

Esercizio W6D2

Traccia:

Lo scopo di oggi è realizzare un piccolo gioco di domanda/risposta in C, il numero e le domande sono a vostra scelta.

Il gioco dovrà funzionare in modo tale da:

- Presentare una rapida introduzione all'utente con lo scopo del programma
- Mostrare all'utente un menu di scelta iniziale tra: **A) Iniziare una nuova partita; B) Uscire dal gioco**
- Ricevere in input la scelta dell'utente
- Creare o meno una nuova partita in base all'input utente
- Ricevere in input nome dell'utente in caso di nuova partita
- Presentare un set di domande all'utente a risposta multipla (**almeno 3 risposte a domanda**)
- Valutare la risposta utente per ogni domanda ed aggiornare una variabile «punteggio in caso di risposta esatta»
- Scrivere a schermo a fine partita il punteggio totalizzato dal giocatore corrente

SOLUZIONE PROF

Cosa ci chiedeva l'esercizio?

- 1) Scrivere un programma in C che doveva darci una stampa in cui si spiegava lo scopo del gioco.
- 2) Creare un menu mostrando le 2 opzioni (inizia nuova partita oppure esci dal gioco). Nel caso venisse scelta la prima opzione allora potevamo avviare tutta la partita, ovvero chiedere all'utente 2 domande con 3 risposte possibili.

