζει την βαθμολογία ενός φοιτητή στην κλίμακα 0-10 και εμφανίζει το χαρακτηρισμό της σύμφωνα με τον πιο πάνω πίνακα.

1. Ο Ελληνικός Οργανισμός Υγείας χαρακτηρίζει τα άτομα ανάλογα με ποσό χοληστερόλης στο αίμα τους σύμφωνα με τον ακόλουθο πίνακα:
   1. 0-150 (mg/100 ml) «Χαμηλού κινδύνου»
   2. 151-299 (mg/100 ml) «Μεσαίου κινδύνου»
   3. 300 και άνω (mg/100 ml) «Υψηλού κινδύνου»

Να αναπτυχθεί πρόγραμμα το οποίο να ζητά την ηλικία του ατόμου κι το ποσό χοληστερόλης στο αίμα Εάν η ηλικία του είναι μεγαλύτερη από 18 ετών, τότε να ελέγχει την τιμή της χοληστερόλης από τον παραπάνω πίνακα και να εμφανίζει τον αντίστοιχο χαρακτηρισμό. Εάν η ηλικία του είναι μικρότερη ή ίση των 18 ετών, να εμφανίζει: μήνυμα "Μικρή ηλικία".

1. Ένα τηλεγράφημα στον 0. Τ .Ε. κοστολογείται ως εξής: Αν το πλήθος των λέξεων είναι μικρότερο ή ίσο του20 τότε το κόστος είναι 2000 δρχ. Αν οι λέξεις ξεπερνούν τις 20 τότε για τις πάνω από τις 20 λέξεις χρεώνεται 50 δρχ για την κάθε λέξη. Να γραφεί πρόγραμμα που να διαβάζει το πλήθος των λέξεων, να κοστολογεί το τηλεγράφημα και να εμφανίζει το κόστος στην οθόνη.
2. Μια επιχείρηση αμείβει τους υπαλλήλους της με ωριαία αντιμισθία .

Αν οι ώρες που εργάστηκε ένας υπάλληλος σε μια βδομάδα είναι μέχρι και 40 ώρες αυτό αμείβεται με το βασικό ωρομίσθιο που είναι 4000δρχ./ώρα.Αν ο υπάλληλος εργάστηκε υπερωριακά πάνω από 40 ώρες τότε για τις πλέον των 40 ωρών το ωρομίσθιο αυξάνεται κατά 75% επί του βασικού. Οι κρατήσεις ανέρχονται στο 23% επί της αμοιβής του εργαζομένου.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα που:

* + Να διαβάζει τις ώρες της εβδομαδιαίας απασχόλησης ενός υπαλλήλου.
  + Να υπολογίζει την ακαθάριστη αμοιβή ,τις κρατήσεις και το καθαρό πληρωτέο
  + Να εμφανίζει αυτά που υπολογίστηκαν με τα απαραίτητα μηνύματα

1. Σε μια εταιρία, το σύνολο αποδοχών ενός υπάλληλου καθορίζεται από το βασικό μισθό και το επίδομα . Ο βασικός μισθός ισούται με 300 Ευρώ προσαυξημένος κατά 15 Ευρώ επί τον αριθμό των ετών εργασίας του υπαλλήλου. Το επίδομα υπολογίζεται ως εξής : το βασικό επίδομα είναι 90 Ευρώ . Οι παντρεμένοι παίρνουν επιπλέον 30 Ευρώ επίδομα .Αν ο υπάλληλος ( παντρεμένος ή μη ) έχει από 1 –3 παιδιά παίρνει 30 Ευρώ για καθένα από αυτά . Από 4 και πάνω παίρνει 40 Ευρώ για καθένα από τα παιδιά μετά το τρίτο παιδί .Να γραφεί πρόγραμμα που θα υπολογίζει το μισθό ενός υπαλλήλου.
2. Η ΔΕΗ χρεώνει την ηλεκτρική κατανάλωση σύμφωνα με την κλίμακα:

* τις πρώτες 200 μονάδες προς 10 λεπτά/μονάδα,
* τις επόμενες 1000 μονάδες προς 15 λεπτά/μονάδα,
* τις πέρα των 1200 μονάδων προς 20 λεπτά/μονάδα.

Να αναπτυχθεί πρόγραμμα που να ζητά τις μονάδες που καταναλώνει χρήστης και να υπολογίζει και να εμφανίζει τη χρέωση.

1. Να αναπτυχθεί πρόγραμμα που να ζητά το εισόδημα ενός φορολογουμένου, να υπολογίζει το ποσό φόρου και να εμφανίζει το καθαρό ποσό που έχει στη διάθεσή του (Αρχικό ποσό - Φόρος). Η φoρoλoγική κλίμακα εισοδήματος είναι η ακόλουθη:

* Μέχρι 10.000 € Φόρος 5%
* Μέχρι 15.000 € Φόρος 10%
* Από 15.000 € και άνω Φόρος 20% (η χρέωση δεν είναι κλιμακωτή.)

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

27. Ένα ταξί χρεώνει κλιμακωτά τους πελάτες του βάσει της χιλιομετρικής απόστασης που θα ταξιδέψει με το επόμενο σύστημα χρεώσεων:

| Απόσταση σε χιλιόμετρα | Χρέωση |
| --- | --- |
| 0-2 χλμ. | 0,5 ευρώ/χλμ |
| 2-5 χλμ. | 0,4 ευρώ/χλμ |
| 5-10 χλμ. | 0,3 ευρώ/χλμ |
| > 10 χλμ. | 0,25 ευρώ/χλμ |

Επίσης, το ταξί χρεώνει για κάθε διαδρομή ένα πάγιο κόστος 2€ καθώς επίσης κόστος 3€ εφόσον μεταφερθούν αποσκευές. Τέλος υπάρχει προσαύξηση 30% στην συνολική τιμή εφόσον η διαδρομή γίνει από τα μεσάνυχτα (0:00) έως τις 6 το πρωί.  
Να γίνει πρόγραμμα που θα εμφανίζει στον χρήστη το μήνυμα: «Πόσα χιλιόμετρα διένυσε το ταξί, τι ώρα παρέλαβε τον πελάτη, υπάρχουν αποσκευές;»  
Στην συνέχεια θα διαβάζει την χιλιομετρική απόσταση που διένυσε το ταξί, την ώρα που παρέλαβε τον πελάτη (να διαβάζεται μόνο η ώρα, όχι τα λεπτά) και την απάντηση στο ερώτημα αν διαθέτει αποσκευές ή όχι (θεωρήστε ως πιθανές τιμές τις ΝΑΙ και ΟΧΙ) και θα εμφανίζει τη χρέωση που προκύπτει.

28. Ένας 6ψήφιος κωδικός θεωρείται έγκυρος αν ισχύουν τα ακόλουθα:  
1) Το άθροισμα του 1ου και του 2ου ψηφίου είναι ίσο με το 3ο ψηφίο  
2) το υπόλοιπο της διαίρεσης του 3ου με το 4ο ψηφίο είναι ίσο με το 5ο ψηφίο μείον 2  
3) και η διαφορά του 6ου με το 2ο ψηφίο είναι ίσο με 3.  
Να γίνει πρόγραμμα που θα διαβάζει έναν εξαψήφιο αριθμό και θα ελέγχει αν ο κωδικός είναι έγκυρος ή όχι.

1. Ένας έμπορος ελαστικών διαθέτει τα ελαστικά του σε χονδρική πώληση, σύμφωνα με την επόμενη πολιτική:

| Αριθμός ελαστικών | Χρέωση |
| --- | --- |
| 1 - 100 | 58 ευρώ / τεμάχιο |
| 101 - 200 | 53 ευρώ / τεμάχιο |
| 201 - 300 | 51 ευρώ / τεμάχιο |
| > 300 | 49 ευρώ / τεμάχιο |

Επιπρόσθετα ο έμπορος χρεώνει την μεταφορά των ελαστικών στο συνεργαζόμενο κατάστημα σύμφωνα με την επόμενη πολιτική:

| Βάρος | Χρέωση |
| --- | --- |
| έως και 1 τόνο | 0,20 ευρώ/κιλό |
| πάνω από 1 τόνο, έως και 3 | 0,15 ευρώ/κιλό |
| πάνω από 3 τόνους | 0,10 ευρώ/κιλό |

Η χρέωση των μεταφορικών γίνεται κλιμακωτά. Δεδομένου ότι κάθε ελαστικό ζυγίζει περίπου 3,5 κιλά, να γίνει πρόγραμμα που θα διαβάζει τον αριθμό ελαστικών που θα παραγγείλει κάποιο κατάστημα και θα εκτυπώνει, το κόστος της παραγγελίας, το κόστος των μεταφορικών και την συνολική χρέωση.

30. Σύμφωνα με την νέα φορολογική νομοθεσία για το έτος 2011 τα τέλη κυκλοφορίας ενός αυτοκινήτου καθορίζονται με βάση την εξής πολιτική:  
Αν το αυτοκίνητο αγοράστηκε πριν το 2011, τα τέλη διαμορφώνονται βάσει των κυβικών εκατοστών του αυτοκινήτου όπως ορίζει ο παρακάτω πίνακας:

| Κυβισμός | Χρέωση |
| --- | --- |
| μέχρι 300 κ. εκ. | 18 ευρώ |
| 301 - 785 κ. εκ. | 46 ευρώ |
| 786 - 1357 κ. εκ. | 112 ευρώ |
| 1358 - 1928 κ. εκ. | 202 ευρώ |
| 1929 - 2357 κ. εκ. | 446 ευρώ |
| 2358 κ. εκ και άνω | 580 ευρώ |

Αν το αυτοκίνητο αγοράστηκε από το 2011 και μετά τα τέλη κυκλοφορίας υπολογίζονται βάσει των εκπεμπόμενων ρύπων, κλιμακωτά όπως ορίζει ο επόμενος πίνακας:

| Εκπομπές Ρύπων | Χρέωση ανά γρ. |
| --- | --- |
| έως 100 γρ. CO2 | 0,50 ευρώ |
| 101 - 150 γρ. CO2 | 1,00 ευρώ |
| 151 - 200 γρ. CO2 | 1,50 ευρώ |
| 201 - 250 γρ. CO2 | 2,00 ευρώ |
| 251 και άνω γρ. CO2 | 2,50 ευρώ |

Να γίνει πρόγραμμα που θα διαβάζει το έτος αγοράς ενός αυτοκινήτου και το ανάλογο μέγεθος (κυβικά εκατοστά ή εκπομπές ρύπων) και θα υπολογίζει την χρέωση για το αυτοκίνητο αυτό.

