

## PROGETTO S2/L2

Il programma è un semplice assistente digitale che presenta, all'utente, un menù con 3 opzioni (A, B e C).

A = moltiplicazione di due numeri

B = divisione di due numeri

C = inserimento di una stringa

L'utente può scegliere un'opzione inserendo in input la lettera corrispondente e in seguito tale scelta verrà eseguita.

Di seguito è presente il codice dell'esercizio non corretto ma con i commenti con la spiegazione che individuano gli errori logici, di sintassi e casistiche non standard che il programma non gestisce.

### CODICE NON CORRETTO MA COMMENTATO

```
#include <stdio.h>
```

```
void menu ();
```

```
void moltiplica ();
```

```
void dividi ();
```

```
void ins_string();
```

```
int main ()
```

```
{
```

```
    char scelta = {"\0"};    //Errore, togliere le parentesi graffe
```

```
    menu ();
```

```
    scanf ("%d", &scelta);    //Errore, ovvero %d invece di %c per il char
```

```
    switch (scelta)
```

```
    {
```

```
        case 'A':
```

```
            moltiplica();
```

```
            break;
```

```
        case 'B':
```

```
            dividi();
```

```
            break;
```

```
        case 'C':
```

```
            ins_string();
```

```

        break;
    }

return 0;

}

void menu ()
{
    printf ("Benvenuto, sono un assistente digitale, posso aiutarti a sbrigare alcuni
compiti\n");    //Assistente è scritto sbagliato
    printf ("Come posso aiutarti?\n");
    printf ("A >> Moltiplicare due numeri\nB >> Dividere due numeri\nC >> Inserire una
stringa\n");

}

void moltiplica ()
{
    short int a,b = 0;
    printf ("Inserisci i due numeri da moltiplicare:");
    scanf ("%f", &a);    //Errore, %f al posto di %d
    scanf ("%d", &b);

    short int prodotto = a * b;

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

void dividi ()
{
    int a,b = 0;

    printf ("Inserisci il numeratore:");    //E' dividendo
    scanf ("%d", &a);
    printf ("Inserisci il denominatore:");    //E' divisore
    scanf ("%d", &b);

    int divisione = a % b;    //Errore, la divisione si fa con "/"

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

```

```

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

```

## **CASISTICHE NON STANDARD CHE IL PROGRAMMA NON GESTISCE**

- 1) Il programma è case sensitive, quindi se vengono inserite le tre opzioni (A, B e C) in minuscolo darà errore;
- 2) Il programma non gestisce l'inserimento di altri caratteri in input;
- 3) Il programma non ha un'opzione di uscita dal menù;
- 4) Il programma, dopo aver eseguito una delle tre opzioni, viene subito terminato senza chiedere all'utente cosa vuole fare;
- 5) L'opzione della stringa ( C ) è fondamentalmente inutile, visto che non viene mostrata nemmeno in output l'inserimento dell'utente.

## **SOLUZIONE PER CIASCUNA DI QUESTE CASISTICHE**

- 1) Rendere il programma non case sensitive, aggiungendo nello switch i controlli per le relative lettere minuscole;
- 2) Gestire l'inserimento di altri caratteri mandando a schermo un messaggio di errore;
- 3) Aggiungere un'opzione di uscita dal menù quando si fa lo switch;
- 4) Far ricominciare il programma una volta eseguito una delle 3 opzioni;
- 5) Dare un senso all'opzione C della stringa. Io ho pensato di aggiungere un controllo sulla lunghezza della stringa e di mostrarla a schermo in output.