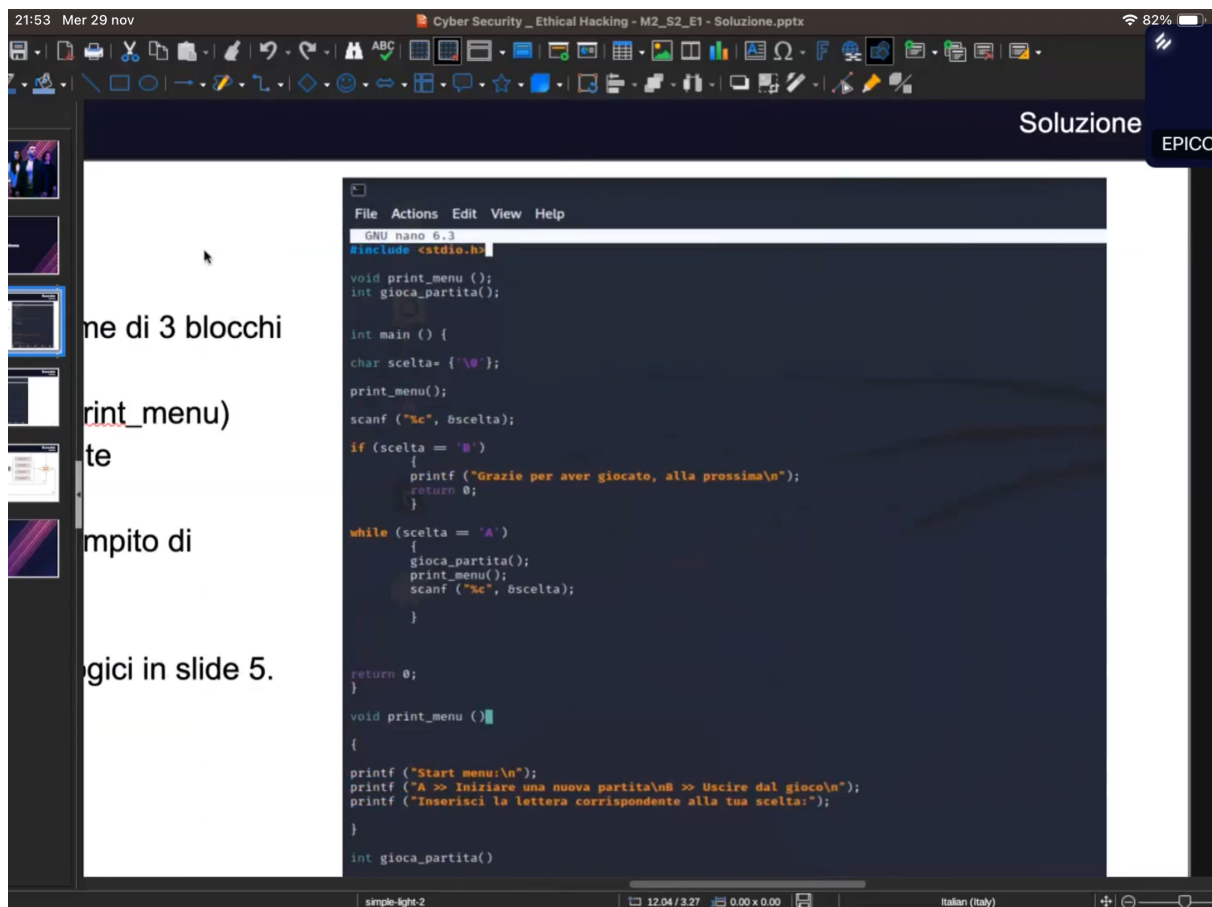
Soluzione

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.

(Il main è quello che un pò coordina tutto)



Come primo step includiamo la **stdio** libreria standard i/o che serve per gestire le scelte dell'utente (input) e quello che viene mostrato a video(output).

Nb: quello che viene mostrato a video è il printf e scanf.

Andiamo per step:

Print menù è una funzione void cioè una funzione che non ritorna nulla (a differenza di quella int main)

Gioca partita invece ci ritorna un intero.

Il main coordina il flusso principale del programma, è la parte più importante.

Per char scelta= 0 significa che la to 'inizializzando' a 0. Scelta è la scelta dell'utente.

Dopodichè stampiamo print menu.

Quando richiamo un metodo in questo modo, sto saltando alla definizione di print menu, che sta sotto.



Praticamente skippa momentaneamente la parte di if white..

In printf menu ho le 3 opzioni di stampa.

Una volta finita la funzione print menu, c'è un Return e torno in alto al punto del chiamante (da scanf in alto)

Scanf prende in input un carattere e lo assegna alla variabile scelta (non abbiamo detto all'utente di scegliere o A o B).

IF(scelta==b) se la scelta è ricaduta sull'opzione b, stampiamo la dicitura alla prossima e tutto finisce lì.

NB: il Return 0 in questo blocco (siccome siamo dentro main) esce fuori, chiude il programma e lo termina.

Blocco seguente è **WHILE**.

