

Traccia:

Ieri abbiamo visto come scrivere un piccolo gioco di domande e risposte in C.

Oggi pensiamo all'ottimizzazione del codice, ed alla gestione delle situazioni non previste.

Riprendete il codice del programma che avete scritto ieri e facciamo le seguenti considerazioni:

- Cosa succede se l'utente inserisce una lettera **diversa** da A o B in fase di scelta iniziale? Il programma termina, ma non è una casistica che abbiamo gestito.
- Cosa succede se l'utente inserisce un nome che ha più caratteri della dimensione dell'array «nome» che abbiamo dichiarato inizialmente nella fase di avvio nuova partita? Riceveremo un errore (provate ad inserire una sequenza molto lunga di caratteri)
- Cosa succede se l'utente inserisce la lettera D per la risposta alle domande durante una partita? O un carattere numerico?

Tutte queste situazioni vanno considerate in fase di programmazione in quanto errori logici o errori di mancata gestione di situazioni non standard potrebbero portare a bug nel codice che potrebbero essere sfruttati da un attaccante per prendere controllo dell'esecuzione del programma ed eseguire codice malevolo.

Se l'utente inserisce una lettera o un numero differente da quello accettato nelle risposte, con questa modifica apparirà un messaggio di errore e il programma non continuerà finchè non verrà selezionata una risposta valida.

```
for (int i = 0; i < MAX_QUESTIONS; i++) {
    int random_index = rand() % num_questions;
    Question current_question = questions[random_index];
    displayQuestion(current_question);

    int user_answer;
    do {
        printf("Inserisci la risposta (1-4): ");
        scanf("%d", &user_answer);

        if (user_answer < 1 || user_answer > 4) {
            printf("Numero non valido. Scegli tra 1 e 4.\n");
        }
    } while (user_answer < 1 || user_answer > 4);

    if (checkAnswer(current_question, user_answer)) {
        printf("Giusto! Sei un vero GymRat!\n\n");
        score++;
    } else {
        printf("Sbagliato. La risposta corretta è %d. %s\n\n",
            current_question.correct_option,
            current_question.options[current_question.correct_option -
1]);
    }

    questions[random_index] = questions[num_questions - 1];
    num_questions--;
}
```