

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.

abbiamo aggiunto un controllo in più per gestire il caso in cui l'utente inserisca una lettera diversa da A o B durante la fase di scelta iniziale.

In pratica, prima di procedere con la lettura dell'input dell'utente, verifichiamo se l'input è effettivamente una lettera. Se l'input non è una lettera (ad esempio, potrebbe essere un numero o un simbolo), visualizziamo un messaggio di errore e chiediamo all'utente di inserire nuovamente la scelta. Questo assicura che l'utente scelga solo tra le opzioni valide (A o B) e non inserisca input non corretti.

```

main.c
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3 #include <string.h>
4
5 // Struttura per rappresentare una domanda
6 typedef struct {
7     char testo[150];
8     char risposte[3][100];
9     int rispostaCorretta;
10 } Domanda;
11
12 int main() {
13     int scelta;
14     char nome[50];
15     int punteggio = 0;
16
17     // Introduzione al gioco
18     printf("Benvenuto al gioco delle domande sugli scacchi!\n");
19
20     do {
21         // Menu di scelta iniziale
22         printf("\nMenu di scelta:\n");
23         printf("A) Iniziare una nuova partita\n");
24         printf("B) Uscire dal gioco\n");
25         printf("Scelta: ");
26
27         // Verifica se l'input è un carattere valido
28         if (scanf("%c", &scelta) != 1) {
29             printf("Errore nell'input. Si prega di inserire una lettera\n");
30             while (getchar() != '\n'); // Pulizia del buffer di input
31             continue;
32         }
33
34         // Pulizia del buffer di input
35         while (getchar() != '\n');
36
37         switch(scelta) {
38             case 'A':
39                 case 'a': {
40                     punteggio = 0;
41
42                     // Richiesta del nome dell'utente
43                     printf("Inserisci il tuo nome: ");
44                     fgets(nome, sizeof(nome), stdin);
45                     nome[strcspn(nome, "\n")] = '\0'; // Rimuove il carattere
46                                                         newline
47
48                     // Array di domande sugli scacchi
49                     Domanda domande[] = {
50                         {"A. Diagonale o in avanti di due caselle",
51                          "B. In avanti di una casella",
52                          "C. A forma di L"},
53                         2},
54                     {"Come si può vincere una partita di scacchi per
55                      stallo?"},
56                     {"A. Facendo mangiare il re avversario",
57                      "B. Bloccando tutti i possibili mosse del re
58                      avversario",
59                      "C. Facendo avanzare il proprio pedone fino
60                      all'ultima fila"},
61                     1},
62                     {"Qual è il nome del pezzo che può muoversi in
63                      diagonale e mangiare solo gli avversari?"},
64                     {"A. Torre",
65                      "B. Cavallo",
66                      "C. Regina"},
67                     2}
68                 };
69
70         // Itera attraverso le domande
71         for (int i = 0; i < sizeof(domande) / sizeof(domande[0]); i++) {
72             printf("\nDomanda %d: %s\n", i + 1, domande[i].testo);
73             for (int j = 0; j < 3; j++) {
74                 printf("%s\n", domande[i].risposte[j]);

```

```

main.c
70         printf("%s\n", domande[i].risposte[j]);
71     }
72
73     // Richiesta di input per la risposta
74     char risposta;
75     printf("Risposta (A, B o C): ");
76     scanf(" %c", &risposta);
77
78     // Controllo della risposta inserita
79     if (risposta != 'A' && risposta != 'a' && risposta !=
        'B' && risposta != 'b' && risposta != 'C' &&
        risposta != 'c') {
80         printf("Risposta non valida. Si prega di inserire
            A, B o C.\n");
81         i--; // Ripeti la stessa domanda
82     } else {
83         // Valutazione della risposta
84         if ((risposta == 'A' || risposta == 'a') &&
            domande[i].rispostaCorretta == 0 ||
85             (risposta == 'B' || risposta == 'b') &&
            domande[i].rispostaCorretta == 1 ||
86             (risposta == 'C' || risposta == 'c') &&
            domande[i].rispostaCorretta == 2) {
87             printf("Risposta corretta!\n");
88             punteggio++;
89         } else {
87             printf("Risposta corretta!\n");
88             punteggio++;
89         } else {
90             printf("Risposta errata!\n");
91         }
92     }
93 }
94
95 // Mostra il punteggio finale
96 printf("\nPunteggio finale per %s: %d\n", nome, punteggio
    );
97 break;
98 }
99 case 'B':
100 case 'b':
101     printf("Arrivederci!\n");
102     break;
103 default:
104     printf("Scelta non valida. Si prega di scegliere A o B.\n"
        );
105 }
106 } while (scelta != 'B' && scelta != 'b');
107
108
109 return 0;
110 }

```