31. Ένα ηλεκτρονικό κατάστημα χρεώνει τις παραγγελίες του ανάλογα με τον προορισμό της παραγγελίας. Ο προορισμός της παραγγελίας καθορίζεται βάσει του Ταχυδρομικού Κωδικού αποστολής και οι χρεώσεις ορίζονται στον παρακάτω πίνακα.  
Επιπρόσθετα, παραγγελίες άνω των 100 ευρώ πρέπει να ασφαλίζονται σε περίπτωση απώλειας. Το κόστος της ασφάλειας ανέρχεται στο 5% της αξίας της παραγγελίας, με μέγιστο ποσό τα 50 ευρώ. Για παράδειγμα αν η αξία της παραγγελίας είναι 2000 ευρώ, το 5% είναι 100 ευρώ. Σε αυτή την περίπτωση επειδή το κόστος της ασφάλειας υπερβαίνει τα 50 ευρώ, το κόστος θα πέσει στο μέγιστο, δηλαδή τα 50 ευρώ. Να γίνει πρόγραμμα που θα διαβάζει την αξία της παραγγελίας, τον ταχυδρομικό κωδικό αποστολής και θα εμφανίζει, το κόστος της αποστολής, το κόστος της ασφάλειας (αν δεν υπάρχει να εμφανίζεται μηδέν) και το συνολικό κόστος (αποστολή + ασφάλεια).

| Ταχυδρομικός Κωδικός | Χρέωση |
| --- | --- |
| 55000 - 59000 | 4€ |
| 61000 - 66000 | 3€ |
| 40000 - 43000 | 3,5€ |
| οπουδήποτε αλλού |  |

32. Κάποιος προμηθευτής πουλάει στους εμπόρους ένα προϊόν σύμφωνα με την τιμολογιακή πολιτική που φαίνεται στον επόμενο πίνακα. Ο έμπορος προσθέτει 30% κέρδος και στην συνέχεια 23% ΦΠΑ. Να γίνει πρόγραμμα που θα διαβάζει τον αριθμό των τεμαχίων που κάποιος έμπορος προτίθεται να αγοράσει και θα εμφανίζει την τελική τιμή του προϊόντος στον καταναλωτή για ένα τεμάχιο.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  | |  |  | | --- | --- | | Τεμάχια | Τιμή ανά τεμάχιο | | 1 - 50 | 3,50€ | | 51 - 100 | 3,20€ | | 101 - 200 | 2,80€ | | >200 | 2,40€ | |
|  |  |
|  |  |

33. Μία εταιρεία κινητής τηλεφωνίας παρέχει υπηρεσίες παροχής internet στους συνδρομητές της. Σύμφωνα με τα οικονομικά προγράμματα που έχει ανακοινώσει, προσφέρει 120MB δωρεάν με πάγιο 12€ και στην συνέχεια 0,65€ για κάθε επιπλέον MB που κατεβάζουν στο κινητό τους από το internet. Να γίνει πρόγραμμα που θα διαβάζει τον αριθμό των MB που κάποιος συνδρομητής κατέβασε στο κινητό του και να υπολογίζει και εκτυπώνει το ποσό που πρέπει να καταβάλει στην εταιρεία.

34. Ένα κατάστημα πώλησης ηλεκτρονικών παιχνιδιών, έχει θέσει ως στόχο για τις ημέρες των Χριστουγέννων την προώθηση μιας συγκεκριμένης κονσόλας παιχνιδιών. Για το λόγο αυτό, σκοπεύει να δώσει προμήθεια στους πωλητές της, ανάλογα με τα τεμάχια που θα καταφέρει ο καθένας να πουλήσει. Ο παρακάτω πίνακας δείχνει το ποσοστό επί των πωλήσεων που θα λάβει σαν προμήθεια ο πωλητής και υπολογίζεται κλιμακωτά.

| Τεμάχια | Ποσοστό επί της πώλησης |
| --- | --- |
| 1 - 20 | 0,2% |
| 21-50 | 0,25% |
| 51 - 100 | 0,3% |
| 101 και πάνω | 0,4% |

Εάν κάθε κονσόλα κοστίζει 150 ευρώ, να γίνει πρόγραμμα που θα διαβάζει τα τεμάχια που πούλησε ένας πωλητής και θα εμφανίζει την προμήθεια που ο πωλητής θα λάβει.

35. Μια μικρή πιτσαρία προσφέρει 3 είδη πίτσας. Το 1ο είδος πίτσας ονομάζεται "Μαργαρίτα" και κοστίζει 5 Ευρώ, το 2ο είδος πίτσας ονομάζεται "Special" και κοστίζει 8 Ευρώ, ενώ το 3ο είδος πίτσας ονομάζεται "4 Τυριά" και κοστίζει 7 Ευρώ. Να γραφεί πρόγραμμα που θα διαβάζει ένα αριθμό που αντιστοιχεί στο είδος της πίτσας μιας παραγγελίας και θα εμφανίζει πόσα πρέπει να πληρώσει πελάτης, καθώς και το όνομα της πίτσας που παρήγγειλε. Όταν ο πελάτης παραγγέλνει το 1ο είδος πίτσας, ο υπάλληλος τον ρωτά αν θέλει να βάλει επιπλέον 2 υλικά. Αν ο πελάτης το επιθυμεί, τότε γίνεται επιπλέον χρέωση 1 Ευρώ.

36.Η εφορία φορολογεί τους πολίτες ανάλογα με το εισόδημά τους με ποσοστά που φαίνονται στο παρακάτω πίνακα

|  |  |
| --- | --- |
| εισόδημα | ποσοστό |
| 0-10000 | 0% |
| 3400 | 15% |
| 10000 | 30% |
| 10000 και άνω | 45% |

Να αναπτύξετε πρόγραμμα που: Να διαβάζει το εισόδημα ενός φορολογούμενου ,να υπολογίζει και να εκτυπώνει τον αναλογούντα φόρο κλιμακωτά.

37. Στο αστικό ΚΤΕΛ υπάρχουν πέντε κατηγορίες εισιτηρίων :Πολύτεκνο (Π) , Αναπηρικό (Α) , Στρατιωτικό (Σ) ,Φοιτητικό (Φ) και Κανονικό (Κ) .Οι δυο πρώτες κατηγορίες πληρώνουν το 50 % της αξίας του κανονικού εισιτηρίου . Η τρίτη και η τέταρτη κατηγορία έχουν έκπτωση 25% , ενώ η τελευταία κατηγορία πληρώνει ολόκληρη την αξία του εισιτηρίου . Να γραφεί πρόγραμμα που αφού διαβάσει το αντίτιμο του εισιτηρίου μιας διαδρομής και την κατηγορία που ανήκει ο επιβάτης να εμφανίζει τι πρέπει να πληρώσει .Η πληροφορία για την κατηγορία του επιβάτη θα δίνετε με το αντίστοιχο γράμμα .

38. Σε ένα τσίρκο οι ενήλικοι πληρώνουν 4 Ευρώ , ενώ οι ανήλικοι 2 Ευρώ . Να γραφεί πρόγραμμα που αφού ρωτήσει τον πελάτη αν είναι ενήλικας ή όχι , να βρίσκει πόσα χρήματα πρέπει να πληρώσει και να τα εκχωρεί σε μια μεταβλητή Π. Στη συνέχεια αφού του εμφανίσει πόσα χρήματα πρέπει να πληρώσει , να διαβάζει πόσα χρήματα (Χ) έδωσε ο πελάτης και αν τα χρήματα επαρκούν τότε να του εμφανίζει το κατάλληλο μήνυμα και να του επιστρέφει τα ρέστα. Αν τα χρήματα δεν επαρκούν τότε να του εμφανίζει κατάλληλο μήνυμα και να του ζητά το ποσό που απομένει να πληρωθεί.

39. Μια επιχείρηση αμείβει τους υπαλλήλους της με ωριαία αντιμισθία. Αν οι ώρες που εργάστηκε ένας υπάλληλος σε μια βδομάδα είναι μέχρι και 40 ώρες αυτό αμείβεται με το βασικό ωρομίσθιο που είναι 3,25€/ώρα Αν ο υπάλληλος εργάστηκε υπερωριακά πάνω από 40 ώρες τότε για τις πλέον των 40 ωρών το ωρομίσθιο αυξάνεται κατά 75% επί του βασικού. Οι κρατήσεις ανέρχονται στο 23% επί της αμοιβής του εργαζομένου. Να αναπτύξετε πρόγραμμα που:

Να διαβάζει τις ώρες της εβδομαδιαίας απασχόλησης ενός υπαλλήλου. Να υπολογίζει την ακαθάριστη αμοιβή ,τις κρατήσεις και το καθαρό πληρωτέο Να εμφανίζει αυτά που υπολογίστηκαν με τα απαραίτητα μηνύματα.

40. Σε μια παραλία υπάρχει αυτόματο μηχάνημα που δίνει πορτοκαλάδες, λεμονάδες και σόδες. Αν η τιμή της πορτοκαλάδας είναι 1€, της λεμoνάδας 2€ και της σόδας 3€ και το μηχάνημα έχει τη δυνατότητα να δίνει ρέστα, να αναπτυχθεί πρόγραμμα το οποίο να ζητά το ποσό που δίνει ο πελάτης και το αναψυκτικό που ζητά ('Π' για πορτοκαλάδα, 'Λ' για λεμονάδα και 'Σ' για σόδα), να εμφανίζει τα ρέστα που θα πρέπει να επιστρέψει το μηχάνημα, σε περίπτωση που το ποσό δεν επαρκεί, να εμφανίζει το ποσό που υπο­λείπεται.

41. Μια αντιπροσωπεία αυτοκινήτων διαθέτει αυτοκίνητα σε τρία χρώματα λευ­κό, κόκκινο και μαύρο με ή χωρίs αιρκοντίσιον. Το λευκό χρώμα έχει επιβάρυνση 5%, το κόκκινο 10%, ενώ το μαύρο 12% στην αρχική τιμή. Επίσης η εγκατάσταση του αιρκοντίσιον κοστίζει 1500 €. Να αναπτυχθεί πρόγραμμα το οποίο να ζητά την τιμή του αυτοκινήτου, το χρώμα που επιθυμεί ο αγοραστής (‘Λ’, λευκό, 'Κ' κόκκινο ή 'Μ' μαύ­ρο), καθώς και αν επιθυμεί να διαθέτει αιρκοντίσιον και να απαντάει με 'ΝΑΙ' στην αντίστοιχη ερώτηση. Να υπολογίζει την τελική τιμή του αυτοκινήτου και να εμφανίζει το αποτέλεσμα.

42. Σε έναν σταθμό διοδίων τα οχήματα χρησιμοποιούν για τις πληρωμές κάρτα. Το αντίτιμο είναι για τα αυτοκίνητα 2 €, για τις μηχανές 1 € και για τα φορ­τηγά 4 €. Να αναπτυχθεί πρόγραμμα το οποίο να ζητά τον τύπο του οχήμα­τος (‘Α', 'Μ' ή 'Φ') και το υπόλοιπο της κάρτας. Επίσης να υπολογίζει αν το υπόλοιπο επαρκεί για την πληρωμή, οπότε να υπολογίζει και να εμφανίζει το νέο υπόλοιπο, αλλιώς να εμφανίζει το μήνυμα «Το υπόλοιπο δεν επαρκεί».

43. Η ΕΥΔΑΠ εφαρμόζει για τη χρέωση του νερού την ακόλουθη στρατηγική

τα πρώτα 1000 cm3 νερού, 0,10 €/ cm3

τα επόμενα 2000 cm3 νερού, 0,30 €/ cm3

πέρα των 3000 cm3 νερού, 0,50 €/ cm3

Να αναπτυχθεί πρόγραμμα που να δέχεται cm3 νερού και να υπολογίζει κλιμακωτά και να εμφανίζει τη χρέωση.

44. Η νέα υπηρεσία της κινητής τηλεφωνίας GPRS δίνει τη δυνατότητα για συνεχή σύνδεση στο Intemet μέσω του κινητού τηλεφώνου. Η χρέωση γίνε­ται με δύο εναλλακτικούς τρόπους: Χρέωση ανά ΚΒ, όπου ο χρήστης χρεώνεται με 0,05 € για τα πρώτα 500 ΚΒ, 0,04 € για τα επόμενα 300 ΚΒ και 0,03 € για τα υπόλοιπα Χρέωση πάγια 50 € ανά μήνα ανεξάρτητα με τον όγκο των πληρoφoριών. Να κατασκευάσετε αλγόριθμο που να ζητά την ποσότητα των ΚΒ που διαχειρίζεται ο χρήστης και να εμφανίζει τη χρέωση που τον συμφέρει να επιλέξει.

45. Ένα Intemet Cafe χρεώνει κλιμακωτά τους πελάτες που χρησιμοποιούν τους υπολογιστές του ως εξής: για την πρώτη ώρα, χρεώνει 0.02 Ευρώ ανά λεπτό χρήσης ,για τα επόμενα 30', πέραν της 1ης ώρας, χρεώνει 0.015 Ευρώ ανά λεπτό .για τον υπόλοιπο χρόνο, πέραν της l.5 ώρας, χρεώνει 0.01 Ευρώ. Να γραφεί πρόγραμμα που θα υπολογίζει συνολικά τι πρέπει να πληρώσει κάποιος που έκανε χρήση ενός υπολογιστή για χ λεπτά της ώρας.

