

- 2.40** Στην αλυσίδα καταστημάτων MakroX οι τιμές των προϊόντων στις ετικέτες αναγράφονται χωρίς το ΦΠΑ. Να αναπτυχθεί ο αλγόριθμος της ταμειακής μηχανής που θα διαβάζει την τιμή πληρωμής (χωρίς ΦΠΑ 19%) και το ποσό που έδωσε ο πελάτης και θα υπολογίζει το πληρωτέο ποσό και τα ρέστα που δικαιούται ο πελάτης (με ΦΠΑ).
- 2.41** Η εταιρεία κινητής τηλεφωνίας CityTel χρεώνει τις υπηρεσίες τηλεφωνίας που παρέχει στους συνδρομητές της ως εξής: Πάγια χρέωση 11 €, κάθε δευτερόλεπτο συνομιλίας 0.03 € ενώ κάθε γραπτό μήνυμα χρεώνεται προς 0.84 €. Να αναπτυχθεί αλγόριθμος που θα διαβάζει τον κωδικό ενός συνδρομητή, τον χρόνο ομιλίας και τα μηνύματα που έστειλε τον περασμένο μήνα και θα εκτυπώνει τον κωδικό και το ποσό που πρέπει να εισπράξει η CityTel. Τονίζεται ότι οι παραπάνω τιμές προσαυξάνονται με ΦΠΑ 19%.
- 2.42** Η διοίκηση ενός εργοστασίου αποφάσισε να δώσει σε όλους τους εργαζομένους αύξηση 11% ως επίδομα εξομάλυνσης μισθού. Να αναπτυχθεί αλγόριθμος που θα διαβάζει τις μηνιαίες αποδοχές ενός εργαζομένου και θα εκτυπώνει το ποσό του επιδόματος εξομάλυνσης καθώς και τον τελικό μισθό του εργαζομένου.
- 2.43** Μια εταιρεία πληροφορικής διευκολύνει τους πελάτες της για την αγορά Η/Υ δίνοντας τους το δικαίωμα να πραγματοποιήσουν την αγορά τους σε όσες μηνιαίες δόσεις επιθυμούν. Υπάρχει όμως επιβάρυνση στο αρχικό ποσό με τόκο της τάξης του 11%. Να αναπτυχθεί αλγόριθμος που θα διαβάζει τον αριθμό των δόσεων που επιθυμεί ο πελάτης και την αξία του υπολογιστή που θέλει να αγοράσει, και θα εκτυπώνει το ποσό αποπληρωμής (με τον τόκο) καθώς και το ποσό κάθε δόσης.
- 2.44** Ένα Ενιαίο Λύκειο αποτελείται από 6 τμήματα γενικής παιδείας - δύο για κάθε τάξη. Να αναπτυχθεί ο αλγόριθμος που θα διαβάζει τον αριθμό των αγοριών και των κοριτσιών ανά τμήμα και θα εκτυπώνει:
- α. Το πλήθος των μαθητών ανά τάξη και το πλήθος των μαθητών του σχολείου,
  - β. Το πλήθος των αγοριών και το πλήθος των κοριτσιών του σχολείου.
  - γ. Το ποσοστό των αγοριών και κοριτσιών επί του συνόλου των μαθητών.
- 2.45** Το ημερομίσθιο ενός εργαζομένου είναι 35 €, το οποίο επιβαρύνεται με ποσοστό κρατήσεων 11% για ασφάλεια και 8.5% για φόρο. Να αναπτυχθεί αλγόριθμος που θα διαβάζει το όνομα ενός εργαζομένου και τις ημέρες απασχόλησης του για τον τρέχοντα μήνα, και θα εμφανίζει τις καθαρές αποδοχές του.
- 2.46** Μια εταιρεία έχει τρία υποκαταστήματα. Να αναπτυχθεί αλγόριθμος που θα διαβάζει τα έσοδα για κάθε υποκατάστημα και θα εκτυπώνει τα συνολικά έσοδα της εταιρείας καθώς και το ποσοστό συμμετοχής σε αυτά καθενός από τα τρία υποκαταστήματα της.
- 2.47** Από την εταιρεία ΑΘΗΝΑ ΤΡΑΜ ζητείται να αναπτυχθεί αλγόριθμος για το μηχανήμα αυτόματης πώλησης εισιτηρίων. Ο αλγόριθμος θα δέχεται τον αριθμό των εισιτηρίων (κόστους 0.50 € το καθένα) και το ποσό πληρωμής, και θα εκτυπώνει τον αριθμό των κερμάτων που δίνονται ως ρέστα. Σημειώνεται ότι για ρέστα δίνονται μόνο κέρματα 50 λεπτών.
- 2.48** Μια εταιρεία αποφάσισε να χρηματοδοτήσει την εκπαίδευση του προσωπικού της στην πληροφορική και για το σκοπό αυτό θα συνεργαστεί με ιδιωτικό κέντρο. Το κόστος εκπαίδευσης είναι 25 € ανά εκπαιδευόμενο. Ωστόσο, το Υπουργείο Εργασίας χρηματοδοτεί, μέσω Ευρωπαϊκού προγράμματος, την εκπαίδευση σε ποσοστό 40%. Να αναπτυχθεί αλγόριθμος που θα διαβάζει το πλήθος των ατόμων που θα εκπαιδευτούν και θα εκτυπώνει τα χρήματα που θα ξοδέψει η εταιρεία για την εκπαίδευση του προσωπικού, καθώς και το αντίστοιχο μερίδιο του Υπουργείου Εργασίας.
