

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.

```

12 //le funzioni domanda restituiscono 1 punto se c
13 int domanda1() {
14     printf("\nLa zizzania di cui si parla nel Va
        fango \nB. Pianta infestante \nC. Malatt
15     char risposta1;
16     risposta1='z';
17     scanf(" %c", &risposta1);
18     //a seconda del caso la funzione restituisce
19     if(risposta1=='b' || risposta1=='B'){
20         printf("\nCorretto!\n");
21         return 1;
22     } else {
23         printf("\nSbagliato...\n");
24         return 0;
25     }
26 }

```

- La prima problematica consiste nell'immissione di un carattere non contemplato dalle possibilità offerte sia a livello del “menu iniziale” che delle “domande”:

- Una semplice soluzione potrebbe essere la creazione di un ciclo “do-while” che si ripete finché il carattere inserito non è consistente con la richiesta:

```

12 //le funzioni domanda restituiscono 1 punto se corretta, 0 altrimenti
13 int domanda1() {
14     printf("\nLa zizzania di cui si parla nel Vangelo secondo Matteo è una... \nA. Pioggia di
        fango \nB. Pianta infestante \nC. Malattia contagiosa \nD. Pagnotta ben lievitata\n");
15     char risposta1;
16     risposta1='z';
17     do{
18         printf("\nDigita la tua risposta: ");
19         scanf(" %c", &risposta1);
20         if (risposta1!='a' && risposta1!='A' && risposta1!='b' && risposta1!='B' &&
21             risposta1!='c' && risposta1!='C' && risposta1!='d' && risposta1!='D'){
22             printf(" \n%c non è una scelta valida ", risposta1);
23         }
24     } while (risposta1!='a' && risposta1!='A' && risposta1!='b' && risposta1!='B' &&
25             risposta1!='c' && risposta1!='C' && risposta1!='d' && risposta1!='D');
26     //a seconda del caso la funzione restituisce un valore
27     if(risposta1=='b' || risposta1=='B'){
28         printf("\nCorretto!\n");
29         return 1;
30     } else {
31         printf("\nSbagliato...\n");
32         return 0;
33     }
34 }

```

- problemi:

```
// creo variabile punteggio
int punteggio;
punteggio=0;
// creo variabile nome giocatore
char giocatore[15];

//chiamo il menu iniziale per la prima volta, poi verrà richiamato alla fine di ogni ciclo
partita=menuiniziale();

// finchè partita non diventa !=a il gioco si ripete
while (partita=='a' || partita=='A') {
```

```

Inizializza la tua storia: a
Scrivi il tuo nome:aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
Inizia la partita, aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa preparati!

La zizzania di cui si parla nel Vangelo secondo Matteo è una...

```

- modificando l'argomento aggiungendo il numero limite desiderato al "segnaposto" (da %s a %15s):

```
while (partita=='a' || partita=='A') {
    printf("\nScrivi il tuo nome:");
    scanf(" %15s", giocatore);
```

```
Digita la tua scelta: a
Scrivi il tuo nome:123456789012345678901234567890
Inizia la partita, 123456789012345 preparati!
```

- Come si può notare adesso ha riconosciuto solo i primi 15 dei 30 caratteri immessi

- Ulteriori modifiche possono essere:
 - utilizzare la funzione “toupper()” per semplificare la verifica dei caratteri, toupper converte le lettere minuscole in maiuscole, quindi basta fare un confronto solo invece che due;
 - si possono unire le funzioni “domanda” in un’unica funzione domanda generica, creando degli array di stringhe contenti tutte le domande e le risposte;
 - potrei modificare la funzione “main” ripulendola, cioè trasferendo il suo funzionamento in una funzione diversa (es. nuova_partita)