46. Μια εταιρεία κινητής τηλεφωνίας έχει δυο προγράμματα:

Στο πρώτο πρόγραμμα το πάγιο είναι 12 Ευρώ κάθε μήνα και ο πελάτης πληρώνει 1,5 λεπτά του Ευρώ για κάθε δευτερόλεπτο συνομιλίας.

Στο δεύτερο πρόγραμμα ο πελάτης πληρώνει 15 Ευρώ μηνιαίο πάγιο και αν στη διάρκεια ενός μήνα έχει μιλήσει μέχρι και 1 ώρα, πληρώνει 3 λεπτά του Ευρώ για κάθε δευτερόλεπτο συνομιλίας. Για κάθε δευτερόλεπτο συνομιλίας πέραν της μιας ώρας, πληρώνει 0.5 λεπτά του Ευρώ.

Να γραφεί πρόγραμμα που θα υπολογίζει και θα εμφανίζει πόσα Ευρώ πληρώνει, με την κάθε προσφορά, κάποιος που έχει μιλήσει Χ δευτερόλεπτα στη διάρκεια ενός μήνα. Επίσης να εμφανίζει μήνυμα για την πιο συμφέρουσα προσφορά.

47. Ένα Video Club προσφέρει δύο διαφορετικούς τρόπους ενοικίασης των κασετών

1ος : Εγγραφή 30 € το χρόνο και κάθε κασέτα 1 € .

2ος: 1,5 € η κασέτα.

Έστω ότι κάποιος έχει νοικιάσει X κασέτες µέχρι τώρα. Να γίνει πρόγραμμα που θα υπολογίζει το µε ποιον από τους δύο τρόπους θα τον συνέφερε να είχε γραφτεί; Επίσης, αν τον συµφέρει ο δεύτερος τρόπος πόσες κασέτες µπο­ρεί να νοικιάσει ακόµα µέχρι το τέλος του χρόνου, ώστε ο δεύτερος τρόπος να παραµένει η πιο συµφέρουσα λύση.

48. Σύμφωνα με τον νέο νόμο για τα τεκμήρια στην αγορά αυτοκινήτου ισχύουν τα εξής:

Ως προς την αρχική τιμή του αυτοκινήτου εφαρμόζεται η ακόλουθη φορο­λογία (επί της αρχικής τιμής)

για τιμή έως και 10.000 € 7%

Για τιμή από 10.000 € έως και 18.000 € 9%

Για τιμή από 18.000 € έως και 30.000 € 12%

Για τιμή άνω των 30.000 € 15%

Ως προς τα κυβικά του αυτοκινήτου εφαρμόζεται η ακόλουθη φορολογία επί της αρχικής τιμής

Μέχρι και 1200κ.ε 3%

Από 1201 κ.ε. έως και 1600 Κ.ε 5%

Από 1601 κ.ε. έως και 2000 Κ.ε. 8%

Από 2001 κ.ε. και άνω 12%

Οι πολύτεκνοι έχουν έκπτωση επί του τελικού ποσού (Αρχική τιμή + Φόροι)\*20%.

Να αναπτυχθεί πρόγραμμα που να ζητά και να διαβάζει την αρχική τιμή του αυτοκινήτου, τα κυβικά του, καθώς και την οικογενειακή κατάσταση του αγοραστή ('Ναι' αν είναι πολύτεκνος, 'Όχι' σε διαφορετική περίπτωση), να υπολογίζει την τελική τιμή του αυτοκινήτου (συν τους φόρους) τελική τιμή με τη μείωση (αν ο αγοραστής είναι πολύτεκνος), να εμφανίζει το αποτέλεσμα ως εξής 'ΤΕΛΙΚΗ ΤΙΜΗ' και το ποσό.

# Δομή Επανάληψης

1. Να γίνει πρόγραμμα που θα υπολογίζει το άθροισμα S = 0 + 3 + 6 + 9 + … + 3n όπου το n θα δίνεται ως είσοδος από τον χρήστη.
2. Να γραφεί πρόγραμμα που θα υπολογίζει το άθροισμα 1 + 3 + 5 + ...+ 99 και με τις τρεις μορφές επανάληψης
3. Να γίνει πρόγραμμα που θα υπολογίζει το άθροισμα S = 1 + 2 + 3 + 4 + … + 300.Το πρόγραμμα θα πρέπει να εμφανίζει το άθροισμα κάθε φορά που προσθέτει 20 όρους. Δηλαδή, θα πρέπει να το εμφανίζει όταν φτάσει έως το 20, ύστερα έως το 40, μετά ως το 60 κ.ο.κ.
4. Να γραφεί πρόγραμμα για τον υπολογισμό καθενός από τα παρακάτω αθροίσματα.
5. Α) S=1.2.3.4+2.3.4.5+………100.101.102.103 B) S=1+22+32+……N2
6. C) S=1+3+5+7+………99 D) S=1 + 1/2 + 1/3 + + 1/Ν.

(To n εισάγεται από το πληκτρολόγιο)

1. Να γίνει πρόγραμμα που θα εμφανίζει όλους τους τριψήφιους αριθμούς που έχουν άθροισμα ψηφίων 5.
2. Δοθέντος πραγµατικού αριθµού a και φυσικού η, να αναπτυχθεί πρόγραμμα που να υπολογίζει την σειρά: S=a + a2 + ... + an, για οποιοδήποτε πλήθος όρων n>Ο δοθεί από τον χρήστη και να εµφανίζει το αποτέλεσµα.
3. Να γραφεί πρόγραμμα που να υπολογίζει και να εµφανίζει το αποτέλεσµα της σειράς: S= 1 \*2 + 2\*3 + 3\*4 + ... + n\*(n+ 1), για οποιοδήποτε πλήθος όρων n>O δοθεί από τον χρήστη.
4. Να γίνει πρόγραμμα που να εμφανίζει όλους τους τριψήφιους χψζ από 000 μέχρι 999 ,όπου χ<ψ<ζ.
5. Να γίνει πρόγραμμα, που θα εμφανίζει όλους τους αριθμούς από 0 έως 999 που το άθροισμα των ψηφίων τους είναι μεγαλύτερο του 15.
6. Να γίνει πρόγραμμα που θα εμφανίζει όλα τα ζεύγη x , y για τα οποία ισχύει x3 – y = 7. Οι αριθμοί x και y ανήκουν στο διάστημα [-300, 300].
7. Στο άθλημα της Άρσης Βαρών οι αθλητές συμμετέχουν σε 2 κινήσεις το «Αρασέ» και το «Επωλέ – Ζετέ». Κάθε αθλητής, δικαιούται να εκτελέσει τρεις προσπάθειες σε κάθε κίνηση. Αφού ολοκληρώσει και τις τρεις προσπάθειες, τότε καταμετράται η προσπάθεια με το μεγαλύτερο βάρος για την κίνηση αυτή. Νικητής ανακηρύσσεται εκείνος που θα πετύχει το μεγαλύτερο άθροισμα βάρους που έχει υψώσει στις δύο κινήσεις. Σε περίπτωση ίδιου αθροίσματος μεταξύ αθλητών τη πρώτη θέση κερδίζει ο ελαφρύτερος σε βάρος. Να γίνει πρόγραμμα που για 18 αθλητές, θα διαβάζει α)το όνομά τους, β) το βάρος τους, και γ) τα βάρη που σήκωσαν σε κάθε μία από τις προσπάθειές τους και θα εμφανίζει το όνομα του νικητή.
8. Ένα πολυκατάστημα δίνει τη δυνατότητα στους πελάτες του να αποπληρώσουν τις αγορές τους με δόσεις. Ο αριθμός των δόσεων εξαρτάται από το ύψος των αγορών. Έτσι αν κάποιος αγοράσει αντικείμενα αξίας έως 300 ευρώ μπορεί να αποπληρώσει το ποσό σε 3 έως 6 δόσεις. Αν το ποσό είναι πάνω από 300 έως 800 ευρώ τότε οι δόσεις είναι από 6 έως 9 και τέλος για περισσότερα από 800 ευρώ οι δόσεις αυξάνονται σε 9 έως 12. Να γίνει πρόγραμμα που θα διαβάζει το ποσό αποπληρωμής και να πληροφορεί τον χρήστη για τον αριθμό των δόσεων που μπορεί να έχει. Στη συνέχεια θα του ζητάει τον αριθμό των δόσεων που επιθυμεί (και να τον ζητάει συνεχόμενα μέχρι αυτός να είναι στα αποδεκτά όρια) και να εμφανίζει το ύψος της κάθε δόσης.
9. Να γίνει πρόγραμμα που θα διαβάζει 100 αριθμούς και θα εμφανίζει το πλήθος αυτών που είναι θετικοί άρτιοι, θετικοί περιττοί, αρνητικοί άρτιοι, αρνητικοί περιττοί και μηδέν.
10. Να κάνετε πρόγραμμα που θα διαβάζει Ν αριθμούς (το Ν θα δίνεται επίσης από τον χρήστη) και θα τους αφαιρεί από μία αρχική τιμή. Έστω ότι η αρχική τιμή είναι το 200.
11. Να κάνετε πρόγραμμα που θα διαβάζει 150 αριθμούς και θα εμφανίζει το ποσοστό των άρτιων αριθμών, το ποσοστών των περιττών, το ποσοστό αυτών που είναι μεγαλύτεροι από 75 και αυτών που είναι μικρότεροι από το 75.
12. Να γίνει πρόγραμμα, που θα διαβάζει 30 θετικούς αριθμούς και θα βρίσκει τον μεγαλύτερο άρτιο και τον μεγαλύτερο περιττό.
13. Να γίνει πρόγραμμα που θα διαβάζει τις τιμές πετρελαίου θέρμανσης 20 πρατηρίων, καθώς και την επωνυμία τους. Το πρόγραμμα θα πρέπει να υπολογίζει και να εμφανίζει την επωνυμία του ακριβότερου και φθηνότερου πρατηρίου.
14. Να φτιάξετε έναν πρόγραμμα , που διαβάζει από την οθόνη ένα πλήθος ακέραιους αριθμούς και βρίσκει το γινόμενο τους, το άθροισμα τους και τον μέσο όρο τους.
15. Να φτιάξετε έναν πρόγραμμα, που διαβάζει τα στοιχεία ενός αριθμού μαθητών (το όνομα και το επώνυμο τους), καθώς και τους βαθμούς τους τριών τριμήνων, ενός σχολείου, κι εμφανίζει στην οθόνη το μέσο όρο του καθενός
16. Στο Νομό Αττικής 50 σχολεία αποφάσισαν να κάνουν ανακύκλωση χαρτιού. Να γραφεί πρόγραμμα που να υπολογίζει πόσα κιλά χαρτιού μαζεύτηκαν συνολικά καθώς και το ποσοστό των σχολείων που συγκέντρωσαν πάνω από 100 κιλά χαρτιού.
17. Να γράψετε έναν πρόγραμμα , που διαβάζει από την οθόνη ένα πλήθος ακεραίων αριθμών, και γι' αυτούς τους αριθμούς, ελέγχει πόσοι από αυτούς είναι μεγαλύτεροι του 100, και για τους οποίους αριθμούς βρίσκει το άθροισμα και πόσοι αριθμοί είναι μικρότεροι του 100 βρίσκει το γινόμενο τους.
18. Να φτιάξετε πρόγραμμα που θα διαβάζει από την οθόνη ένα πλήθος ακεραίων αριθμών και γιαυτούς τους αριθμούς θα ελέγχει αν είναι άρτιοι ή περιττοί κι αναλόγως θα βρίσκει το πλήθος των αρτίων και το πλήθος των περιττών αριθμών. Επίσης να συγκρίνει ποιο πλήθος είναι μεγαλύτερο.
19. Να γράψετε πρόγραμμα που για ένα πλήθος ακεραίων αριθμών που διαβάζει από την οθόνη ,βρίσκει ποιοι και πόσοι από αυτούς είναι πολλαπλάσια του 3,ποιοι και πόσοι είναι πολλαπλάσια του 5 και ποιοι και πόσοι είναι πολλαπλάσια του 8.
20. Μια τάξη ενός σχολείου αποφάσισε να κάνει δύο εράνους. Έτσι έγινε παράκληση στους μαθητές να ρίξουν σε δύο διαφορετικά κουτιά κάποια χρήματα. Στο τέλος αφότου έγινε η καταμέτρηση των χρημάτων των δύο κουτιών, η επιτροπή αποφάσισε να δώσει τα περισσότερα χρήματα στον ΟΚΑΝΑ και τα λιγότερα στο γηροκομείο. Να γραφεί πρόγραμμα που θα υπολογίζει πόσα χρήματα θα μαζευτούν σε καθένα από τα δύο κουτιά θα εμφανίζει ποιο ποσό θα πάει στο γηροκομείο και ποιο στον ΟΚΑΝΑ, εμφανίζοντας επεξηγηματικά μηνύματα.
21. Ένα κατάστημα έχει ένα πλήθος αντικειμένων στην αποθήκη του Τα αντικείμενα είναι τριών ειδών. Το 1ο είδος έχει κωδικό Ε1, το 2ο έχει κωδικό Ε2 και το 3ο είδος έχει κωδικό Ε3. Ο καταστηματάρχης αποφάσισε να κάνει απογραφή στην αποθήκη του . Να γραφεί πρόγραμμα που θα διαβάζει τους κωδικούς των προϊόντων και θα υπολογίζει και εμφανίζει το πλήθος του κάθε προϊόντος. Επίσης αν για κάποιο προϊόν υπάρχουν λιγότερα από 100 τεμάχια στην αποθήκη να ενημερώνεται ο καταστηματάρχης ότι πρέπει να γίνει παραγγελία για το συγκεκριμένο προϊόν.
22. Σε ένα υπεραστικό ΚΤΕΛ υπάρχουν πέντε κατηγορίες εισιτηρίων: Πολύτεκνο (Π), Αναπηρικό (Α), Στρατιωτικό (Σ), Φοιτητικό (Φ), και Κανονικό (Κ). Οι δυο πρώτες κατηγορίες πληρώνουν το 50% της αξίας του κανονικού εισιτηρίου. Η τρίτη και τέταρτη κατηγορία έχουν έκπτωση 25%, ενώ η τελευταία κατηγορία πληρώνει ολόκληρη την αξία του εισιτηρίου.

