

CS0424IT — ESERCITAZIONE S2 L4

Simone La Porta



TRACCIA

Realizzare un piccolo gioco di domanda/risposta in C, il numero e le domande sono a vostra scelta.

SVOLGIMENTO

Programma in C per un quiz a risposta multipla basato sull'astronomia.

Inclusione delle librerie

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>
#include <time.h>
```

Viene effettuata l'inclusione delle librerie necessarie:

- `stdio.h` per la gestione dell'input/output.
- `stdlib.h` per le funzioni di utilità generale come la gestione della memoria dinamica.
- `string.h` per le operazioni sulle stringhe.

```
*****
*                                     *
*   Benvenuto al quizzone astrofisico!   *
*   Affronterai un quiz a risposta multipla   *
*   Avrai 3 scelte, solo una sarà quella giusta! *
*                                     *
*****

a) Nuova partita      b) Esci dal gioco
c) Mostra leaderboard

Inserisci la tua risposta:
a
Iniziamo una nuova partita!
Inserisci il tuo username prima di iniziare: simo
Grande simo, iniziamo!

Quale pianeta è conosciuto come la Stella del Mattino?
a) Venere
b) Marte
c) Mercurio
Inserisci la tua risposta (a, b o c): a
Esatto!

Cos'è una supernova?
a) Nascita di una stella
b) Esplosione di una stella
c) Morte di un pianeta
Inserisci la tua risposta (a, b o c): b
Esatto!

Qual è il pianeta più vicino al Sole?
a) Venere
b) Marte
c) Mercurio
Inserisci la tua risposta (a, b o c): c
Esatto!
```

Figura 1: Schermata quizzone astronomico.

-
- `time.h` per la gestione del tempo, utilizzata qui per la generazione di numeri casuali.

Definizione delle costanti e delle strutture

```
#define LEADERBOARD_FILE "leaderboard.txt"
```

```
typedef struct {  
    char *domanda;  
    char *opzioni[3];  
    char rispostaCorretta;  
} Domanda;
```

- La macro `LEADERBOARD_FILE` definisce il nome del file della leaderboard.
- La struttura `Domanda` contiene una domanda, tre opzioni di risposta e la risposta corretta.

Funzioni utili

```
void presentazioneGioco() {  
    // Codice per la presentazione del gioco  
}
```

```
void schermataFinale(int punteggio) {  
    // Codice per la schermata finale  
}
```

```
int gestisciDomanda(Domanda *domanda) {  
    // Codice per gestire una domanda  
}
```

```
void mescola(Domanda *array, int n) {  
    // Codice per mescolare le domande  
}
```

```
void mostraLeaderboard() {  
    // Codice per mostrare la leaderboard  
}  
  
void aggiornaLeaderboard(char *username, int punteggio) {  
    // Codice per aggiornare la leaderboard  
}
```

Queste funzioni gestiscono le varie parti del gioco:

- `presentazioneGioco` stampa la schermata iniziale.
- `schermataFinale` mostra la schermata finale e il punteggio del giocatore.
- `gestisciDomanda` gestisce la logica di una singola domanda.
- `mescola` mescola le domande per garantire un ordine casuale.
- `mostraLeaderboard` mostra la leaderboard caricata da un file.
- `aggiornaLeaderboard` aggiorna la leaderboard con il punteggio corrente.

Funzione principale

```
int main() {  
    char risposta0, username[15];  
    int punteggio = 0;  
  
    presentazioneGioco();  
  
    do {  
        printf(" a) Nuova partita          b) Esci dal gioco      \n");  
        printf(" c) Mostra leaderboard                \n");  
        printf(" Inserisci la tua risposta: \n");
```

```
scanf(" %c", &risposta0);

if (risposta0 == 'a') {
    printf("Iniziamo una nuova partita!\n");
    printf("Inserisci il tuo username prima di iniziare: ");
    scanf("%s", username);
    printf("Grande %s, iniziamo!\n", username);
    punteggio = 0;

    Domanda domande[15] = {
        // Inizializzazione delle domande
    };

    srand(time(NULL));
    mescola(domande, 15);

    for (int i = 0; i < 15; i++) {
        punteggio += gestisciDomanda(&domande[i]);
    }

    schermataFinale(punteggio);
    aggiornaleaderboard(username, punteggio);
} else if (risposta0 == 'c') {
    mostraleaderboard();
} else if (risposta0 != 'b') {
    printf("Scelta non valida. Riprova\n");
} else {
    printf("Esci dal gioco. Ci vediamo alla prossima!\n");
}

} while (risposta0 != 'b');
```

```
    return 0;  
}
```

La funzione `main` gestisce l'intera logica del gioco:

- Presenta il gioco all'utente.
- Chiede all'utente di scegliere tra una nuova partita, visualizzare la leaderboard o uscire dal gioco.
- Gestisce una nuova partita, inclusa la raccolta del nome utente, il mescolamento delle domande e il calcolo del punteggio.
- Aggiorna e mostra la leaderboard se richiesto.
- Termina il gioco se l'utente sceglie di uscire.