



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ_2

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ_ΑΣΚΗΣΕΙΣ_ΣΕΤ_1

1. Να κατασκευαστεί πρόγραμμα το οποίο θα εκτελεί τις παρακάτω λειτουργίες:

- Να διαβάζει τους ακεραίους κωδικούς 10 προϊόντων και να τους αποθηκεύει σε έναν πίνακα (οι κωδικοί να είναι τυχαίες τιμές).
- Να γραφεί συνάρτηση η οποία θα εμφανίζει τα προϊόντα μίας κατηγορίας την οποία θα δέχεται ως όρισμα.
- Να γραφεί συνάρτηση η οποία να ταξινομεί τα προϊόντα με βάση την τιμή τους.
- Να γραφεί συνάρτηση η οποία θα αποθηκεύει τα δεδομένα του πίνακα σε αρχείο.

2. Να κατασκευαστεί πρόγραμμα το οποίο θα πραγματοποιεί τα ακόλουθα:

- Να ορίσετε μία δομή city με πεδία: όνομα, χώρα, πληθυσμός.
- Ο χρήστης θα διαβάζει τα στοιχεία πόλεων τα οποία είναι αποθηκευμένα σε ένα αρχείο cities.txt, τα οποία να αποθηκεύονται σε έναν πίνακα τέτοιων δομών.
- Να γραφεί συνάρτηση η οποία θα εμφανίζει τις πόλεις .
- Να γραφεί συνάρτηση η οποία να εισαγει στο αρχειο ταξινομημενες τις πολεις.

- 3. Να γραφεί ένα πρόγραμμα το οποίο να εμφανίζει όλα τα πεζά γράμματα του λατινικού αλφαβήτου σε μία γραμμή και τους χαρακτήρες που αντιστοιχούν στα ψηφία 0-9 σε μία δεύτερη γραμμή. Να χρησιμοποιήσετε μόνο έναν for βρόχο.
- 4. Να γραφεί ένα πρόγραμμα το οποίο να διαβάζει τους βαθμούς 10 φοιτητών, να τους αποθηκεύει σε έναν πίνακα και να εμφανίζει τη μεγαλύτερη και τη μικρότερη τιμή, καθώς και τις θέσεις τους στον πίνακα, καθώς και το ποσοστό επιτυχίας. Το πρόγραμμα να ελέγχει αν ο εισαγόμενος βαθμός ανήκει στο $[0, 10]$. Η δέσμευση μνήμης για τον πίνακα να γίνει δυναμικά.
- 5. Υποθέστε ότι το αρχείο test.txt περιέχει τους βαθμούς ενός φοιτητή (αποθηκευμένοι σαν float). Να γραφεί ένα πρόγραμμα το οποίο να διαβάζει τους βαθμούς από το αρχείο, στη συνέχεια να διαβάζει έναν αριθμό και να εμφανίζει τους βαθμούς με μεγαλύτερη τιμή από αυτόν.
- 6. Θεωρείστε ότι κάθε γραμμή του αρχείου κειμένου students.txt περιέχει ονόματα φοιτητών (θεωρείστε ότι κάθε όνομα έχει λιγότερους από 100 χαρακτήρες), το id και τους βαθμούς τους σε δύο μαθήματα με την ακόλουθη μορφή:

• Να γραφεί ένα πρόγραμμα το οποίο να διαβάζει κάθε γραμμή του αρχείου students.txt και να αποθηκεύει σε ένα δεύτερο αρχείο success.txt τα στοιχεία των φοιτητών που έχουν μέσο όρο μεγαλύτερο ή ίσο του 5, ενώ σε ένα τρίτο αρχείο fail.txt τα στοιχεία των φοιτητών με μέσο όρο μικρότερο του 5. Το πρόγραμμα να εμφανίζει τον αριθμό των επιτυχόντων και αποτυχόντων φοιτητών, πριν τερματίσει.

- 7. Να κατασκευάσετε πρόγραμμα το οποίο να διαβάσει δύο ακεραίους και να εμφανίζει το άθροισμα των ακεραίων που μεσολαβούν μεταξύ τους, χρησιμοποιώντας τους δείκτες `p1`, `p2` και `p3`. Για παράδειγμα, αν ο χρήστης εισάγει τους ακεραίους 6 και 10, το πρόγραμμα να εμφανίζει 24
- 8. Δημιουργήστε μία συνάρτηση που να δέχεται σαν παραμέτρους δύο δείκτες σε δύο πραγματικούς αριθμούς τύπου `double` και να επιστρέφει τον δείκτη στον πραγματικό αριθμό με τη μεγαλύτερη τιμή. Να γραφεί ένα πρόγραμμα το οποίο να διαβάσει δύο πραγματικούς και να εμφανίζει τον μεγαλύτερο από αυτούς με χρήση της συνάρτησης.
- 9. Να κατασκευαστεί πρόγραμμα που θα πραγματοποιεί τα ακόλουθα:
 - Θα διαβάσει ένα αρχείο `numbers.txt` και θα γεμίζει ένα πίνακα 5X5 θέσεων με τους αριθμούς του αρχείου (κάθε γραμμή θα έχει 5 αριθμούς χωρίζονται με '-').
 - Θα προγραμματιστεί μέσω συνάρτησης την εύρεση του αθροίσματος γραμμής και του μέγιστου κάθε στήλης και θα εμφανίζει τα αποτελέσματα στο αρχείο `numbers.txt`
 - Μέσω συνάρτησης θα υπολογίζει το συνολικό άθροισμα του πίνακα, θα υπολογίζει την ρίζα του συνολικού αθροίσματος και θα εμφανίζει το ποσοστό των αριθμών που είναι μικρότεροι από την ρίζα του αθροίσματος του πίνακα.