- 2.49** Να γραφεί αλγόριθμος που θα αντιμετωπίζει τα περιεχόμενα δυο μεταβλητών.
- 2.50** Να αναπτυχθεί αλγόριθμος που θα διαβάζει έναν τριψήφιο αριθμό και θα επιστρέφει το άθροισμα των ψηφίων του. (Για παράδειγμα, για τον αριθμό 523 θα ισχύει  $5 + 2 + 3 = 10$ .)
- 2.51** Να αναπτυχθεί αλγόριθμος που θα διαβάζει έναν τετραψήφιο αριθμό και θα τον μετατρέπει σε πενταψήφιο τοποθετώντας ως κεντρικό ψηφίο τον αριθμό 2.
- 2.52** Να αναπτυχθεί αλγόριθμος που θα διαβάζει την ημερομηνία γέννησης (ημέρα, μήνας, χρόνος) ενός ατόμου καθώς και την τρέχουσα ημερομηνία, και θα υπολογίζει την ηλικία του.
- 2.53** Η μισθοδοσία της εταιρείας CityClub πραγματοποιείται με χαρτονομίσματα των 50 €, 20 €, 5 € και με κέρματα του 1 €. Ο διευθυντής σας αναθέτει να γράψετε αλγόριθμο που θα διαβάζει το ποσό μισθοδοσίας ενός εργαζομένου και θα εκτυπώνει πόσα χαρτονομίσματα από κάθε κατηγορία απαιτούνται.
- 2.135** Να γραφεί αλγόριθμος ο οποίος θα διαβάζει το βάρος δυο αντικειμένων και θα υπολογίζει το μέσο όρο τους. Το βάρος των αντικειμένων δίνεται σε τόνους, κίλά και γραμμάρια.
- 2.136** Να γίνει αλγόριθμος ο οποίος να μετατρέπει ένα ποσό από Ευρώ σε Δολάρια Αμερικής και Λίρες Αγγλίας, αν είναι γνωστές οι ισοτιμίες των νομισμάτων.
- 2.137** Θεωρώντας ότι κάθε μήνας έχει 30 ημέρες, να γίνει αλγόριθμος ο οποίος να διαβάζει ένα σύνολο από χρόνια και να υπολογίζει σε πόσες ημέρες αντιστοιχούν.

- 2.138** Να γίνει αλγόριθμος ο οποίος θα διαβάσει τρεις τιμές προϊόντων σε δραχμές και τρεις ποσότητες από αυτά τα προϊόντα. Στη συνέχεια να υπολογίζει το συνολικό καθαρό ποσό που πρέπει να πληρώσει ο αγοραστής. Αφού εμφανιστεί το καθαρό ποσό σε δραχμές να γίνεται χρέωση ΦΠΑ 18%. Στο τέλος να εμφανίζεται τι τελικά πρέπει να πληρώσει ο αγοραστής σε δραχμές και Ευρώ (1 Ευρώ = 340,75 δρχ.).
- 2.139** Να γραφεί αλγόριθμος που θα διαβάσει έναν διψήφιο αριθμό (ο αριθμός να θεωρείται διψήφιος) και να εμφανίζει το πρώτο, το τελευταίο ψηφίο του και το άθροισμα των ψηφίων του.
- 2.140** Δίνονται οι ψήφοι και τα ονόματα που έλαβε ο καθένας από τους τρεις υποψηφίους που συμμετείχαν σε ένα διαγωνισμό τραγουδιού. Να γραφεί αλγόριθμος ο οποίος να υπολογίζει και να εμφανίζει τα ονόματα των τραγουδιστών και το ποσοστό των ψήφων.
- 2.141** Σε μια εταιρεία, οι αποδοχές κάθε μήνα ενός υπάλληλου καθορίζονται από το βασικό μισθό και το επίδομα. Ο βασικός μισθός ισούται με 500 Ευρώ προσαυξημένος κατά 20 Ευρώ επί τον αριθμό των ετών εργασίας του υπαλλήλου. Το επίδομα είναι για κάθε υπάλληλο 40 Ευρώ, προσαυξημένο κατά 5 Ευρώ επί το 1/3 των ετών εργασίας του. Να γραφεί αλγόριθμος που θα υπολογίζει το μισθό ενός υπαλλήλου για ένα μήνα, καθώς και το δώρο του Πάσχα το οποίο είναι το 50% του μηνιαίου μισθού.
- 2.142** Ένα φωτοτυπείο χρεώνει για τα ασπρόμαυρα αντίτυπα 4 λεπτά και για τα έγχρωμα 20 λεπτά. Αν κάποιος επιθυμεί να φωτοτυπήσει ένα βιβλίο που περιέχει ασπρόμαυρες και έγχρωμες σελίδες, να υπολογιστεί πόσο τελικά θα πληρώσει σε Ευρώ με τη βοήθεια αλγορίθμου.