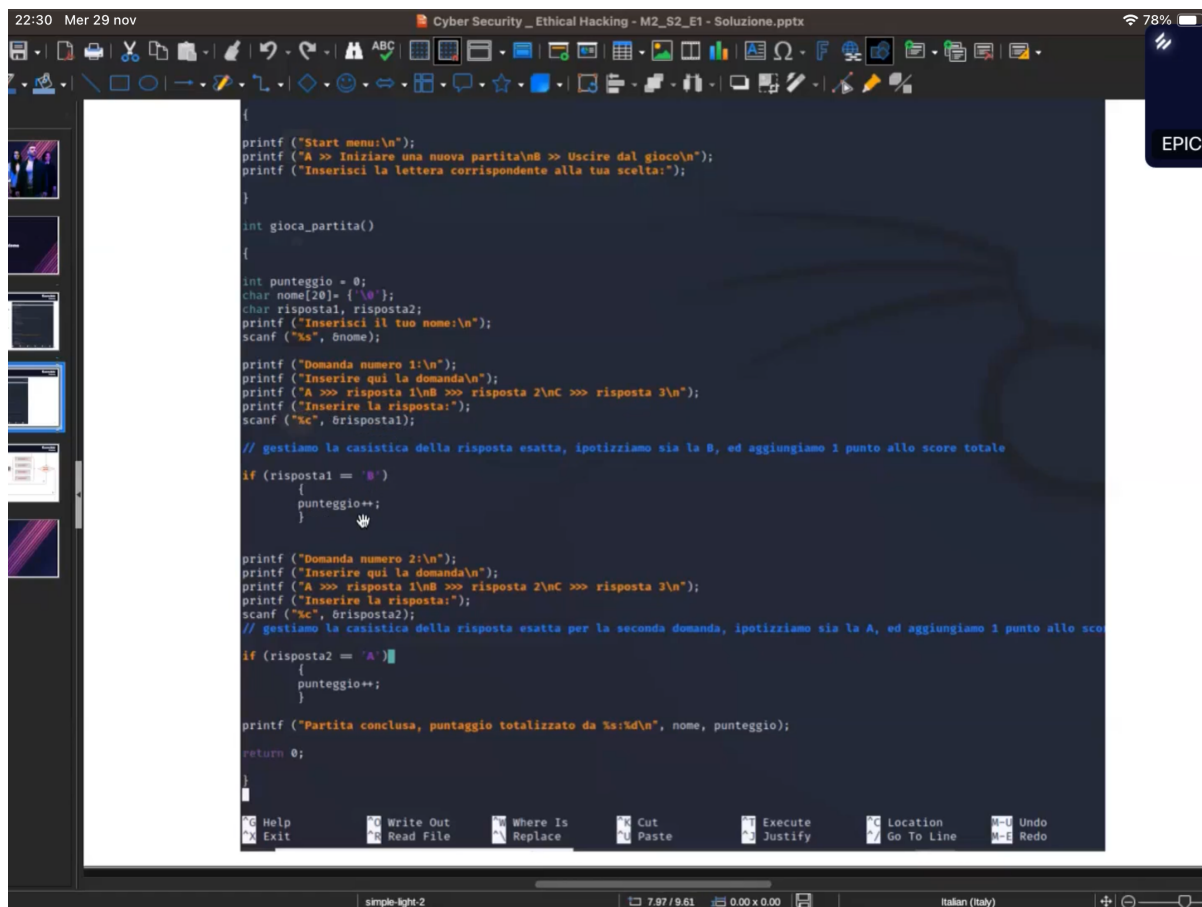
Praticamente ci dice: fintanto che la scelta è A allora entrano in gioco delle istruzioni:

Gioca partita, una volta terminata gli si stamperà il menù in cui praticamente all'utente uscirà scritto (benvenuto! Scegli se giocare o uscire dal gioco inserendo la lettera corrispondente).

Si prenderà l'input dell'utente e lo inserisce dentro scelta.

Si ritorna in while:

Verifica se quello che ha digitato l'utente corrisponda ancora ad A allora rientra nel while e rigioca la partita.



```
{
    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 risposta1, risposta2;
    printf ("Inserisci il tuo nome:\n");
    scanf ("%s", &nome);

    printf ("Domanda numero 1:\n");
    printf ("Inserire qui la domanda\n");
    printf ("A >> risposta 1\nB >> risposta 2\nC >> risposta 3\n");
    printf ("Inserire la risposta:");
    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 ("Inserire qui la domanda\n");
    printf ("A >> risposta 1\nB >> risposta 2\nC >> risposta 3\n");
    printf ("Inserire la risposta:");
    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 ("Partita conclusa, punteggio totalizzato da %s:%d\n", nome, punteggio);
    return 0;
}
```

Gioca la partita come è fatto?

Definiamo un punteggio della partita, nome utente che definiamo con array di 20 caratteri (inizializzato a 0)


Successivamente mettiamo 2 char:

- Risposta 1
- Risposta 2

Printf inserisci il tuo nome

Scanf ci dice di prendere la stringa che l'utente sta scrivendo ed assegnarla alla variabile nome.

Attenzione: se l'utente inserisce un nome con caratteri maggiori di 20, ci son problemi.



Abbiamo varie stampe in cui inserirò domande alternative di risposte. Con la funzione scanf prendo la risposta e la salvo in risposta 1.

Con il comando `if(risposta 1==b) punteggio++`

Significa se la risposta corrisponda a B dai 1 punto
Stesso procedimento anche per la seconda domanda..

