

## Prova pratica di programmazione

Nome: \_\_\_\_\_

Cognome: \_\_\_\_\_

Matricola: \_\_\_\_\_

**Seconda unità** - tempo stimato: 1h e 30m

Valutazione: \_\_\_\_\_

Implementare una struttura dati dinamica di tipo "lista", chiamata `lista_t` per memorizzare frase. Ciascun elemento della lista contiene un dato di tipo stringa, che contiene le singole parole della frase.

Scrivere le funzioni di inserimento, prelevamento e stampa della lista che rispettino i seguenti requisiti.

- La funzione `void inserisci(char *par, lista_t* lista)` inserisce nella `lista` la parola `par`.
- La funzione `void preleva(char *par, lista_t* lista)` che preleva l'ultima parola `par` inserita nella `lista`.
- `int stampa(lista_t* lista)`, che stampa le parole contenute nella `lista` sotto forma di testo (nell'ordine di inserimento e separate da spazi).

Implementare inoltre le funzioni:

- La funzione `int contaparole(lista_t* lista)` che conta di quante parole distinte e' formata la `lista`.
- La funzione `void rovescia(lista_t* lista1, lista_t* lista2)` che rovescia la frase contenuta in `lista1` spostando le parole in `lista2`.

Implementare una funzione `main` che richiede l'immissione di una frase, permettendone la correzione. Il programma eseguire le operazione in base alla scelta dell'utente, rimanendo in attesa delle seguenti opzioni:.

- [I] Inserisci parola (da inserire in un unica lista `listaA`).
- [E] Elimina parola (l'ultima inserita in `listaA`).
- [S] Stampa frase (stampa tutte le parole presenti in `listaA`).
- [C] Conta il numero di parole diverse contenute nella frase `listaA`.
- [R] Rovescia la frase `listaA` e stampa la `listaB` ottenuta.
- [T] Termina: esce dal programma dopo aver deallocato tutta la memoria allocata dinamicamente.

**E' possibile utilizzare le funzioni della libreria `string.h` (`strlen`,`strcmp`,`strcpy`).**

Testare il programma con l'esempio riportato sul retro.

Esempio di funzionamento:

Vuoi [I]inserire, [E]eliminare, [S]stampare, [C]contare, [R]rovesciare o [T]terminare? I  
Inserisci parola: bianca

Vuoi [I]inserire, [E]eliminare, [S]stampare, [C]contare, [R]rovesciare o [T]terminare? I  
Inserisci parola: porta

Vuoi [I]inserire, [E]eliminare, [S]stampare, [C]contare, [R]rovesciare o [T]terminare? I  
Inserisci parola: la

Vuoi [I]inserire, [E]eliminare, [S]stampare, [C]contare, [R]rovesciare o [T]terminare? I  
Inserisci parola: porta

Vuoi [I]inserire, [E]eliminare, [S]stampare, [C]contare, [R]rovesciare o [T]terminare? I  
Inserisci parola: bianca

Vuoi [I]inserire, [E]eliminare, [S]stampare, [C]contare, [R]rovesciare o [T]terminare? S  
bianca porta la porta bianca.

Vuoi [I]inserire, [E]eliminare, [S]stampare, [C]contare, [R]rovesciare o [T]terminare? C  
La frase contiene 3 parole diverse

Vuoi [I]inserire, [E]eliminare, [S]stampare, [C]contare, [R]rovesciare o [T]terminare? E  
Cancellato bianca

Vuoi [I]inserire, [E]eliminare, [S]stampare, [C]contare, [R]rovesciare o [T]terminare? I  
Inserisci parola: rosa

Vuoi [I]inserire, [E]eliminare, [S]stampare, [C]contare, [R]rovesciare o [T]terminare? C  
La frase contiene 4 parole diverse

Vuoi [I]inserire, [E]eliminare, [S]stampare, [C]contare, [R]rovesciare o [T]terminare? S  
bianca porta la porta rosa

Vuoi [I]inserire, [E]eliminare, [S]stampare, [C]contare, [R]rovesciare o [T]terminare? R  
Ho rovesciato la frase ottenendo: rosa porta la porta bianca.

Vuoi [I]inserire, [E]eliminare, [S]stampare, [C]contare, [R]rovesciare o [T]terminare? T  
Memoria deallocata, arrivederci!

