

Προγραμματιστικές Ασκήσεις, Φυλλάδιο 0

Εκφώνηση: 19/02/2012

Παράδοση: 05/03/2012

Άσκηση 1^η

Ο κ. Τυχεράκιος κέρδισε 1.000.000 € στο λαχείο και τα έβαλε στην τράπεζα. Κάθε έτος, ο κ. Τυχεράκιος ξοδεύει 100.000 € ενώ από την τράπεζα κερδίζει 4% τόκο κατ' έτος (αφού αφαιρεθούν τα χρήματα που ξόδεψε ο κ. Τυχεράκιος). Γράψτε ένα πρόγραμμα που τυπώνει σε πόσα χρόνια θα τελειώσουν τα λεφτά (υπόδειξη: χρησιμοποιήστε ένα while loop για να αυξομειώνετε το ποσό κατάλληλα).

Άσκηση 2^η

Σε έναν πίνακα με το όνομα temperatures αποθηκεύουμε τις μέσες θερμοκρασίες για κάθε μήνα του έτους. Ο πίνακας αυτός έχει μέγεθος 12 θέσεις. Στο τέλος του έτους καλείστε να κάνετε μια μικρή αναφορά σχετικά με τις μέσες τιμές των θερμοκρασιών ως ακολούθως:

1. Εμφάνιση για κάθε μήνα της μέσης τιμής της θερμοκρασίας.
2. Εμφάνιση του πλήθους των μηνών, για τις οποίες η μέση θερμοκρασία ήταν μεταξύ 10 και 20 βαθμών κελσίου
3. Εμφάνιση του πλήθους των μηνών, για τις οποίες η μέση θερμοκρασία ήταν μεταξύ 0 και 10 βαθμών κελσίου
4. Εμφάνιση του πλήθους των μηνών, για τις οποίες η μέση θερμοκρασία είχε αρνητική τιμή.

Θα πρέπει να γράψετε ένα πρόγραμμα το οποίο

- (α) πρέπει να διαβάζει από το πληκτρολόγιο τις μέσες τιμές των θερμοκρασιών για κάθε μήνα
(β) να τυπώνει την αναφορά με τα τέσσερα παραπάνω στοιχεία

Άσκηση 3^η

Τροποποιήστε την παραπάνω άσκηση, ώστε

- (α) ο πίνακας temperatures να είναι διδιάστατος και να αφορά το διάστημα 5 ετών (άρα, 12 γραμμές και 5 στήλες).
(β) να δίδονται με τυχαίο τρόπο τιμές στον πίνακα (αν δεν ξέρετε πώς, βάλτε σταθερή τιμή για κάθε ένα από τα 60 κελιά του πίνακα)
(γ) να τυπώνει τα ζητούμενα στατιστικά στοιχεία, για όλη τη διάρκεια της 5ετίας (και όχι ανά έτος)

Άσκηση 4^η

Τροποποιήστε την άσκηση 2, ώστε για κάθε ένα από τα αιτήματα 1-4 να καλείται μία συνάρτηση που θα παίρνει ως παράμετρο τον πίνακα και θα εκτυπώνει τη σωστή τιμή. Για διευκόλυνση, βάλτε σταθερές τιμές στα κελιά του πίνακα, ώστε να μην καθυστερείτε με το data entry.

Αν θέλετε μπορείτε να κάνετε κι ένα μενού από το οποίο θα διαλέγει ο χρήστης ποια από τις 4 συναρτήσεις επιθυμεί να καλέσει.

Αυτό το φυλλάδιο ασκήσεων είναι προαιρετικό και θα μετρήσει ως bonus στην τελική βαθμολογία. Οι ασκήσεις αυτές απευθύνονται σε όλους τους φοιτητές, αλλά έχει ιδιαίτερη σημασία για εκείνους που αντιμετώπισαν δυσκολία στην «Εισαγωγή στον Προγραμματισμό».
Για όλους τους φοιτητές, πάντως, είναι σκόπιμο να επισημανθεί ότι ο σκοπός της σειράς ασκήσεων είναι να ελέγξετε τις δυνάμεις σας και **να δοκιμάσετε να επιλύσετε τις ασκήσεις ΜΟΝΟΙ ΣΑΣ**