Alla fine delle domande, ci sarà una stampa che ci dice:
Printf (la partita è stata conclusa e il punteggio totalizzato da, nome, punteggio)

Se non inizializzo l' array cosa succede? Avrei dei caratteri che non voglio, è una best practice.

MIO SVOLGIMENTO

```
8
9  #include <stdio.h>
10 #include <stdlib.h>
11 #include <string.h>
12
13 void print_menu();
14 int giocapartita();
15
16 int main() {
17     char scelta={'\0'};
18     print_menu();
19     scanf ("%c",&scelta);
20
21     if (scelta=='B'){
22         printf("alla prossima!");
23         return 0;
24     }
25     if (scelta=='A'){
26         giocapartita();
27         print_menu();
28         scanf ("%c",&scelta);
29     }
30     return 0;
31 }
32
33
34 void print_menu(){
35     printf("Benvenuto al quiz di geografia!\n");
36     printf("Con A sceglierai se iniziare a giocare mentre con B sceglierai di uscire dal terminale\n");
37     printf("inserisci la tua scelta\n");
38 }
39
40 int giocapartita() {
41     int punteggio = 0;
42     char nome[20]={'\0'};
43     char rispostauno[20]={'\0'};
```

NB:

`char nome[20]={'\0'}` significa che a tutte le lettere del nome dò un valore zero per inizializzarle, facendo in modo che non vengano dati altri valori. Inoltre `\0` indica anche la riga della stringa.

Naturalmente essendo stringhe in `scanf` metterò `%s` e non metterò la `&` come riferimento perché generalmente la `&` indica l'indirizzo di memoria a cui quella variabile appartiene. Nome in questo caso è un array, quando passo una stringa a una funzione implicitamente sto passando l'indirizzo di memoria del primo carattere dell'array per questo modo non va messo `&`.

ATTENZIONE: in `giocapartita` dò `void`, così mi restituisce/stampa un valore non specifico. In questo caso avremo stampati a schermo sia numeri che stringhe.

```

int punteggio = 0;
char nome[20] = {'\0'};
char rispostauno[20];
char rispostadue[20];

printf("Inserisci il tuo nome:"); // ATTENZIONE NON VA MESSO &NOME MA DIRETTAMENTE LA STRINGA in quanto con % si va ad indicare l'indirizzo di memoria
scanf("%s", nome);

// DOMANDA NUMERO1

printf("Qual è il continente più grande al mondo?");
printf("Asia, Europa, Oceania\n");
printf("Scegli una tra le seguenti risposte:\n");
scanf("%s", &rispostauno);
printf("\n%s\n", rispostauno);

if (strcmp(rispostauno, "Asia") == 0)
{
    punteggio++;
}

// DOMANDA NUMERO2
printf("Quale è la capitale della Germania?");
printf("Roma, Berlino, Tokio\n");
printf("Scegli una delle seguenti risposte:\n");
scanf("%s", rispostadue);

if (strcmp(rispostadue, "Berlino") == 0)
{
    punteggio++;
}

printf("Il punteggio totale aggiudicato da %s è: %d\n", nome, punteggio);
}

```

Per far sì che io possa confrontare due stringhe (vale solo per il linguaggio C) devo utilizzare una funzione specifica che è strcmp.

Quando confronto 2 array è come se stessi confrontando i loro indirizzi di memoria (che ovviamente sono diversi), ma a me serve confrontare il contenuto!

Scrivere strcmp risposta uno, Asia == 0, significa se risposta uno e Asia sono uguali restituiscimi 0.

```

Benvenuto al quiz di geografia!
Con A sceglierai se iniziare a giocare mentre con B sceglierai di uscire dal terminale
Inserisci la tua scelta
A
Inserisci il tuo nome: RIM
Qual è il continente più grande al mondo? Asia, Europa, Oceania
Scegli una tra le seguenti risposte:
Asia

Asia
Quale è la capitale della Germania? Roma, Berlino, Tokio
Scegli una delle seguenti risposte:
Berlino
Il punteggio totale aggiudicato da RIM è: 2

```