

7η Προγραμματιστική Εργασία

Ημερομηνία παράδοσης: 3.12.2023

Στόχοι: Εξοικείωση με τις συμβολοσειρές της C++ και τις ροές εισόδου/εξόδου αρχείων.

Άσκηση 1.

Να υλοποιηθούν οι παρακάτω συναρτήσεις:

- Η συνάρτηση `reverse(const string &str)` η οποία δέχεται ως παράμετρο (με αναφορά) μια συμβολοσειρά `str` και επιστρέφει την αντίστροφη της. Π.χ., αν η παράμετρος της συνάρτησης είναι η συμβολοσειρά "Hello World", τότε η συνάρτηση επιστρέφει "dlroW olleH".
- Η συνάρτηση `isPallindrome(const string &str)` η οποία δέχεται ως παράμετρο (με αναφορά) μια συμβολοσειρά `str` και επιστρέφει `true` αν η συμβολοσειρά είναι παλίνδρομη (διαφορετικά επιστρέφει `false`). Υπενθυμίζεται ότι μια συμβολοσειρά είναι παλίνδρομη αν η ανάγνωση της από δεξιά προς αριστερά συμπίπτει με αυτή από αριστερά προς τα δεξιά. Π.χ. οι συμβολοσειρές `hannah`, `anna`, `eve`, `bob` και `otto` είναι παλίνδρομες.
- Η συνάρτηση `appearEqually(const string &str, char c1, char c2)` η οποία δέχεται ως παραμέτρους μια συμβολοσειρά (με αναφορά) `str` και δύο χαρακτήρες `c1` και `c2` και επιστρέφει `true` αν το πλήθος των εμφανίσεων του χαρακτήρα `c1` στη συμβολοσειρά `str` ισούται με το πλήθος των εμφανίσεων του χαρακτήρα `c2` στη συμβολοσειρά `str` (διαφορετικά επιστρέφει `false`).

Ενσωματώστε τις συναρτήσεις σε κατάλληλο δοκιμαστικό πρόγραμμα, το οποίο θα τις καλεί και θα εμφανίζει τα αποτελέσματά τους.

Άσκηση 2.

Να υλοποιήσετε ένα πρόγραμμα το οποίο προσομοιώνει την διαδικασία δημιουργίας ενός αντιγράφου ασφαλείας ενός αρχείου στο δίσκο. Πιο συγκεκριμένα, το πρόγραμμα σας θα πρέπει:

- να ζητά από το χρήστη να καθορίσει το όνομα ενός υφιστάμενου αρχείου κειμένου στο δίσκο (π.χ. `C:\Users\username\filename.txt`),
- να ελέγχει αν το αρχείο υπάρχει στο δίσκο, και
- αν το αρχείο υπάρχει στο δίσκο, να αντιγράφει το περιεχόμενό του σε ένα άλλο αρχείο στο δίσκο (π.χ. `C:\Users\username\filename.txt.bak`),
- διαφορετικά να εμφανίζει στο χρήστη μήνυμα ότι το αρχείο δεν βρέθηκε.