

**Traccia:**

Riprendete il codice del programma che avete scritto e pensiamo all'ottimizzazione del codice alla gestione delle situazioni non previste 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.

Riprendete il programma scritto in precedenza ed identificate tutte le casistiche non contemplate. Provate a proporre un modello per gestirle modificando il codice sorgente del vostro programma. Aiutatevi pure con le risorse online, piccolo aiuto: cercate come gestire in maniera sicura l'input dell'utente (soprattutto quando parliamo di stringhe).

**1-Per risolvere il problema nel caso in cui un utente inserisca una lettera differente da "A" o "B" è stato utilizzato un ciclo do-while che lo obbliga a inserire uno dei 2 caratteri richiesti, in caso di input differente apparirà a schermo una notifica di errore.**

```
int main () {
    char scelta = {'\0'};

    do{
        print_menu();
        scanf("%nc", &scelta);
        if (scelta == 'A' )
        {
            gioca_partita();
            return 0;
        }
        else if (scelta == 'B' )
        {
            printf("\n\nGrazie per aver giocato, alla prossima partita!!\n");
            return 0;
        }
        else if (scelta != 'B')
        {
            printf("\n\nScelta errata, digitare correttamente!\n\n");
        }
    } while (scelta != 'A');
}
```

2-Per correggere questo errore si è fatto ricorso alla funzione “strlen” inclusa nella libreria <string.h> e la si è utilizzata in un ciclo do-while per controllare la lunghezza del nome inserito. Nel caso venisse inserito un nome più lungo di quello consentito il programma riproporrà all’utente di inserire nuovamente il suo nome.

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

void print_menu () {
    printf ("Start menu:\n");
    printf ("A >> Iniziare una nuova partita\nB >> Uscire dal gioco\n");
    printf ("Inserisci la lettera corrispondente alla tua scelta:\n");
}

int gioca_partita() {
    int punteggio = 0;
    char nome[20]= {'\0'};
    char risposta1, risposta2, risposta3;

    do{
        printf ("Inserisci il tuo nome: (Massimo 20 caratteri):\n");
        scanf ("%s",nome);
    }
    while (20<strlen(nome));
}
```

3-Nel caso in cui l’utente inserisse tra le risposte un carattere differente tra quelli richiesti, il programma lo calcolerà come una risposta errata e non gli assegnerà alcun punteggio.

```
printf ("Domanda numero 1:\n");
printf ("Quanti lati ha un esagono?\n");
printf ("A >>> Due\nB >>> Sei\nC >>> Cinque\n");
printf ("Inserire la risposta:\n");
scanf ("%c", &risposta1);

// gestiamo la casistica della risposta esatta, ipotizziamo sia la B, ed aggiungiamo 1 punto allo score totale
if (risposta1 == 'B')
{
    punteggio++;
}

printf ("Domanda numero 2:\n");
printf ("La capitale della Francia?\n");
printf ("A >>> Parigi\nB >>> Berlino\nC >>> Madrid\n");
printf ("Inserire la risposta:\n");
scanf ("%c", &risposta2);

//gestiamo la casistica della risposta esatta per la seconda domanda, ipotizziamo sia la A, ed aggiungiamo 1 punto allo score
if (risposta2 == 'A')
{
    punteggio++;
}

printf ("Domanda numero 3:\n");
printf ("Quanti colori ha la bandiera dell'Italia?\n");
printf ("A >>> Tre\nB >>> Sei\nC >>> Due\n");
printf ("Inserire la risposta:\n");
scanf ("%c", &risposta3);

//gestiamo la casistica della risposta esatta per la terza domanda, ipotizziamo sia la A, ed aggiungiamo 1 punto allo score
if (risposta3 == 'A')
{
    punteggio++;
}

printf ("Partita conclusa, punteggio totalizzato da %s:%d\n", nome, punteggio);
```