

Claudio De cicco

5/11/2022

Report Week End

Per iniziare sono andato a commentare il codice per capire cosa fa il programma :

```
kali@kali: ~/Desktop/Venerdi
File Actions Edit View Help
GNU nano 6.3 Esercizio_Weekend.c *
#include <stdio.h> /*con il comando andiamo ad includere la libreria che
fornirà al programmatore delle funzioni o strutture di dati predefinite.*/

void menu (); /*La funzione void non restituiscono un valore di ritorno,
utilizzata per una procedura, in questo caso un menu dove si andrà a fare un
void moltiplica ();
void dividi ();
void ins_string();

int main () /*la funzione main e' la funzione che verrà eseguita sempre per prima
indipendentemente da dove viene scritta*/
{
    char scelta = {'\0'}; //la funzione char descrive un carattere di 1byte(8 bit)
    menu ();
    do{
        scanf ("%c", &scelta);/* Scanf legge l'input immesso dall'utente, negli apici si speci
il tipo di input seguito da & e il nome della variabile*/

        switch (scelta) /*selezione multipla, nel caso in cui si ricevesse un
valore indicato in uno dei casi allora il caso
corrispondente verrà eseguito e una volta terminato si
chiuderà con il comando break. nel caso il valore non corrispondesse
a nessun caso si attiverà un break di default */
        {
            case 'A':
                moltiplica();
                break;
            case 'B':
                dividi();
                break;
            case 'C':
                ins_string();
                break;
            case 'D':
                return 0;
            default :
                printf("\nINSERIRE A per moltiplicare,B per dividere, C per una stringa o D per
rewind(stdin);
                break;
        }
    } while(scelta != 'A' || scelta != 'C' || scelta != 'B' || scelta != 'D' ) ;

    return 0; //Quanto un programma è terminato
}

void menu ()
{
    printf ("Benvenuto, sono un assistente digitale, posso aiutarti a sbrigare alcuni compiti
printf ("Come posso aiutarti?\n"); /*con printf viene stampato a schermo tutto cio
che si trova tra i doppi apici*/
    printf ("A >> Moltiplicare due numeri\nB >> Dividere due numeri\nC >> Inserire una stringa\nD >> Esci\n");
}

void moltiplica ()
{
    int a,b = 0; //short è un numero intero di 2 byte
    printf ("Inserisci i due numeri da moltiplicare:");
    scanf ("%d", &a);/*con "%d" ci aspettiamo che venga digitato dall'utente
una variabile di tipo int*/
    scanf ("%d", &b);

    int prodotto = a * b;

    printf ("Il prodotto tra %d e %d e': %d", a,b,prodotto);
}
```

Continuando cerco di capire da subito se ci sono errori di sintassi, logici o comportamenti che il programma non gestisce :

-Nel primo caso il valore in scanf riferendosi alla variabile char doveva essere %c e non %d.

```
indipendentemente d

char scelta = {'\0'}; //
menu ();
scanf ("%d" &scelta);/*

switch (scelta) /*selezione
valore in
corrispon
chiuderà
```

-Qui il primo scanf presenta lo stesso errore precedente in quanto %f si riferisce ad una variabile float.

```
short int a,b = 0; //short è un numero intero di 2 byte
printf ("Inserisci i due numeri da moltiplicare:");
scanf ("%f", &a);/*con "%f" ci aspettiamo che venga digitato dall'
una variabile di tipo Float*/

scanf ("%d", &b);

short int prodotto = a * b;
```

-Nella divisione in "int divisione al posto del valore % andava messo il simbolo della divisione e cioè "/"

```
void dividi ()
{
    int a,b = 0;
    printf ("Inserisci il numeratore:");
    scanf ("%d", &a);
    printf ("Inserisci il denominatore:");
    scanf ("%d", &b);

    int divisione = a % b;

    printf ("La divisione tra %d e %d e': %d\n", a, b, divisione);
}
```

-Anche qui oltre al "%s" che non si riferisce alla nostra variabile che è un char ho notato che non è presente un comando che fa da controllo se i [10] caratteri vengono superati

E che non è presente neanche un comando che andrà a stampare successivamente quello che l'utente digiterà

```
void ins_string ()
{
    char stringa[10];
    printf ("Inserisci la stringa:");
    scanf ("%s", &stringa);
}
```

Oltre a questi esempi visibili a primo impatto , il programma non dava la possibilità di continuare dopo aver effettuato una scelta A B o C, il programma terminava una volta eseguito o meno uno dei 3 case presenti nello switch.