- 2.143** Ένας μισθωτός έχει ακαθάριστες αποδοχές 22 Ευρώ για κάθε ημέρα εργασίας. Από αυτά, το 20% το κρατά η εφορία ως φόρο και το 10% το ΙΚΑ ως ασφαλιστικές εισφορές. Να γραφεί αλγόριθμος, ο οποίος να διαβάσει τις ημέρες εργασίας του μισθωτού και να υπολογίζει πόσο είναι το καθαρό ποσό που θα πάρει ο μισθωτός, πόσος είναι ο φόρος και πόσες οι ασφαλιστικές εισφορές του.
- 2.144** Ένας όμιλος τένις έχει δυο τρόπους χρέωσης για όποιον θέλει να ενοικιάσει κάποιο από τα γήπεδά του. Εάν είναι μέλος, δηλ. έχει πληρώσει την ετήσια εγγραφή των 100 Ευρώ, τότε για κάθε ώρα που χρησιμοποιεί το γήπεδο πληρώνει 5 Ευρώ. Εάν δεν είναι μέλος, πληρώνει 10 Ευρώ για κάθε ώρα ενοικίασης του γηπέδου. Να γραφεί αλγόριθμος ο οποίος να υπολογίζει πόσα χρήματα πληρώνει τελικά για Χ ώρες κάποιος που είναι μέλος και κάποιος που δεν είναι μέλος, αφού προστεθεί, για κάθε ώρα, χρέωση ΦΠΑ 12% στα μέλη και 18% σε αυτούς που δεν είναι μέλη.
- 2.145** Ένας φίλος σας πήγε σε ένα μαγαζί με παιχνίδια υπολογιστών για να αγοράσει CD με παιχνίδια. Τελικά βρήκε δυο CD διαφορετικής τιμής που του άρεσαν, αλλά ήταν ακριβά. Έτσι, ρώτησε τον ιδιοκτήτη του καταστήματος αν μπορεί να του κάνει καλύτερη τιμή. Ο ιδιοκτήτης του είπε ότι μπορεί να του κάνει μια έκπτωση 10%. Να γραφεί αλγόριθμος που θα διαβάσει τις τιμές των δυο CD, θα τους προσθέσει 18% ΦΠΑ και θα εμφανίζει τι έπρεπε να πληρώσει ο φίλος σας και τι τελικά θα πληρώσει μετά την έκπτωση.
- 2.146** Ένας καπνιστής, καταναλώνει ένα πλήθος από πακέτα από μια συγκεκριμένη μάρκα κάθε βδομάδα. Αποφάσισε να αλλάξει μάρκα και να χρησιμοποιεί μια πιο φθηνή. Να γραφεί αλγόριθμος που αφού διαβάσει τα απαραίτητα στοιχεία να υπολογίζει σε εβδομαδιαία βάση πόσα χρήματα κερδίζει ο καπνιστής και αν θεωρήσουμε ότι ένα έτος έχει 52 εβδομάδες να υπολογιστεί πόσα χρήματα κερδίζει όλο το χρόνο.
- 2.147** Σε κάθε νέα παραγγελία τούβλων για μια οικοδομή, ένας αριθμός από τούβλα είναι σπασμένα. Να γραφεί αλγόριθμος που αφού διαβάσει πόσα τούβλα υπήρχαν συνολικά και πόσα είναι σπασμένα, να εμφανίζει το ποσοστό των άθικτων και το ποσοστό των σπασμένων τούβλων.
- 2.148** Κάποιο κεφάλαιο κατατίθεται στην τράπεζα για 2 χρόνια. Αν το επιτόκιο είναι γνωστό και σταθερό, να βρεθεί με τη βοήθεια αλγορίθμου ο τόκος στο τέλος του πρώτου έτους, ο τόκος του δεύτερου έτους και το κεφάλαιο στο τέλος του δεύτερου έτους.
- 2.149** Ο ιδιοκτήτης ενός φωτογραφείου έχει ένα αυτόματο μηχάνημα φωτογραφιών ταυτότητας. Καθημερινά πηγαίνουν στο φωτογραφείο του ένας αριθμός ατόμων για να βγάλουν 4 φωτογραφίες ταυτότητας. Κάποιοι από τους πελάτες προτιμούν το αυτόματο μηχάνημα, όπου κάθε φωτογραφία κοστίζει 1 Ευρώ και κάποιοι ζητούν στο φωτογράφο να τους φωτογραφήσει, με κόστος 2 Ευρώ ανά φωτογραφία.  
Να γραφεί αλγόριθμος που να διαβάσει πόσοι φωτογραφήθηκαν στο αυτόματο μηχάνημα και πόσοι από το φωτογράφο και να υπολογίζει πόσα χρήματα κέρδισε από τον κάθε τρόπο ο φωτογράφος και πόσα κέρδισε συνολικά. Επίσης να υπολογίζει πόσο τις % του συνολικού κέρδους συμβάλλουν οι δυο τρόποι.