Να γραφεί πρόγραμμα που αφού διαβάσει το αντίτιμο του εισιτηρίου μιας δια­δρομής και την κατηγορία που ανήκει καθένας από τους 50 επιβάτες ενός λεω­φορείου να εμφανίζει τι πρέπει να πληρώσει και πόσα χρήματα συγκεντρώθη­καν συνολικά. Η πληροφορία για την κατηγορία του επιβάτη θα δίνεται με το αντίστοιχο γράμμα.

1. Σε μια εταιρεία η διοίκηση αποφάσισε να κάνει περικοπές προσωπικού. Η τακτική που θα ακολουθήσει είναι η εξής: θα απολύσει όλους τους εργαζομένους που ανήκουν στην κατηγορία 1 και έχουν μηνιαίο μισθό μεγαλύτερο από 1500 Ευρώ, μόνο αν το σύνολο των μηνιαίων αποδοχών των εργαζομένων ξεπερνά τα 500.000 Ευρώ. Να γραφεί πρόγραμμα που να διαβάζει τους μισθούς των εργαζομένων και να εμφανίζει πόσοι υπάλληλοι θα απολυθούν , αν τελικά χρειαστεί να απολυθούν κάποιοι υπάλληλοι
2. Σε μία χώρα της Ευρώπης, η Τροχαία χαρακτηρίζει μία στροφή σε μία εθνική οδό ως «ΜΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΗ» αν το σύνολο των τροχαίων ατυχημάτων κατά τη διάρκεια ενός μήνα δεν υπερβαίνει τα 5, ή αν δεν υπερβαίνει τα 15 από τα οποία το πολύ τα 4 να είναι θανατηφόρα. Σε κάθε άλλη περίπτωση, η στροφή χαρακτη­ρίζεται ως «ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΗ». Να δώσετε έναν πρόγραμμα που να κάνει τα παρακάτω:
   * για κάθε μία από 100 συνολικά στροφές εθνικών οδών διαβάζει τα μη θανα­τηφόρα και τα θανατηφόρα τροχαία ατυχήματα μέσα σε ένα μήνα και εμφα­νίζει το κατάλληλο μήνυμα ανάλογα αν η στροφή χαρακτηρίζεται ως επικίν­δυνη ή ως μη επικίνδυνη.

* εμφανίζει το μήνυμα «Πλήθος επικίνδυνων στροφών» και στη συνέχεια εμφα­νίζει το πλήθος των στροφών των εθνικών οδών οι οποίες χαρακτηρίζονται ως επικίνδυνες.

1. 'Ενας έμπορας αποφάσισε να κάνει καταμέτρηση των μεταλλικών κουτιών που έχει διάσπαρτα σε δέκα αποθήκες. Σε κάθε αποθήκη βάζει 8 υπαλλήλους του οι οποίοι θα ασχοληθούν με την απογραφή. Να γραφεί πρόγραμμα που θα διαβάζει το πλήθος των κουτιών που μάζεψε κάθε υπάλληλος για κάθε αποθήκη και θα εμφανίζει πόσα μεταλλικά κουτιά υπάρχουν σε κάθε αποθήκη.
2. 'Ενας τραγουδιστής έκανε μια περιοδεία σε 25 επαρχιακές πόλεις της Ελλάδος. Για κάθε συναυλία ξοδεύτηκαν κάποια χρήματα. Κάθε άτομο που παρακολουθεί τη συναυλία πληρώνει 8 Ευρώ. Να γραφεί πρόγραμμα που θα διαβάζει το όνομα της πόλης, τα έξοδα της παραστάσεως και τα άτομα που την παρακολούθησαν και θα υπολογίζει το κέρδος του τραγουδιστή. Αν σε κάποια πόλη υπήρξε ζημιά, τότε θα εμφανίζεται το όνομα της πόλης με τo μήνυμα να μην επαναληφθεί η συναυλία το επόμενο καλοκαίρι.
3. Ο υπεύθυνος μίας παιδικής κατασκήνωσης επιθυμεί να υπολογίσει τον μέσο όρο ηλικίας των παιδιών ανά σκηνή .Στην κατασκήνωση υπάρχουν 10 σκηνές, καθεμία εκ των οποίων έχει 20 άτομα. Να γραφεί πρόγραμμα που θα υπολογίζει και θα εμφανίζει τους 10 ζητούμενους μέσους όρους.
4. Να γράψετε έναν πρόγραμμα που διαβάζει το είδος του γάλακτος, την τιμή και την ποσότητα ( σε ml) που διατίθεται κι αφού βρει την αξία ανά ml βρίσκει ποιο Γάλα έχει τη συμφέρουσα (χαμηλότερη) τιμή και ποια είναι αυτή;
5. Να γίνει πρόγραμμα που θα δέχεται σαν είσοδο για ένα σύνολο από πορτοκαλάδες, την μάρκα της πορτοκαλάδας, την ποσότητα που περιέχει η συσκευασία σε ml καθώς και την τιμή της και θα εμφανίζει την πιο συμφέρουσα μάρκα καθώς και την τιμή αυτής ανά λίτρο. Το πλήθος των διαφορετικών πορτοκαλάδων που θα εξετάζει ο εν λόγο πρόγραμμα θα δίνεται σαν είσοδος αρχικά από τον χρήστη.
6. Να γράψετε έναν πρόγραμμα που διαβάζει από την οθόνη το όνομα ,το επώνυμο ,ηλικία ενός πλήθους ανθρώπων και βρίσκει το μέσο όρο των ηλικιών όλων αυτών, καθώς και τη μέγιστη ηλικία.
7. Να γραφεί πρόγραμμα που να διαβάζει το όνομα, επώνυμο, βαθμούς πρώτου, δευτέρου και τρίτου τριμήνου ενός πλήθους μαθητών ενός σχολείου ,να εμφανίζει στην οθόνη τον ετήσιο μέσο όρο τους για κάθε έναν ξεχωριστά., να εμφανίζει στην οθόνη τα στοιχεία του μαθητή που έχει το μεγαλύτερο μέσο όρο καθώς και ποιος είναι ο μέσος όρος.
8. Να γράψετε πρόγραμμα που να διαβάζει από την οθόνη το όνομα το επώνυμο, βάρος ενός πλήθους ανθρώπων να υπολογίζει και εμφανίζει τον μέσο όρο του βάρους όλων αυτών επίσης να υπολογίζει και εμφανίζει στην οθόνη την διαφορά που υπάρχει ανάμεσα σε αυτόν που έχει το μεγαλύτερο βάρος με αυτόν που έχει το μικρότερο εμφανίζει στην οθόνη τα στοιχεία αυτού που έχει την μεγαλύτερο και το μικρότερο βάρος.
9. Σε ένα μικρό χωριό στις δημοτικές εκλογές ψήφισαν 200 ενώ ήταν εγγεγραμμένοι 233 άνθρωποι. Στη ψηφοφορία συμμετείχαν 4 κόμματα, τα ΚΑ, ΚΒ, ΚΓ, και ΚΔ. Να διαβάζονται ένας-ένας οι ψήφοι των πολιτών και να υπολογίζεται και να τυπώνεται το ποσοστό που έλαβε το κάθε κόμμα και το ποσοστό της αποχής. Οι ψήφοι θα δίνονται ως γράμματα Α,Β,Γ,Δ και θα αντιστοιχούν στα κόμματα ΚΑ,ΚΒ,ΚΓ,ΚΔ.
10. Ένας καθηγητής έχει καθορίσει 5 σκάλες βαθμολογίας των μαθητών του

Α =94…100 B=85…93 C=77...84 D=70…76 E……<70

Να γράψετε πρόγραμμα στον οποίο να εισάγεται το πλήθος Ν των μαθητών καθώς και την βαθμολογία του καθένα από τους Ν μαθητές ,να υπολογίζει και να τυπώνει το πλήθος των μαθητών κάθε κατηγορίας A,B,C,D,E.

1. Να γραφεί πρόγραμμα που θα διαβάζει το βαθμό πρόσβασης της Β' και Γ' ή Λυκείου, των 150 μαθητών της Γ' Λυκείου. Αν για κάποιον μαθητή ο βαθμός πρόσβασης της Β ' Λυκείου είναι μεγαλύτερος από το βαθμό πρόσβασης της Γ' Λυκείου, τότε ο τελικός βαθμός πρόσβασης υπολογίζεται ως εξής: 0.3\*Βαθμός Β' Λυκείου + 0. 7\*Βαθμός Γ' Λυκείου. Διαφορετικά, ο τελικός βαθμός πρόσβασης ισούται με το βαθμό πρόσβασης της Γ' Λυκείου. Να εμφανιστεί ο τελικός βαθμός πρόσβασης και να υπολογιστεί το ποσοστό των μαθητών που κάνουν χρήση του βαθμού πρόσβασης της Β ' Λυκείου.
2. Το τμήμα πληροφορικής του οικονομικού πανεπιστημίου Αθηνών έχει 150 πτυχιούχους .Η γραμματεία θέλει να εκτιμήσει στατιστικά την επίδοση των φοιτητών και ζητά το ποσοστό αυτών που είχαν επίδοση Άριστα ,Λίαν καλώς ,Καλώς .Να αναπτύξετε πρόγραμμα που θα διαβάζει τους μέσους όρους και θα υπολογίζει και τυπώνει τα ποσοστά αυτά σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα .

|  |  |
| --- | --- |
| Μέσος όρο; | Χαρακτηρισμός |
| 5-6,5 | Καλώς |
| 6,51-8,5 | Λίαν καλώς |
| 8,51 και πάνω | Άριστα |

1. Μια εταιρεία είναι στο χρηματιστήριο και πρέπει να αποδώσει μέρισμα από τα κέρδη στους μετόχους. Κάθε μέτοχος θα εισπράξει μέρισμα σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα.

|  |  |
| --- | --- |
| Αριθμός μετοχών | Ποσοστό επί των κερδών |
| 1-20 | 0,02 |
| 21-200 | 0,08 |
| 200 και πάνω | 0,12 |

Να αναπτύξετε πρόγραμμα που με δεδομένα τα κέρδη της εταιρείας θα διαβάζει για τους 350000 μετόχους τον αριθμό των μετοχών που έχουν και θα τυπώνει για καθένα το μέρισμά του ,καθώς και το συνολικό ποσό που θα αποδοθεί σαν μέρισμα.