In caso di errore nel digitare una delle scelte venivi buttato fuori senza possibilità di rieffettuare una scelta corretta.(Di seguito le foto con i commenti di quello che sono andato a modificare)

```
int main ()
{
    char scelta = {'\0'}; //la funzione char descrive un carattere di 1byte(8 bit)
    menu ();
    do{ /*Ho inserito in int main un do while in modo che il blocco dell'istruzione
        Switch mi si ripetesse e non terminasse una volta eseguito o meno un caso*/
        scanf ("%c", &scelta);/*era presente un errore, era scritto %d mentre a noi serviva %c perche fa riferimento a char*/
        switch (scelta)
        {
            case 'A':
                moltiplica();
                break;
            case 'B':
                dividi();
                break;
            case 'C':
                ins_string();
                break;
            case 'D': /*ho inserito anche un case D per permettere all'utente di
                        scegliere se terminare la partita*/
                return 0;
            default : /*ho aggiunto un default nel caso in cui uno dei 4 Case non fosse
                        digitato*/
                printf("\nINSERIRE A per moltiplicare, B per dividere, C per una stringa o D per uscire\n");
                rewind(stdin);
                break;
        }
    } while(scelta != 'A' || scelta != 'C' || scelta != 'B' || scelta != 'D' ); /*la condizione del while*/
    return 0; //Quando un programma è terminato
}

void moltiplica ()
{
    int a,b = 0; /*Qui ho scelto di lasciare la variabile int e non short int*/
    printf ("Inserisci i due numeri da moltiplicare:");
    scanf ("%d", &a);
    scanf ("%d", &b);

    int prodotto = a * b;

    printf ("Il prodotto tra %d e %d e': %d", a,b,prodotto);
}

void dividi ()
{
    float a,b=0; /*qui ho cambiato la variabile in una variabile che mi
                 sembrava piu opportuna per una divisione*/
    printf ("Inserisci il numeratore:");
    scanf ("%f", &a);
    printf ("Inserisci il denominatore:");
    scanf ("%f", &b);

    float divisione = a / b;

    printf ("La divisione tra %f e %f e': %f", a,b,divisione);
}

void ins_string ()
{
    char stringa[10];/*In questo caso ho aggiunto un fgets che controlla e limita
                    il numero di caratteri che possono essere inseriti, ed un altro printf che mi restituirà il valore digitato dall'utente*/
    printf ("Inserisci la stringa, massimo 10 caratteri:\n");
    fgets(stringa , 10,stdin);
    scanf ("%s", &stringa);
    printf("Questa e' la tua stringa\n %s", stringa);
}
```


Una volta apportate le modifiche ho fatto partire il programma con questi risultati

```
(kali㉿kali)-[~/Desktop/Venerdi]
$ ./Esercizio_Weekend
Benvenuto, sono un assistente digitale, posso aiutarti a sbrigare alcuni compiti
Come posso aiutarti?
A >> Moltiplicare due numeri
B >> Dividere due numeri
C >> Inserire una stringa
D >> Per uscire

A
Inserisci i due numeri da moltiplicare:7
4
Il prodotto tra 7 e 4 e': 28
INSERIRE A per moltiplicare,B per dividere, C per una stringa o D per uscire

B
Inserisci il numeratore:9
Inserisci il denominatore:4
La divisione tra 9.000000 e 4.000000 e': 2.250000
INSERIRE A per moltiplicare,B per dividere, C per una stringa o D per uscire

C
Inserisci la stringa, massimo 10 caratteri:
ciao!!!!
Questa e' la tua stringa
ciao!!!!
INSERIRE A per moltiplicare,B per dividere, C per una stringa o D per uscire

ciao!!!!
INSERIRE A per moltiplicare,B per dividere, C per una stringa o D per uscire
D

(kali㉿kali)-[~/Desktop/Venerdi]
$
```

Ho provato poi a digitare nel menu un valore diverso dai casi indicati

```
(kali㉿kali)-[~/Desktop/Venerdi]
$ ./Esercizio_Weekend
Benvenuto, sono un assistente digitale, posso aiutarti a sbrigare alcuni compiti
Come posso aiutarti?
A >> Moltiplicare due numeri
B >> Dividere due numeri
C >> Inserire una stringa
D >> Per uscire
a

INSERIRE A per moltiplicare,B per dividere, C per una stringa o D per uscire
```

In conclusione posso dire di aver sicuramente ottimizzato il programma iniziale, ma che comunque data la mia inesperienza, necessita ancora di diverse ottimizzazioni che al livello logico o teorico posso immaginare ma che a livello pratico ancora non riesco ad eseguire.