## **CODICE CORRETTO, CON LE SOLUZIONI ADOTTATE E CON I MESSAGGI DI SPIEGAZIONE**

```

#include <stdio.h>
#include <string.h>

```

```

void menu ();
void moltiplica ();
void dividi ();
void ins_string();
char cc ();

```

```

int main ()

```

```

{
    char scelta = '\0'; //Errore, togliere le parentesi graffe
    menu ();

    do
    {
        scanf ("%c", &scelta); //Errore, ovvero %d invece di %c per il char
        switch (scelta)
        {
            // ho aggiunto altri tre casi con lettere minuscole per far sì che non sia case
            sensitive

            case 'A':
                moltiplica();
                scelta = cc ();
                break;

            case 'a':
                moltiplica();
                scelta = cc ();
                break;

            case 'B':
                dividi();
                scelta = cc ();
                break;

            case 'b':
                dividi();
                scelta = cc ();
                break;

            case 'C':
                ins_string();
                scelta = cc ();
                break;

            case 'c':
                ins_string();
                scelta = cc ();
                break;

            case 'D': //Ho inserito anche un'uscita per l'utente
                break;

            case 'd':
                break;

            //Controllo per l'inserimento

```

```

        default:
            printf("\nErrore, valore non consentito! Inserisci una delle opzioni
indicate.\n");
        scelta = cc ();
    }
    // Ho messo la condizione per far sì che venga rispettato il ciclo
    }
    while (scelta!='a' && scelta!='b' && scelta!='c' && scelta!='d' && scelta!='A' &&
scelta!='B' && scelta!='C' && scelta!='D');

    printf ("\nArrivederci!");

    return 0;

}

void menu ()
{
    printf ("Benvenuto, sono un assistente digitale, posso aiutarti a sbrigare alcuni
compiti\n");
    printf ("Come posso aiutarti?\n");
    printf ("A >> Moltiplicare due numeri\nB >> Dividere due numeri\nC >> Inserire una
stringa\nD >> Uscire dal programma\n");
}

void moltiplica ()
{
    short int a,b = 0;
    printf ("Inserisci i due numeri da moltiplicare:");
    scanf ("%hd", &a); //Era presente %d al posto di %hd
    scanf ("%hd", &b);

    //Ho fatto il casting con short int
    short int prodotto = (short int) a * b;

    //Ho cambiato i %d con i %hd
    printf ("Il prodotto tra %hd e %hd e': %hd", a,b,prodotto);
}

void dividi ()
{
    //Ho cambiato l'int con il float
    float a,b = 0;

    //Ho cambiato i %d con i %f per prendere in input i float

```

```

printf ("Inserisci il dividendo:");
scanf ("%f", &a);
    printf ("Inserisci il divisore:");
scanf ("%f", &b);

    //Ho messo / per fare la divisione al posto di % e fatto il casting con il float
float divisione = (float) a / b;

    //Ho cambiato i %d con i %f e ho messo %.2f al posto di %d per il risultato in float con 2
    decimali
    printf ("La divisione tra %.1f e %.1f e': %.2f", a,b,divisione);
}

```

```

void ins_string ()
{
    int lunghezza;
    char stringa[10];

    printf ("Inserisci la stringa:");
    do
    {
        scanf (" %s", &stringa);
        lunghezza = strlen (stringa);

        if (lunghezza < 11)
        {
            //Ho aggiunto un printf per mostrare all'utente la stringa inserita
            printf ("La stringa inserita e': %s", stringa);
        }
        else
        {
            printf ("La stringa che hai inserito supera il valore massimo consentito. Rinserisci: ");
            lunghezza = 12;
        }
    }
    while (lunghezza > 10);
}

```

```

//Questa funzione serve per chiedere all'utente se vuole ripetere le operazioni
char cc()
{
    char x;

    printf ("\nVuoi continuare?(S/N)\n");
    do
    {
        scanf (" %c", &x);
    }
}

```

```

    if(x=='S' || x=='s')
    {
        printf ("\nA >> Moltipicare due numeri\nB >> Dividere due numeri\nC >> Inserire una
stringa\n");
        return 'x';
    }
    else if (x=='N' || x=='n')
    {
        return 'a';
    }
    else
    {
        printf ("\nHai inserito un Valore invalido . Rinserisci : \n");
    }
}
while (x!='S' && x!='N' && x!='s' && x!='n');
}

```