



Προγραμματισμός Ι – 3^η Σειρά Ασκήσεων

/* Προθεσμία υποβολής μέσω του eclass: Δευτέρα, 4/11/24, 23:59 */

/* Επίδειξη στο εργαστήριο (ανάλογα με το Group που είστε γραμμένοι) */

****ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΤΟΥΣ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΥΣ ΚΑΙ ΣΤΙΣ ΕΚΦΩΝΗΣΕΙΣ ΚΑΘΕ ΑΣΚΗΣΗΣ****

1. Να γραφεί ένα πρόγραμμα το οποίο να διαβάσει δύο θετικές τιμές. Το πρόγραμμα να εκχωρεί τις τιμές αυτές σε δύο ακέραιες μεταβλητές και να εμφανίζει το υπόλοιπο της διαίρεσής τους χωρίς τη χρήση του τελεστή %. Να χρησιμοποιήσετε δύο μόνο ακέραιες μεταβλητές.
2. Να γραφεί ένα πρόγραμμα το οποίο να διαβάσει έναν διψήφιο θετικό ακέραιο και να αποθηκεύει σε μία άλλη μεταβλητή έναν τετραψήφιο ακέραιο διπλασιάζοντας την εμφάνιση του κάθε ψηφίου του. Για παράδειγμα, αν ο χρήστης εισάγει 82, το πρόγραμμα να δημιουργεί μια μεταβλητή, της οποίας η τιμή θα πρέπει να γίνει ίση με 8822, την οποία και να εμφανίζει στην οθόνη.
3. Να γραφεί ένα πρόγραμμα το οποίο να διαβάσει έναν ακέραιο που να αντιστοιχεί σε δευτερόλεπτα και να τον αναλύει σε ώρες, λεπτά και δευτερόλεπτα. Για παράδειγμα, αν ο χρήστης εισάγει 8140, το πρόγραμμα να εμφανίζει: 2h 15m 40s. Να χρησιμοποιήσετε μία μόνο μεταβλητή.
4. Να γραφεί ένα πρόγραμμα το οποίο να διαβάσει δύο πραγματικούς αριθμούς τύπου **double** και να εμφανίζει τον μικρότερο (με δύο δεκαδικά ψηφία ακρίβεια), χωρίς τη χρήση κάποιας εντολής ελέγχου (π.χ. **if** ή του τριαδικού τελεστή **?:**).
5. Υποθέστε ότι ένας πελάτης σε ένα εμπορικό κατάστημα κάνει κάποιες αγορές. Αν το συνολικό κόστος είναι μικρότερο από 100€ δεν προβλέπεται κάποια έκπτωση, αλλιώς υπάρχει έκπτωση ίση με 5% επί του συνολικού κόστους. Να γραφεί ένα πρόγραμμα το οποίο να διαβάσει το συνολικό κόστος και να εμφανίζει το τελικό ποσό πληρωμής.
Να λυθεί η άσκηση χωρίς τη χρήση κάποιας εντολής ελέγχου (π.χ. **if** ή του τριαδικού τελεστή **?:**).
6. Υποθέστε ότι ένας πελάτης σε ένα εμπορικό κατάστημα αγόρασε πιάτα και ποτήρια. Να γραφεί ένα πρόγραμμα το οποίο να διαβάσει τον αριθμό των πιάτων και την τιμή ενός πιάτου, τον αριθμό των ποτηριών και την τιμή ενός ποτηριού και το συνολικό ποσό που πλήρωσε. Το πρόγραμμα να εμφανίζει πόσα ρέστα θα πάρει.
Να λυθεί η άσκηση χωρίς τη χρήση κάποιας εντολής ελέγχου (π.χ. **if** ή του τριαδικού τελεστή **?:**).

7. Χρησιμοποιώντας μόνο μία μεταβλητή και χωρίς τη χρήση κάποιας εντολής ελέγχου (π.χ. **if** ή του τριαδικού τελεστή **?:**), να γραφεί ένα πρόγραμμα το οποίο θα ζητάει από τον χρήστη να εισάγει ένα χρηματικό ποσό σε ευρώ (ακέραιος αριθμός) και θα αναλύει το ποσό αυτό σε χαρτονομίσματα των 50€, των 20€, των 10€, των 5€ και σε κέρματα των 2€ και του 1€, με βέλτιστο τρόπο, δηλαδή χρησιμοποιώντας όσο το δυνατόν λιγότερα χαρτονομίσματα και κέρματα. Π.χ. αν ο χρήστης εισάγει το ποσό των 122€, το πρόγραμμα θα πρέπει να χωρίσει το ποσό ως εξής:

```
Enter cash (in euro): 122
50 euros: 2
20 euros: 1
10 euros: 0
5 euros: 0
2 euros: 1
1 euro: 0
```

8. Να γραφεί ένα πρόγραμμα το οποίο να διαβάζει δύο θετικούς τριψήφιους ακέραιους, να αντιμεταθέτει τις εκατοντάδες του πρώτου με τις μονάδες του δεύτερου και να εμφανίζει τους νέους αριθμούς. Για παράδειγμα, αν ο χρήστης εισάγει 123 και 456 το πρόγραμμα να εμφανίζει 623 και 451. **Να χρησιμοποιήσετε συνολικά έως τρεις (το πολύ) μεταβλητές.**

9. Να γραφεί ένα πρόγραμμα το οποίο να διαβάζει έναν τετραψήφιο θετικό ακέραιο και έναν μονοψήφιο θετικό ακέραιο. Στη συνέχεια, το πρόγραμμα να μετατρέπει τον τετραψήφιο αριθμό σε πενταψήφιο τοποθετώντας στη μέση τον μονοψήφιο ακέραιο. Για παράδειγμα, αν ο χρήστης εισάγει τους ακεραίους 1234 και 5, ο αριθμός να μετατρέπεται σε 12534.

10. Να γραφεί ένα πρόγραμμα το οποίο να διαβάζει έναν ακέραιο και να εμφανίζει το άθροισμα των ψηφίων του στις θέσεις 2, 4, 6 και 8. **Να χρησιμοποιήσετε μία μόνο μεταβλητή και να μην κάνετε χρήση κάποιας εντολής ελέγχου** (π.χ. **if** ή του τριαδικού τελεστή **?:**).

Για παράδειγμα, αν ο χρήστης εισάγει την τιμή 170 (δυναδικό: 10101010), το πρόγραμμα να εμφανίζει 4, αφού και στις τέσσερις θέσεις υπάρχουν «άσσοι». Αντίστοιχα, αν ο χρήστης εισάγει την τιμή 15 (δυναδικό: 00001111), το πρόγραμμα να εμφανίζει 2, αφού υπάρχουν «άσσοι» στις θέσεις 2 και 4 ενώ υπάρχουν «μηδενικά» στις θέσεις 6 και 8.