1. Μια τράπεζα έχει το ακόλουθο πρόγραμμα καταθέσεων. Το ετήσιο επιτόκιο της για τις καταθέσεις στην τράπεζα καθορίζεται από το ποσό της κατάθεσης (κλιμακωτά) και παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα .

|  |  |
| --- | --- |
| Κατάθεση Χ (σε ευρώ) | Επιτόκιο (%) |
| 0€<=Χ<=5000€ | 1.5 |
| 5000€<Χ<=15000€ | 2.5 |
| 15000€<Χ | 4.0 |

Τα έξοδα φακέλου είναι 10€ ετησίως και υπάρχει φόρος 20% επί των τόκων .Να αναπτύξετε πρόγραμμα που θα διαβάζει το ποσό της κατάθεσης και τυπώνει το ποσό των χρημάτων που υπάρχουν στον λογαριασμό μετά από 15 χρόνια.

1. Σύμφωνα με το νέο μισθολόγιο ο μισθός του δημοσίου υπαλλήλου υπολογίζεται ως εξής:

|  |  |
| --- | --- |
| Βασικός μισθός | 1200€ |
| χρονοεπίδομα | 23€ ανά έτος |
| Επίδομα γάμου | 100€ |
| Επίδομα παιδιών | 1-3 παιδιά 3% για κάθε παιδί επί του βασικού μισθού  4 και άνω 6% για κάθε παιδί επί του βασικού μισθού |
| Κρατήσεις | 12% |

Να αναπτύξετε πρόγραμμα που θα διαβάζει για κάθε έναν από τους 500000 δημοσίους υπαλλήλους το όνομα, τα έτη υπηρεσίας, το αν είναι παντρεμένος ή όχι (απάντηση «Ναι/όχι») καθώς και τον αριθμό των παιδιών του, και θα τυπώνει τις κρατήσεις και τις καθαρές αποδοχές του υπαλλήλου. Το πρόγραμμα πρέπει να τυπώνει το ποσό που πληρώνει μηνιαίως το δημόσιο για μισθοδοσία.

1. Οι υπάλληλοι μιας εταιρείας συμφώνησαν να κρατηθούν από τον μισθό τους δυο ποσά ένα για την ενίσχυση του παιδικού χωριού SOS και ένα για τους σκοπούς της UNISEF. Ο υπολογισμός του ποσού των εισφορών εξαρτάται από τον αρχικό μισθό του κάθε υπαλλήλου και υπολογίζεται με βάση τον παρακάτω πίνακα.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Μισθός Χ(€) | SOS | UNISEF |
| X<=500€ | 5% | 4% |
| 500€<X<=800€ | 7,5% | 6% |
| 800€<X<=1100€ | 9,5% | 8% |
| 1100€<X | 12% | 11% |

Να αναπτύξετε πρόγραμμα που θα διαβάζει για κάθε έναν από τους 500 υπαλλήλους της εταιρείας το όνομα και τον μισθό τους και τυπώνει τον καθαρό μισθό που θα πάρει ο καθένας. Το πρόγραμμα θα πρέπει επίσης να τυπώνει το ποσό που θα δοθεί στο χωριό SOS και το ποσό που θα δοθεί στην UNISEF . Ποιο είναι το μέσο ποσό που προσέφερε ο κάθε υπάλληλος;

1. Μια εταιρεία απασχολεί 30 υπαλλήλους .Οι μηνιαίες αποδοχές κάθε υπαλλήλου κυμαίνονται από 0-3000€. Να αναπτύξετε πρόγραμμα που

* Θα διαβάζει για κάθε υπάλληλο το ονοματεπώνυμο και τις αποδοχές του ελέγχοντας την ορθότητα καταχώρησης των μηνιαίων αποδοχών.
* Υπολογίζει το ποσό του φόρου κλιμακωτά σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

|  |  |
| --- | --- |
| Μηνιαίες αποδοχές | Ποσοστό κράτησης φόρου |
| 0-700€ | 0% |
| Πάνω από 700€ μέχρι και 1000€ | 15% |
| Πάνω από 1000€ μέχρι και 1700€ | 30% |
| Πάνω από 1700€ | 40% |

* Εμφανίζει το ονοματεπώνυμο ,τις μηνιαίες αποδοχές, το φόρο και τις καθαρές αποδοχές που προκύπτουν μετά την αφαίρεση του φόρου
* Τέλος να υπολογίζει και εμφανίζει α) το συνολικό ποσό που αντιστοιχεί στο φόρο όλων των υπαλλήλων β) το ποσό που αντιστοιχεί στις καθαρές αποδοχές όλων των υπαλλήλων.

1. Ένα στάδιο έχει 33 σειρές καθισμάτων. Στην κάτω-κάτω σειρά βρίσκονται 800 θέσεις και για κάθε σειρά πιο πάνω οι θέσεις αυξάνονται κατά 100. Να γίνει πρόγραμμα που να υπολογίζει πόσες θέσεις έχει το στάδιο.
2. 0 πληθυσμός μια χώρας είναι 10 εκατομμύρια και παρουσιάζει ετήσια αύξηση 2%. Να γίνει πρόγραμμα που θα υπολογίζει το πληθυσμό της χώρας μετά από 15 χρόνια.
3. Έστω ότι ένας καταθέτης έχει καταθέσει σε μια τράπεζα το αρχικό ποσό ΑΡ (π.χ. 200.000 δρχ.) με ετήσιο επιτόκιο ΕΡ (π.χ. 10%) και για Ν χρόνια (π.χ. 3 χρόνια). Να γραφεί ένα πρόγραμμα που να διαβάζει τα αρχικά δεδομένα ΑΡ, ΕΡ, Ν και μετά να υπολογίζει και να εμφανίζει το συνολικό ποσό SP που θα συσσω­ρευτεί ύστερα από Ν χρόνια.
4. Κάποιος πελάτης μιας τράπεζας, καταθέτει κάποιο ποσό χρημάτων. Η τράπεζα δίνει κυλιόμενο επιτόκιο 3. 7%. Στο τέλος κάθε χρόνου, ο τόκος προστίθεται στο αρχικό κεφάλαιο και επανατοκίζεται με το ίδιο επιτόκιο. Υλοποιήστε πρόγραμμα που θα δέχεται σαν είσοδο το αρχικό ποσό και χρόνο που παρέμειναν τα χρήματα στην τράπεζα και θα εμφανίζει το τελικό ποσό που θα πάρει ο καταθέτης.
5. Κάποιος καταθέτης, πριν πέντε χρόνια, κατέθεσε στην τράπεζα κάποιo ποσό χρημάτων. Η τράπεζα δίνει κυμαινόμενο επιτόκιο ανάλογα με την τιμή που είχε ο πληθωρισμός στο τέλος κάθε χρόνου. Υλοποιήστε πρόγραμμα που θα δέχεται σαν είσοδο το αρχικό ποσό του καταθέτη και θα υπολογίζει το ποσό που έχει εφέτος. θεωρήστε ότι την πρώτη χρονιά που κατέθεσε τα χρήματα το επιτόκιο ήταν 5% και κάθε χρόνο μειωνόταν κατά 0.5% .

**Επαναληπτική δομή ΟΣΟ**

1. Να δοθεί πρόγραμμα που διαβάζει αριθμούς **μέχρι να δοθεί ο αριθμός 0.** Για κάθε αριθμό που διαβάζεται θα εμφανίζεται το λεκτικό «ΑΡΤΙΟΣ» εφόσον αυτός είναι άρτιος ή «ΠΕΡΙΤΤΟΣ» εφόσον είναι περιττός.
2. Να γραφεί πρόγραμμα που εμφανίζει το λεκτικό «Επιλέξτε: Ναι, Όχι ή Άκυρο» και κατόπιν να διαβάζει συνεχώς ένα χαρακτήρα **μέχρι να δοθεί ένας από τους χαρακτήρες «Ν», «ο» ή «Α».**
3. Να γραφεί πρόγραμμα που διαβάζει αριθμούς και τους προσθέτει. Η επανά­ληψη θα **τερματίζεται όταν το άθροισμα των αριθμών γίνει ίσο ή μεγαλύτερο από 500.**
4. Να γίνει πρόγραμμα που θα μετρά το πλήθος των όρων του αθροίσματος S = 1 + 3 – 9 + 27 – 81 + ….. ώστε το S **να μην ξεπεράσει το 4000.**
5. Να γραφεί πρόγραμμα ενός παιχνιδιού τύχης όπου ο ένας παίκτης βάζει έναν αριθμό. Στη συνέχεια ο άλλος παίκτης που δεν έχει δει τι αριθμό έχει βάλει ο πρώτος προσπαθεί να τον μαντέψει και ο υπολογιστής του λέει κάθε φορά αν ο αριθμός του είναι μικρότερος ή μεγαλύτερος του αριθμού που είχε βάλει ο πρώτος παίκτης. **Αν τον βρει ο υπολογιστής τον συγχαίρει και τελειώνει το πρόγραμμα.**
6. Να γίνει πρόγραμμα που με δεδομένο έναν αριθμό x (που θα ανήκει στο διάστημα [0 – 1000]) θα ζητά από τον χρήστη να τον μαντέψει. Το πρόγραμμα **θα σταματά όταν ο χρήστης βρει τον αριθμό ή ξεπεράσει τις 15 προσπάθειες**. Σε κάθε προσπάθεια το πρόγραμμα θα πρέπει να ενημερώνει τον χρήστη, αν ο αριθμός που δόθηκε είναι μεγαλύτερος ή μικρότερος από το x.
7. Να γίνει πρόγραμμα που να δέχεται ακέραιους θετικούς **αριθμούς μέχρι το πλήθος των άρτιων ή των περιττών να γίνει ίσο με 400**.το πρόγραμμα να δίνει ως αποτέλεσμα το μήνυμα "άρτιοι" ή "περιττοί", ανάλογα με το ποια από τις δύο κατηγορίες αριθμών έφτασε το 400.
8. Να αναπτυχθεί πρόγραμμα που θα διαβάζει άγνωστο πλήθος θετικών αριθμών και θα τερματίζει όταν εισαχθεί αρνητικός αριθμός ή μηδέν. Να εκτυπώνεται:

* Ο μεγαλύτερος αριθμός που διαβάστηκε
* Ο μικρότερος αριθμός που διαβάστηκε
* Το πλήθος των αριθμών που διαβάστηκαν
* Το πλήθος των άρτιων αριθμών που διαβάστηκαν
* Το πλήθος των περιττών αριθμών που διαβάστηκαν
* Ο μέσος όρος των στοιχείων που διαβάστηκαν
* Ο μέσος όρος των άρτιων αριθμών που διαβάστηκαν
* Ο μέσος όρος των περιττών αριθμών που διαβάστηκαν

1. Να γίνει πρόγραμμα που θα δέχεται ως είσοδο πραγματικούς αριθμούς και θα εμφανίζει το μέγιστο, τον ελάχιστο καθώς και το πλήθος τους. Το πρόγραμμα **θα σταματάει να δέχεται αριθμούς, όταν δεχθεί ως είσοδο το 0.**

Παρατήρηση: θεωρούμε ότι πρώτος αριθμός που θα δεχτεί το πρόγραμμα ως είσοδο δεν θα είναι το 0.

