

# Davide Andreozzi

ESERCIZIO  
S2 L4

## Vediamo questo programma:

Il programma può essere pensato come l'insieme di 3 blocchi o funzioni:

- La prima per la gestione del menu iniziale (print\_menu)
- La seconda per la gestione della partita utente (gioca\_partita)
- E la funzione principale, il **main** che ha il compito di richiamare le altre 2.

Il programma si può riassumere con i blocchi logici in slide 5.



```
File Actions Edit View Help
GNU nano 6.3
#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:");
}

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

    ^G Help      ^O Write Out  ^W Where Is   ^R Cut        ^I Execute
    ^X Exit      ^R Read File  ^_ Replace    ^U Paste      ^J Justify
    ^C Location  ^_ Go To Li
```

# Considerazioni

Riferendosi al programma facciamo le seguenti considerazioni:

- Cosa farà 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?

Il programma simula un gioco dove bisogna rispondere a delle domande, se risponderemo correttamente come si può vedere all'interno del codice dalla funzione `|if (risposta1 == 'B'){punteggio++;}|` otterremo un punto.

Se l'utente inserisce una lettera diversa da A o B in fase di scelta iniziale il programma termina immediatamente.

Nel caso in cui nella fase di scelta del nome andiamo a scegliere più di 20 (in quanto è stato definito ARRAY=20) caratteri il gioco allocherà al punteggio un valore sbagliato.

Nel caso di inserimento di un grandissimo numero di caratteri il gioco «crasherà».

Questo evento viene chiamato *stack overflow*.

Quando una funzione viene chiamata, i dati relativi a quella funzione vengono inseriti o allocati nello stack,

lo stack overflow si verifica nel momento in cui si tenta di allocare più memoria di quella disponibile o «assegnata».

Questo può capitare su codice scritto male, non ottimizzato oppure fatto volutamente da parte di terzi che sfruttando quest'errore potrebbero iniettare codice malevolo