
FONDAMENTI DI PROGRAMMAZIONE A

Tempo a disposizione: 1 ora 35 minuti

Nome Cognome Matricola

Esercizio 1 (6pt). Scrivere una funzione `reverse_string` che prende come parametro una stringa C-style `str` e inverte la stringa. Ad esempio, se `str = "hello"`, la funzione modificherà `str` in `"olleh"`.

Esercizio 2 (9pt).

- ▶ Scrivere una funzione `char* remove_double(char* str)` che prende come parametro una stringa C-style `str` e ritorna una nuova stringa in cui ogni carattere alfabetico raddoppiato è ridotto a una singola occorrenza. Ad esempio, se `str = "aabbcc"`, la funzione ritorna la stringa `"abc"`.
- ▶ Scrivere una funzione `main` che legge da tastiera una stringa di massimo 100 caratteri, chiama la funzione `remove_double` passando come parametro la stringa letta, ed infine stampa il risultato ritornato dalla chiamata alla funzione `remove_double`. Nel caso in cui l'utente provi ad inserire una stringa di lunghezza maggiore di 100, la funzione `main` deve ritornare -1.

Esercizio 3 (15pt). Scrivere una funzione `remove_duplicates` che prende come parametro una lista semplicemente concatenata `lst` i cui elementi hanno campo informazione di tipo `int` e ritorna una nuova lista senza elementi duplicati. Ad esempio, se `lst = 1 → 2 → 2 → 3 → 3`, la funzione ritornerà la lista `1 → 2 → 3`. Gestire in modo opportuno il caso in cui la lista è vuota. Si scriva inoltre la struttura che modella un nodo di una lista semplicemente concatenata con campo informazione di tipo `int`.