1. Να γίνει πρόγραμμα που θα δέχεται τους βαθμούς απολυτηρίου μιας τάξης και θα εμφανίζει:

* τον μέγιστο βαθμό της τάξης ,.τον ελάχιστο βαθμό της τάξης ,
  + - * καθώς και τον μέσο όρο των βαθμών τις τάξης.
    - το πλήθος των μαθητών της τάξης ,
* το πλήθος των μαθητών που έχουν βαθμό πάνω από 18
  + - και το πλήθος των μαθητών που έχουν βαθμό κάτω από 10

το πρόγραμμα να τερματίζει, **όταν δοθεί σαν είσοδος το 0**

1. Να γίνει πρόγραμμα που θα δέχεται 10 πραγματικούς αριθμούς και στη συνέχεια θα δέχεται πάλι πραγματικούς αριθμούς **μέχρι το άθροισμα αυτών αλλά και των 10 πρώτων να γίνει μεγαλύτερο του 1000.** Το πρόγραμμα επίσης να εμφανίζει το πλήθος των αριθμών που δόθηκαν .
2. Σύμφωνα με απόφαση του Υπουργείου Οικονομικών οι ιδιοκτήτες αυτοκινήτων από 0 έως 786 κ.ε. θα πληρώσουν για τέλη κυκλοφορίας 0 ευρώ, για αυτοκίνητα από 786 έως 1.357 κ.ε. 112 ευρώ, για αυτοκίνητα από 1.358 έως 1.928 κ.ε. 202 ευρώ, για αυτοκίνητα από 1.929 έως 2.357 κ.ε. 446 ευρώ και για αυτοκίνητα άνω των 2.358 κ.ε. 580 ευρώ. Να γίνει πρόγραμμα που θα διαβάζει επαναληπτικά τα κυβικά εκατοστά ενός αυτοκινήτου και θα τυπώνει το ποσό πληρωμής. Το πρόγραμμα **θα τερματίζει όταν εισαχθεί αρνητικός αριθμός**. Στο τέλος να εμφανίζει τις συνολικές εισπράξεις που έγιναν.
3. Σε ένα παιχνίδι με τράπουλα η μέτρηση των πόντων γίνεται ως εξής: 1 πόντος για κάθε φιγούρα και για κάθε άσσο, 1 πόντος για κάθε δεκάρι εκτός του Δέκα καρώ που αξίζει 2, 1 πόντος για το 2 σπαθί. Να γίνει πρόγραμμα που, επαναληπτικά, θα διαβάζει τις κάρτες που έχουν οι παίκτες στην κατοχή τους και θα εμφανίζει το σύνολο των πόντων που έχουνε κερδίσει. Κάθε κάρτα αναπαρίσταται με δύο σύμβολα: τον αριθμό ή φιγούρα («A», «2», «3», «4», «5», «6», «7», «8», «9», «10», «J», «Q», «K») και το σύμβολο («κούπες», «καρό», «σπαθιά», «μπαστούνια»).Το πρόγραμμα **να σταματά όταν δώσουμε ένα μη αποδεκτό αριθμό ή σύμβολο.**
4. Να γραφεί πρόγραμμα που θα διαβάζει τα ονόματα ενός συνόλου μαθητών της Β Εν. Λυκείου και τους βαθμούς τους στα γραπτά στα τρία μαθήματα κατεύθυνσης. Για κάθε μαθητή θα εμφανίζεται ο μέσος όρος των γραπτών του. Το πρόγραμμα **θα τερματίζει όταν δοθεί ως είσοδος είτε ο χαρακτήρας του κενού είτε όταν δοθεί η λέξη «ΤΕΛΕΥΤΑΙΟΣ**» .
5. Να γραφεί πρόγραμμα που θα δέχεται ως είσοδο 2 βαθμούς και θα εμφανίζει το μέσο όρο τους Ο πρόγραμμα θα απαιτεί από τον χρήστη να δώσει θετικούς αριθμούς .Δηλ . αν κατά λάθος ο χρήστης εισάγει κάποιο αρνητικό βαθμό θα πρέπει να εμφανίζεται μήνυμα να ξαναδώσει τον αντίστοιχο βαθμό . **Η διαδικασία θα πρέπει να επαναληφθεί μέχρι και οι δύο βαθμοί να είναι θετικοί .**
6. Στο Ρίο-Αντίρριο ένα Ferry-boat ξεκινά το δρομολόγιο του όταν γεμίσει με τροχοφόρα . Κάθε τροχοφόρο που εισέρχεται στο Ferry-boat πληρώνει ένα σύνολο χρημάτων . Τα μηχανάκια πληρώνουν 3 Ευρώ, τα αυτοκίνητα 5 Ευρώ και τα λεωφορεία και τα φορτηγά 10 Ευρώ .Μετά την είσοδο ενός τροχοφόρου, ο καπετάνιος **ρωτά το προσωπικό του πλοίου αν έχει γεμίσει το πλοίο** .Αν η απάντηση είναι καταφατική το πλοίο ξεκινά, αν όχι εισέρχεται άλλο ένα τροχοφόρο. Να γραφεί πρόγραμμα που θα διαβάζει τον τύπο του τροχοφόρου και θα υπολογίζει το ποσό πληρωμής και θα εμφανίζει το κατάλληλο μήνυμα. Επίσης θα καταγράφει τα συνολικά χρήματα που συγκεντρώθηκαν και θα τα εμφανίζει στο τέλος του προγράμματος**.**
7. Ένας τουρίστας νοίκιασε ένα αυτοκίνητο με τον όρο να το επιστρέψει είτε μετά την πάροδο 5 ημερών είτε όταν διανύσει περισσότερα από 5000χλμ. Να γραφεί πρόγραμμα που θα διαβάζει πόσα χλμ διήνυσε ο τουρίστας με το αυτοκίνητο ανά μέρα .Ο πρόγραμμα να **τερματίζει είτε όταν περάσουν 5 ημέρες είτε όταν ξεπεράσει τα 5000χλμ**. Στο τέλος του αλγορίθμου θα τυπώνονται τα χλμ και οι συνολικές μέρες που χρησιμοποίησε το αυτοκίνητο.
8. Σε ένα κατάστημα ένας πελάτης για να καταλάβει ότι ένα προϊόν είναι φθηνό η ακριβό μετατρέπει τις τιμές του ΕΥΡΩ σε ΔΡΧ .Αφού γίνει η μετατροπή αν η τιμή είναι μικρότερη από 5000ΔΡΧ τότε ο πελάτης θεωρεί ότι το προϊόν είναι φθηνό. Διαφορετικά πιστεύει ότι το προϊόν είναι ακριβό. Να γραφεί πρόγραμμα που θα διαβάζει την τιμή του προϊόντος σε ΕΥΡΩ και θα εμφανίζει αν είναι φθηνό ή ακριβό. Στη συνέχεια θα ρωτά τον χρήστη αν επιθυμεί να εισάγει και άλλη τιμή. Η διαδικασία **θα επαναλαμβάνεται μέχρι ο χρήστης να απαντήσει αρνητικά στην ερώτηση** αν επιθυμεί να εισάγει και άλλη τιμή.
9. Να γραφεί πρόγραμμα που θα διαβάζει την τιμή κάποιων ειδών. Αφού κάνει χρέωση 18% ΦΠΑ για κάθε είδος να εμφανίζει το τελικό κόστος του κάθε είδους. Στο τέλος του αλγορίθμου αν το συνολικό ποσό που πρέπει να πληρώσει ο αγοραστής είναι μεγαλύτερο από 500 ΕΥΡΩ να γίνεται έκπτωση 10% στον αγοραστή. Το πρόγραμμα **θα τερματίζει όταν δοθεί αρνητική τιμή ή μηδέν σαν είσοδο στο πρόγραμμα .**
10. Ένας αγρότης, για να κάνει μία γεώτρηση στο κτήμα του, συμφώνησε τα εξής με τον ιδιοκτήτη του γεωτρύπανου. Το 1 ο μέτρο θα κοστίσει 6ευρώ και, αυξανομένου του βάθους, θα αυξάνεται και η τιμή κάθε μέτρου κατά 1,5 ευρώ. Ο **αγρότης διαθέτει 1380 ευρώ**. Να γίνει πρόγραμμα που υπολογίζει το βάθος που μπορεί να πάει η γεώτρηση στο κτήμα.
11. Μία μητέρα πηγαίνει με τα ανήλικα παιδιά της να αγοράσει παιχνίδια. Η γυναίκα μπορεί να διαθέσει μέχρι 150 Ευρώ. Να γραφεί πρόγραμμα που θα διαβάζει την τιμή του παιχνιδιού, θα υπολογίζει το μέχρι τώρα κόστος των παιχνιδιών και θα ελέγχει αν μπορεί να αγοραστεί και άλλο παιχνίδι. Αν όχι, Το πρόγραμμα θα σταματά. Το πρόγραμμα **επίσης θα τερματίζει όταν έχουν αγοραστεί 10 παιχνίδια.**
12. Να γραφεί πρόγραμμα που θα διαβάζει το βάρος ενός πλήθους από αντικείμενα σε τόνους, κιλά και γραμμάρια και θα υπολογίζει και θα εμφανίζει το συνολικό βάρος σε τόνους. Το πρόγραμμα **θα τερματίζει όταν το βάρος ενός αντικειμένου ξεπερνά τους 10 τόνους**.
13. Να γραφεί πρόγραμμα που θα δέχεται ως είσοδο ένα πλήθος θετικών αριθμών και για καθέναν από τους αριθμούς να εμφανίζει το μήνυμα « Ο αριθμός είναι άρτιος», αν ο αριθμός είναι άρτιος ή το μήνυμα "0 αριθμός είναι περιττός", αν ο αριθμός είναι περιττός..Το πρόγραμμα θα υπολογίζει και θα εμφανίζει το πλήθος των άρτιων και περιττών αριθμών και θα **επαναλαμβάνεται μέχρι να δοθεί είναι ως είσοδος αρνητικός αριθμός ή μηδέν** .
14. Να γραφεί πρόγραμμα που θα διαβάζει ένα κείμενο σχετικό με την τρομοκρατία. Το κείμενο θα διαβάζεται λέξη-λέξη. Στο τέλος θα εμφανίσει το πλήθος των εμφανίσεων της λέξης "Τρομοκρατία", καθώς και τις συνολικές λέξεις του κειμένου. Το πρόγραμμα **θα τερματίζει όταν διαβαστεί η λέξη "'Οβερ".**
15. Να γραφεί πρόγραμμα που θα διαβάζει αριθμούς **μέχρι να διαβάσει έναν αρνητικό ή μηδενικό αριθμό**. Για καθέναν από αυτούς τους αριθμούς να ελέγχει αν είναι θετικός διψήφιος και να εκτυπώνει το πρώτο και το τελευταίο ψηφίο του, εμφανίζοντας κατάλληλα μηνύματα. Στο τέλος να εκτυπωθεί και το άθροισμα των τελευταίων ψηφίων όλων των αριθμών, καθώς και το ποσοστό των διψήφιων θετικών αριθμών και το ποσοστό των υπολοίπων αριθμών.
16. Ένας μαθητής που τελείωσε το γυμνάσιο με άριστα ζήτησε από τους γονείς του να του **αγοράσουν ένα υπολογιστικό σύστημα αξίας 2000 ευρώ .**Οι γονείς του δήλωσαν ότι μπορούν να του διαθέσουν σταδιακά το ποσό ,δίνοντάς του κάθε βδομάδα ποσό διπλάσιο από την προηγούμενη αρχίζοντας την πρώτη εβδομάδα με 15 ευρώ . Να γίνει πρόγραμμα που να υπολογίζει και εμφανίζει μετά από πόσες βδομάδες θα μπορέσει ο μαθητής να αγοράσει το υπολογιστικό σύστημα. Επίσης να υπολογίζει. ελέγχει και εμφανίζει πιθανό περίσσευμα χρημάτων.
17. Σε ένα ιδιωτικό χώρο στάθμευσης τροχοφόρων, τα αυτοκίνητα πληρώνουν 3 το Ευρώ, ενώ τα μηχανάκια 1 Ευρώ. Να γραφεί πρόγραμμα που θα διαβάζει τον τύπο του τροχοφόρου και θα εμφανίζει πόσα πρέπει να πληρώσει ο ιδιοκτήτης του. Στη συνέχεια να ζητά τα χρήματα από τον πελάτη και αν πρέπει να του επιστραφούν χρήματα, να εμφανίζει πόσα χρήματα πρέπει να επιστραφούν. Το πρόγραμμα **να τερματίζει όταν ως τύπος τροχοφόρου δοθεί ο χαρακτήρας του κενού**
18. Μια αεροπορική εταιρία προσφέρει στους επιβάτες της ένα δωρεάν ταξίδι ,αν συμπληρώσει συνολικά 20000 μίλια από τα ταξίδια που κάνει .Θεωρώντας ότι ένας επιβάτης διανύει κάθε μήνα 10% περισσότερα μίλια Να γραφεί πρόγραμμα που να διαβάζει τα μίλια που έκανε ο επιβάτης τον πρώτο μήνα που ταξίδεψε με αυτή την εταιρία. Ο αριθμός των μιλίων πρέπει να είναι από 500-1500 μίλια .Να γίνει έλεγχος εγκυρότητας . Να υπολογίζει και εμφανίζει σε πόσους μήνες θα έχει συμπληρώσει ή υπερβεί τα 20000 μίλια. Να ελέγχει αν έχει **υπερβεί τα 20000 μίλια** και να εμφανίζει τα επιπλέον μίλια . Αν δεν έχει υπερβεί τα 20000 μίλια εμφανίζει το μήνυμα «ακριβώς».
19. Ένα καινούριο αυτοκίνητο πρέπει να κάνει το πρώτο του μεγάλο service **όταν διανύσει 7000χλμ**. Να γραφεί πρόγραμμα που θα διαβάζει τα χλμ του πρώτου μήνα αυτά δεν πρέπει να ξεπερνούν τα 500χλμ να υπολογίζει σε πόσους μήνες θα έχει διανύσει ή υπερβεί τα 7000χλμ αν γνωρίζουμε ότι κάθε μήνα αυξάνει τα χλμ που διανύει κατά 50χιλ του προηγούμενου να ελέγχει αν έχει υπερβεί τα χλμ του service και να τυπώνει «πρέπει οπωσδήποτε να γίνει service” και τον αριθμό των χλμ που υπερέβηκε
20. Ένας φίλος σας θέλει να γράψει τραγούδια σε ένα CD. Κάθε τραγούδι έχει τον τίτλο και τη διάρκεια σε δευτερόλεπτα (s). Αν η συνολική διάρκεια των τραγουδιών ξεπεράσει τη διάρκεια του CD (80 min), τότε η διαδικασία θα σταµατά. Να υλοποιήσετε πρόγραμμα ο οποίος: να ζητά τους τίτλους και τη διάρκεια των τραγουδιών που θέλει ο φίλος σας να του γράψετε **µέχρι να δώσετε τίτλο 'STOP' ή το CD δεν χωράει άλλα τραγούδια,** . να εµφανίζει τελικώς τη διάρκεια και το πλήθος των τραγουδιών που θα γραφτούν στο CD.
21. Μια ακτοπολική εταιρεία ανακοίνωσε τις παρακάτω τιμές εισιτηρίων για την οικονομική θέση.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Τύπος εισιτηρίου | Κωδικός | Κόστος (€) |
| Κανονικό | «Κ» | 45 |
| Στρατιωτικό | «Σ» | 26 |
| Ηλικιωμένοι | «Η» | 32 |
| Πολύτεκνοι | «Π» | 26 |
| Παιδικό | «Πδ» | 32 |

