

Elementi di Informatica (6 CFU)
Ing. Chimica/Navale/Scienze dei Materiali
Prova al Calcolatore (durata: 1h e 30m)

prof. Mario Barbareschi

Esempio di Traccia d'Esame

Salvare e compilare periodicamente il proprio lavoro

Traccia:

Il candidato elabori un programma che implementi il gioco dell'impiccato. Il gioco si svolge in due turni: il GIOCATORE 1 inserisce una singola parola di massimo N_MAX caratteri. Il GIOCATORE 2, prova ad indovinare una lettera della parola: se ha successo, il programma gli mostra la posizione all'interno della parola della lettera indovinata, altrimenti scala un tentativo. Il gioco termina quando il numero di tentativi raggiunge lo 0 (GIOCATORE 1 vince) o quando la parola viene indovinata (GIOCATORE 2 vince). Il candidato deve sviluppare il programma in moduli, in particolare deve fornire le seguenti funzioni:

- `stampaParola`, che riceve in ingresso una stringa ed un vettore di bool. La funzione stampa l'i-esimo carattere se l'i-esimo elemento del vettore dei bool è true, altrimenti stampa il carattere '_';
- `controllaIndovinate`, che riceve in ingresso la parola da indovinare, un carattere ed un vettore di bool. La funzione controlla quante volte il carattere sia contenuto all'interno della parola in corrispondenza di posizioni di lettere non ancora indovinate. Restituisce il numero di occorrenze ed un vettore di bool opportunamente aggiornato.
- `controllaParola`, che riceve in ingresso una stringa ed un vettore di bool. La funzione verifica se in corrispondenza di tutte le lettere della parola vi siano valori true, e restituisce true. Altrimenti, ritorna false.

Facoltativo: il candidato fornisca una versione ricorsiva della funzione `controllaParola`.

Esempi di funzionamento:

```
GIOCATORE 1: inserisci parola (massimo 100 caratteri): prova
GIOCATORE 2: indovina lettera (tentativi a disposizione: 5):o
GIOCATORE 2: Hai indovinato 1 lettere
__o__
GIOCATORE 2: indovina lettera (tentativi a disposizione: 5):a
GIOCATORE 2: Hai indovinato 2 lettere
__o_a
GIOCATORE 2: indovina lettera (tentativi a disposizione: 5):i
GIOCATORE 2: Lettera 'i' non presente!
GIOCATORE 2: indovina lettera (tentativi a disposizione: 4):p
GIOCATORE 2: Hai indovinato 3 lettere
p_o_a
GIOCATORE 2: indovina lettera (tentativi a disposizione: 4):r
GIOCATORE 2: Hai indovinato 4 lettere
pro_a
GIOCATORE 2: indovina lettera (tentativi a disposizione: 4):v
GIOCATORE 2: hai vinto!
La parola e': prova
```