

Programmazione in C

Pablo Balbuena

Esercizio 4 della Settimana 2

Riferendosi al programma facciamo le seguenti considerazioni:

- Cosa fa il programma?
- Cosa succede se l'utente inserisce una lettera diversa da A o B in fase di scelta iniziale?
- 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?

Cosa farà il programma?

```
#include <stdio.h>

void print_menu();
int gioca_partita();

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

    scanf("%c",&scelta);

    if (scelta == 'B'){
        printf ( "Grazie per aver giocato, alla prossima\n");
        return 0;
    }
    while(scelta == 'A'){
        gioca_partita();
        print_menu();
        scanf("%c",&scelta);
    }
    return 0;
}

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: " );
}
```

```
gioca_partita(){
    int punteggio = 0;
    char nome[20] = {"\0"};
    char risposta1, risposta2;
    printf ("Inserisci il tuo nome: ");
    scanf ("%s",&nome);

    printf ("\nDomanda numero 1:\n");
    printf ("3+5=\n");
    printf ("A >>> 1\nB >>> 8\nC >>> 12\n");
    printf ("Inserire la risposta:");
    scanf (" %c",&risposta1);

    if (risposta1 == 'B'){
        punteggio++;
    }

    printf ("\nDomanda numero 2:\n");
    printf ("4+4=\n");
    printf ("A >>> 8\nB >>> 6\nC >>> 10\n");
    printf ("Inserire la risposta:");
    scanf (" %c",&risposta2);

    if (risposta2 == 'A'){
        punteggio++;
    }

    printf ("Partita conclusa, punteggio totalizzato da %s: %d\n", nome, punteggio);
    return 0;
}
```


Cosa fa il programma?

- All'inizio il programma ti fa decidere se giocare oppure no al programma.
- Dopo ti fa alcune domande e devi scegliere la risposta corretta, se rispondi bene ti dà un punto senno nulla.
- Dopo ti stampa il nome del giocatore e il suo risultato.
- Alla fine ti richiede di rigiocare oppure terminare il programma.

Cosa succede se l'utente inserisce una lettera diversa da A o B in fase di scelta iniziale?

```
Start menu:  
A ↵ Iniziare una nuova partita  
B ↵ Uscire dal gioco  
Inserisci la lettera corrispondente alla tua scelta: C  
  
-----  
Process exited after 2.526 seconds with return value 0  
Premere un tasto per continuare . . . |
```

Il programma si interrompe da solo.

Cosa succede se l'utente inserisce un nome che ha più caratteri della dimensione dell'array «nome» che abbiamo dichiarato?

```
C:\Users\P3P3R4X\Desktop\ir x + v
Start menu:
A ¶ Iniziare una nuova partita
B ¶ Uscire dal gioco
Inserisci la lettera corrispondente alla tua scelta: A
Inserisci il tuo nome: sadsadsafsfafdsdssdsdssdsdssdsds

Domanda numero 1:
3+5=
A >>> 1
B >>> 8
C >>> 12
Inserire la risposta:
```

Nel caso il nome superi i 20 caratteri, si crea il buffer overflow :

- è una vulnerabilità di sicurezza che si verifica quando si supera i limiti di uno specifico buffer di memoria e sovrascrive la memoria adiacente.

In questo caso il programma prosegue con le domande.