Να γίνει πρόγραμμα που θα διαβάζει επαναληπτικά το όνομα ενός ταξιδιώτη και τον τύπο (κωδικός) του εισιτηρίου του και θα τυπώνει τι πρέπει να πληρώσει. Η επανάληψη πρέπει να ολοκληρώνεται όταν δοθεί η λέξη «τέλος» ή όταν συμπληρωθούν οι 2500 θέσεις που διαθέτει το πλοίο. Το πρόγραμμα τέλος τυπώνει τις εισπράξεις της εταιρείας και το πλήθος των επιβατών.

1. Ένα ταξιδιωτικό γραφείο διοργανώνει ταξίδι στη μεσόγειο και διαθέτει 100 αεροπορικά εισιτήρια Α θέσης και 200 εισιτήρια Β θέσης .Να γίνει πρόγραμμα που
   * + Θα διαβάζει επαναληπτικά το πλήθος των εισιτηρίων που ζητά κάθε πελάτης από κάθε θέση (Α και Β). Η επανάληψη θα τερματίζεται όταν θα εξαντληθούν τα εισιτήρια μιας από τις δύο θέσεις.
     + Θα υπολογίζει και θα εμφανίζει τη χρέωση για κάθε πελάτη κλιμακωτά σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Πλήθος εισιτηρίων | Χρέωση ανά εισιτήριο | |
| Α θέση | Β θέση |
| 1-3 | 115€ | 100€ |
| 4 και πάνω | 90€ | 80€ |

Αν κάποιος ζητήσει συνολικά και από τις δύο θέσεις περισσότερα από 6 εισιτήρια τότε η χρέωση δεν ακολουθεί τον παραπάνω πίνακα αλλά είναι 75€ για κάθε εισιτήριο.

Θα εμφανίζει τις συνολικές εισπράξεις του γραφείου και το πλήθος των εισιτηρίων που δεν διατέθηκαν.

1. Ο πληθυσμός μιας πόλης Α είναι 30.000 και αυξάνεται ετησίως κατά 3%. Μια πόλη Β έχει πληθυσμό 45.000 και αυξάνεται ετησίως 1%. Να γίνει πρόγραμμα που θα βρίσκει σε πόσα χρόνια από τώρα ο πληθυσμός της πόλης **Α θα ξεπεράσει τον πληθυσμό της πόλης Β**.
2. Μια μπάλα αφήνεται να πέσει από ύψος 50 μέτρων. Σε κάθε αναπήδηση φτά­νει σε ύψος ίσο με τα 4/5 του προηγούμε­νου. Να αναπτύξετε πρόγραμμα που θα υπο­λογίζει το πλήθος των αναπηδήσεων που απαιτούνται **ώστε να ακινητοποιηθεί η μπά­λα**. (Θεωρούμε ότι η μπάλα είναι ακίνητη από τη στιγμή που βρίσκεται σε ύψος 0.5 εκατοστά ή λιγότερο.)
3. Οι καταθέσεις σας στην τράπεζα είναι 8000 € και το επιτόκιο της κατάθεσης εί­ναι 5.4%. Να αναπτύξετε πρόγραμμα που θα υπολογίζει σε πόσα έτη το κεφάλαιο **θα ξε­περάσει τα 11 000** € .
4. Ένας σταλακτίτης αυξάνει το μήκος του κατά1 εκατοστό και τον όγκο του κατά 1.4% κάθε χρόνο. Να αναπτύξετε πρόγραμμα που, με δεδομένο το ύψος (σε εκ.) και τον όγκο (σε κυβ. εκ.) που έχει ένας σταλα­κτίτης σήμερα, θα διαβάζει το ύψος μιας σπηλιάς (σε εκατοστά) και θα εκτυπώνει πόσοι αιώνες να απαιτούνται ώστε ο σταλα­κτίτης να αγγίξει το έδαφος και τι όγκο θα έχει τότε
5. Με την εκκίνηση της συσκευής ενός κινητού ζητείται ο κωδικός πρόσβασης PIN και ο χρήστης έχει τρεις ευκαιρίες για την εισαγωγή του . Να γραφεί πρόγραμμα που εκτελεί το κινητό.(ζητάει το πολύ τρεις φορές τον κωδικό πρόσβασης) Αν πραγματοποιηθεί επιτυχής εισαγωγή εμφανίζει «Καλώς ήρθατε» ενώ στην περίπτωση τριπλής αποτυχίας εμφανίζει το μήνυμα «κάρτα κλειδώθηκε» .Εισάγετε το PUK. Να θεωρήσετε δεδομένο το PIN του κινητού.
6. Κάποιος καταθέτει 5500€ στην τράπεζα με επιτόκιο 4,9%. Να γραφεί πρόγραμμα που

Α) Να διαβάζει τα έτη που παραμένουν τα χρήματα στην τράπεζα και να τυπώνει το ποσό που θα υπάρχει στο λογαριασμό της τράπεζας.

Β) Να εκτυπώνει το χρονικό διάστημα που απαιτείται ώστε οι καταθέσεις να γίνουν 6000€.

Γ) Αν για 3 έτη μετά την αρχική κατάθεση κατατεθούν άλλα 2500€ στο λογαριασμό ,πόσα χρήματα θα διαθέτει ο λογαριασμός με την συμπλήρωση 8 ετών;

1. Ενα ασανσέρ έχει όριο βάρους τα 850 κιλά. Να γράψετε πρόγραμμα που θα ελέγχει πόσα άτομα μπορούν να εισέλ­θουν, διαβάζοντας το βάρος του εισερχόμε­νου ατόμου μέχρι ν' αποφασίσει ότι δεν επιτρέπεται η είσοδος σε άλλον, οπότε και θα εμφανίζει το συνολικό βάρος και τον αριθμό των ατόμων μέσα στο ασανσέρ
2. Το τελεφερίκ της Πάρνηθας έχει 10 Θέσεις και όριο βάρους 850 κιλά. Να γρά­ψετε πρόγραμμα που επαναληπτικά θα διαβάζει το βάρος του εισερχόμενου ατόμου και θα ελέγχει αν θα του επιτραπεί η είσο­δος (οπότε δεν εισέρχεται κανείς άλλος).Το πρόγραμμα θα εμφανίζει το συνολικό βάρος και τον αριθμό των επιβατών.
3. Ο υδροφόρος ορίζοντας του δήμου Τενεούπολης εξαντλείται και το δημοτικό συμβούλιο αποφάσισε να πραγματοποιήσει νέα γεώτρηση για την υδροδότηση του δή­μου. Τα πάγια έξοδα για την πληρωμή του συνεργείου είναι 2000 € και περιλαμβά­νουν το κόστος για τα πρώτα Ι 00 μέτρα γε­ώτρησης. Το 1010 μέτρο κοστίζει 0.80 Ε και για κάθε επιπλέον μέτρο γεώτρησης το κό­στος αυξάνεται κατά 11.3%.Να αναπτύξε­τε πρόγραμμα που: θα υπολογίζει και θα εκτυπώνει το κό­στος για γεώτρηση βάθους 700 μέτρων. θα διαβάζει το διαθέσιμο ποσό για την γεώτρηση (πρέπει να είναι μεγαλύτερο από 2.000 €) και θα εκτυπώνει το μέγιστο βάθος που μπορεί να φτάσει η γεώτρηση.
4. Ο µισθός του κύριου Αρβίλογλου εί­νω.1250 €, ενώ σύµφωνα µε το µισθολόγιο αυξάνεται κατά 11 % ετησίως. Κάθε µήνα έχει αποφασίσει να αποταµιεύει το 9% του µισθού για το όνειρό του, που είναι η αγορά φουσκωτοί) σκάφους. Να αναπτύξετε πρόγραμμα που θα υπολογίζει και θα εκτυπώνει σε πόσους µήνες θα κατορθώσει να συγκε­ντρώσει το απαιτούµενο ποσό, ώστε να αγο­ράσει φουσκωτό αξίας 7000 €.
5. Να κατασκευάσετε πρόγραμμα που να ζητά το όνοµα και τους βαθµούς ενός φοιτητή και να εµφανίζει τον µέσο όρο. Αν ο βαθµός είναι -1, σηµαίνει ότι ο φοιτητής δεν έχει δώσει το συγκεκριµένο µάθηµα και άρα δεν θα πρέπει να επηρεάζει τον µέσο όρο**. Η διαδικασία να σταµατά για βαθµό -2**. Τι µετα­τροπή χρειάζεται ο πρόγραμμα ώστε να εκτελείται για 1000 φοιτητές;
6. Ο διευθυντής µιας εταιρίας δεν θυµάται πόσους υπαλλήλους απασχολεί. Σας αναθέτει όµως να φτιάξετε πρόγραμμα που να ζητά µισθούς και ονόµατα υπαλλήλων και να υπολογίζει ΜΟ µισθών, πόσοι αµείβονται µε µισθό από 1000 € έως και 3000 €, καθώς και το όνοµα του καλύτερα και χειρότερα αµειβόµενου υπαλλήλου. Θα µπορεί να εισάγει µισθούς στο πρόγραµµα **µέ­χρι να δώσει όνοµα υπαλλήλου 'ΤΕΛΟΣ'.**
7. Μια εταιρεία κινητής τηλεφωνίας χρεώνει κλιμακωτά τους συνδρομητές της για κάθε τηλεφώνημα σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

|  |  |
| --- | --- |
| **Χρόνος συνδιάλεξης (δευτ)** | **Χρέωση (€/δευτ)** |
| **Μέχρι 120** | **0,0020** |
| **Από 120 μέχρι 360** | **0,0016** |
| **Πάνω από 360** | **0,0010** |

Επιπλέον στις παραπάνω χρεώσεις υπάρχει κόστος για κάθε κλήση 0,050€. Το μηνιαίο πάγιο είναι 10€, ενώ υπάρχει και ΦΠΑ 19% επί της συγκεκριμένης χρέωσης. Να γραφεί πρόγραμμα που

* Θα διαβάζει τις διάρκειες των τηλεφωνημάτων που έκανε ένας συνδρομητής στη διάρκει ενός μήνα (σε δευτ). Η διαδικασία θα τερματίζεται όταν δοθεί η τιμή -1.
* Θα εμφανίζει το πλήθος των κλήσεων που πραγματοποιήθηκαν.
* Θα εμφανίζει τη συνολική χρέωση του συνδρομητή.

1. Υπόγειο παρκινγκ ακολουθεί την εξής τιμολογιακή πολιτική.

|  |  |
| --- | --- |
| Χρόνος (σε ώρες) | Χρέωση |
| 1 | 5€ |
| 2 μέχρι 4 | 5€ για την 1η ώρα και 2€ για κάθε επόμενη |
| 5 μέχρι 24 | 18€ ανεξάρτητα από ώρες |
| 24 και πάνω | 30€ για κάθε μέρα |

Να φτιάξετε πρόγραμμα που θα διαβάζει επαναληπτικά τον αριθμό κυκλοφορίας ενός αυτοκινήτου και τις ώρες στάθμευσης και υπολογίζει την χρέωση. Σημειώνεται ότι στα παραπάνω ποσά υπάρχει επιβάρυνση δημοτικού φόρου 4%. **Η επανάληψη θα τερματίζεται όταν δοθεί σαν αριθμός κυκλοφορίας το «τέλος».** Το πρόγραμμα θα πρέπει να τυπώνει τα συνολικά έσοδα του πάρκινγκ όπως και το συνολικό ποσό του φόρου που θα αποδοθεί στο δήμο.

1. Στο Ολυµπιακό Στάδιο έχει εγκατασταθεί σύστηµα αυτόµατης αναγνώρισης εισιτηρίων, που ελέγχει τέσσερις θύρες, την '1', '2', '3', και '4'. Το σύστηµα διαβάζει το εισιτήριο και αναγνωρίζει τη θύρα εισόδου. Να κατα­σκευάσετε πρόγραμμα που να ζητά τη θύρα εισόδου και να εµφανίζει πόσα άτοµα έχουν περάσει σε κάθε θύρα µέχρι εκείνη τη στιγµή. **Η διαδικασία να σταµατά για θύρα 'Ο'**. Στο τέλος να εµφανίζει σε ποια θύρα βρίσκονται οι περισσότεροι θεατές.
2. Η νέα υπηρεσία της κινητής τηλεφωνίας GPRS προσφέρει µόνιµη σύνδεση στο Intemet µέσω του κινητού τηλεφώνου. Η χρέωση γίνεται µε τους παρα­κάτω τρόπους:

* Α τρόπος Χρέωση ανά ΚΒ ως εξής:

0,05 €/ΚB τα πρώτα 400 ΚΒ

0,04 €/ΚB τα επόµενα 300 ΚΒ

0,03€ /ΙΚB για τα υπόλοιπα ΚΒ

* Β τρόπος Πάγια χρέωση 50 €.

Να κατασκευάσετε πρόγραμμα που να ζητά τον αριθµό των ΚΒ που διακι­νούν χρήστες **µέχρι να δοθεί αριθµός 0 και:**

να εµφανίζει τη συµφερότερη χρέωση καθενός,

να εµφανίζει πόσοι χρήστες χρεώνονται µε την 1η χρέωση και πόσοι µε τη 2η.

1. Μια χώρα για την παραγωγή ενέργειας διαθέτει υδροηλεκτρικά εργοστάσια (Ύ'), αιολικά πάρκα (Ά') και εργοστάσια λιγνίτη ('Λ'). Να κατασκευάσετε πρόγραμμα που:

* να ζητά την ετήσια κατανάλωση ενέργειας της χώρας,
* να ζητά την ετήσια παραγωγή κάθε σταθµού ενέργειας και το είδος του σταθµού (Ύ', Ά' ή ΄Λ'),
* να εµφανίζει ποιο είδος σταθµών παράγει συνολικά το µεγαλύτερο ποσό ενέργειας,
* να εµφανίζει αν το συνολικό ποσό ενέργειας επαρκεί.

**Η διαδικασία να σταµατά για είδος σταθµού 'S'.**

1. Σύµφωνα µε την ισχύουσα νοµοθεσία η φορολογία επί του ετήσιου εισοδή­µατος ενός εργαζοµένου καθορίζεται ως εξής:

* Άγαµος 8%
* Έγγαµος 6%
* Με παιδιά 3%

Να αναπτυχθεί πρόγραμμα που να επαναλαµβάνει την εξής διαδικασία:

* να ζητά το ετήσιο εισόδηµα ενός εργαζοµένου, καθώς και την οικογε­νειακή του κατάσταση ('Άγαµος', 'Έγγαµος' ή 'Με παιδιά'),
* να υπολογίζει και να εµφανίζει το ποσό που θα δοθεί ως φόρος, το χρηµατικό ποσό που θα περισσέψει, καθώς και το πλήθος των ατόµων που ανήκουν σε καθεµία από τις τρεις κατηγορίες,

**(Η όλη διαδικασία να τερµατίζεται όταν ο χρήστης δίνει ως ποσό αρνη­τικό αριθµό.)**

* Στο τέλος να υπολογίζει ποια κατηγορία αριθµεί τα περισσότερα άτοµα και να εµφανίζει το αντίστοιχο µήνυµα ('Άγαµος', 'Έγγαµος' ή 'Με παι­διά'*)*

.

1. Σε ένα λογαριασμό καταθέσεων τοποθετήσατε αρχικό κεφάλαιο 1000 Ευρώ. Με δεδομένο ότι κάθε χρόνο το ποσό αυξάνεται κατά 3%, να υπολογιστεί σε πόσα χρόνια **θα έχετε διπλασιάσει το αρχικό σας κεφάλαιο.** Στο τέλος του προγράμματος να εμφανιστεί επεξηγηματικό μήνυμα.
2. Για τις ανάγκες του διαγωνισμού ΑΣΕΠέχουν δεσμευτεί 350 αίθουσες διαφορετικής χωρητικότητας σε κέντρα σε όλη την Ελλάδα. Ο αριθμός των επιτηρητών ανά αίθουσα καθορίζεται από το πλήθος των εξεταζομένων που βρίσκονται σε αυτή σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

|  |  |
| --- | --- |
| Άτομα που διαγωνίζονται | Αριθμός επιτηρητών |
| Μέχρι και 12 | 1 |
| Από 13 μέχρι και 22 | 2 |
| Περισσότερα από 22 | 3 |

Να γίνει πρόγραμμα που για κάθε αίθουσα

* Θα διαβάζει επαναληπτικά ονόματα των εξεταζομένων που βρίσκονται σε αυτή. Η επαναληπτική διαδικασία θα τερματίζει όταν εισαχθεί σαν όνομα το λεκτικό «τέλος».
* Θα τυπώνει το πλήθος των επιτηρητών που απαιτούνται για αυτήν.
* Θα τυπώνει το πλήθος των επιτηρητών που απαιτούνται συνολικά .
* Θα τυπώνει το μεγαλύτερο πλήθος εξεταζομένων που θα εξεταστούν σε μια αίθουσα.

1. Οι πωλητές μιας εταιρείας λαμβάνουν μπόνους κάθε χρόνο για πωλήσεις που έχουν πετύχει , πέρα από τις τακτικές αποδοχές τους. Στην εταιρεία εργάζονται 300 πωλητές αν κάποιος έχει ξεπεράσει σε πωλήσεις το χρόνο το ποσό των 15000€ θα λάβει μπόνους 1200€. Σε διαφορετική περίπτωση το μπόνους προκύπτει κλιμακωτά από τον παρακάτω πίνακα.

|  |  |
| --- | --- |
| Πωλήσεις Χ(€) | Ποσοστό (%) |
| 0<=Χ<=5000 | 0 |
| 5000<Χ<=9000 | 5 |
| 9000<Χ<=12000 | 9 |
| 12000<Χ<=15000 | 12 |

Να γίνει πρόγραμμα που για κάθε πωλητή της εταιρείας θα διαβάζει το όνομά του και τις πωλήσεις που πραγματοποιήσε ανά μήνα και θα τυπώνει το μπόνους που θα λάβει. Πρέπει να επισημανθεί ότι αν ξεπεραστεί το όριο των 15000 ,δεν πρέπει να διαβαστούν άλλα στοιχεία πωλήσεων για τους επόμενους μήνες ,αφού το μπόνους είναι συγκεκριμένο. Το πρόγραμμα πρέπει επίσης να τυπώνει το ποσό που απαιτείται από την εταιρεία για την χορήγηση του μπόνους σε όλους τους υπαλλήλους.

1. Ο διευθυντής μιας εταιρείας μελετά το πρίμ αποδοτικότητας που θα χορηγήσει στα ανώτερα στελέχη της εταιρείας για την επόμενη χρονιά και προσανατολίζεται σε δύο σενάρια.

Α) Προσαύξηση επί των μηνιαίων αποδοχών 5% για τον Ιανουάριο , που κάθε μήνα θα προσαυξάνεται κατά 0,5%. Το ποσό αυτό θα χορηγηθεί στο τέλος του χρόνου.

Β) Το διπλάσιο του ποσού των μηνιαίων αποδοχών που θα χορηγηθεί επίσης στο τέλος του χρόνου.

Να γίνει πρόγραμμα που θα διαβάζει τις μηνιαίες αποδοχές για καθένα από τα 17 στελέχη της εταιρείας και θα ενημερώνει τον διευθυντή σε ποιο σενάριο θα διατεθούν τα λιγότερα χρήματα.