

# BUG HUNT

```
#include <stdio.h>

void menu ();

void moltiplica ();

void dividi ();

void ins_string();

int main ()

{

    char scelta = {'\0'};

    menu ();

    scanf ("%d", &scelta);


    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");
```

```
    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);
```

```
    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:");

    scanf ("%d", &a);

    printf ("Inserisci il denominatore:");

    scanf ("%d", &b);


    int divisione = a % b;


    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);

}

```

Il programma è un semplice assistente digitale che offre alcune funzionalità. Quando viene eseguito, viene mostrato un menu all'utente che gli permette di scegliere tra tre opzioni: moltiplicazione di due numeri, divisione di due numeri e inserimento di una stringa.

Dopo aver mostrato il menu, il programma attende l'input dell'utente per selezionare un'opzione. L'input viene letto come un carattere singolo e quindi viene eseguito uno switch-case per determinare l'opzione selezionata.

- Se l'utente seleziona 'A', viene eseguita la funzione moltiplica(), che richiede all'utente di inserire due numeri interi. I numeri vengono moltiplicati insieme e viene visualizzato il risultato.
- Se l'utente seleziona 'B', viene eseguita la funzione dividi(), che richiede all'utente di inserire due numeri interi. Il primo numero viene diviso per il secondo utilizzando l'operatore modulo % e viene visualizzato il risultato.
- Se l'utente seleziona 'C', viene eseguita la funzione ins\_string(), che richiede all'utente di inserire una stringa di massimo 10 caratteri.

Dopo l'esecuzione dell'opzione scelta, il programma termina.

Ora però vediamo i principali problemi del programma:

1. Errore nell'inclusione della libreria: stdio.h dovrebbe essere inclusa con #include <stdio.h>.

2. Dichiarazione errata del carattere scelta: la dichiarazione `char scelta = {'\0'}`; dovrebbe essere semplicemente `char scelta = '\0'`; perché scelta è una singola variabile di tipo `char`, non un array di caratteri.
3. Mancanza di dichiarazioni delle funzioni: le dichiarazioni delle funzioni `moltiplica()`, `dividi()`, e `ins_string()` dovrebbero essere dichiarate prima della funzione `menu()` nel codice.
4. Tipo di dati errato per le variabili `a` e `b` nella funzione `moltiplica()`: la dichiarazione `short int a, b = 0`; dovrebbe essere `int a, b = 0`; perché si vogliono inserire numeri interi.
5. Errore nell'utilizzo dell'operatore di modulo nella funzione `dividi()`: l'operatore `%` viene utilizzato per ottenere il resto di una divisione, ma per calcolare il risultato della divisione, è necessario utilizzare l'operatore `/`.
6. Uso errato di `scanf` nella funzione `ins_string()`: l'array `stringa` è già un puntatore, quindi non è necessario utilizzare l'operatore `&` con `scanf`. La chiamata corretta sarebbe `scanf("%s", stringa);`.
7. Utilizzo errato degli identificatori dei casi nella struttura `switch`: i casi dovrebbero essere specificati come caratteri tra apici singoli, ad esempio `'A'`, `'B'`, `'C'`, anziché stringhe tra doppi apici.

Di seguito riporto il programma corretto e migliorato:

```

GNU nano 7.2
#include <stdio.h>
#include <string.h>

// Dichiarazione delle funzioni
void menu();
void moltiplica();
void dividi();
void ins_string();

int main()
{
    char scelta = '\0'; // Variabile per la scelta dell'utente
    int ripeti = 0; // Variabile per determinare se l'utente vuole ripetere il programma

    do {
        menu(); // Stampa il menu delle opzioni
        scanf(" %c", &scelta); // Legge la scelta dell'utente

        if (scelta == 'A')
        {
            moltiplica(); // Esegue la funzione per la moltiplicazione
        }
        else if (scelta == 'B')
        {
            dividi(); // Esegue la funzione per la divisione
        }
        else if (scelta == 'C')
        {
            ins_string(); // Esegue la funzione per l'inserimento di una stringa
        }
        else
        {
            printf("Scelta non valida.\n"); // Stampa un messaggio se la scelta non è valida
        }

        int inputValido = 0; // Flag per verificare se l'input dell'utente è valido

        do {
            printf("Desideri eseguire un'altra operazione? (1 = Si, 0 = No): ");

            // Legge la risposta dell'utente e verifica se è un intero valido (1 o 0)
            if (scanf("%d", &ripeti) == 1 && (ripeti == 0 || ripeti == 1))
            {
                inputValido = 1; // L'input è valido, esce dal ciclo
            }
            else

```

GNU nano 7.2

```
}
else
{
    printf("Input non valido. Riprova.\n"); // Stampa un messaggio se l'input non è valido
    while (getchar() != '\n'); // Pulizia del buffer di input
}
} while (!inputValido); // Continua finché l'input non è valido
} while (ripeti == 1); // Continua finché l'utente vuole ripetere il programma

return 0;
}

void menu()
{
    // Stampa il messaggio di benvenuto e le opzioni disponibili
    printf("\nBenvenuto, 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\n");
}

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

    // Ciclo per richiedere l'inserimento di due numeri interi validi
    do
    {
        printf("Inserisci i due numeri da moltiplicare: ");
        if (scanf("%d %d", &a, &b) != 2)
        {
            printf("Input non valido. Reinserisci due numeri interi.\n");
            while (getchar() != '\n'); // Pulizia del buffer di input
        }
        else
        {
            break;
        }
    } while (1);

    int prodotto = a * b; // Calcolo del prodotto dei due numeri

    // Stampa del risultato della moltiplicazione
    printf("Il prodotto tra %d e %d è: %d\n", a, b, prodotto);
}

void dividi()
{
```

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

    // Ciclo per richiedere l'inserimento del numeratore
    do
    {
        printf("Inserisci il numeratore: ");
        if (scanf("%d", &a) != 1)
        {
            printf("Input non valido. Reinserisci il numeratore.\n");
            while (getchar() != '\n'); // Pulizia del buffer di input
        }
        else
        {
            break;
        }
    } while (1);

    // Ciclo per richiedere l'inserimento del denominatore diverso da zero
    do
    {
        printf("Inserisci il denominatore diverso da zero: ");
        if (scanf("%d", &b) != 1 || b == 0)
        {
            printf("Input non valido. Reinserisci un denominatore diverso da zero.\n");
            while (getchar() != '\n'); // Pulizia del buffer di input
        }
        else
        {
            break;
        }
    } while (1);

    int divisione = a / b; // Calcolo della divisione

    // Stampa del risultato della divisione
    printf("La divisione tra %d e %d è: %d\n", a, b, divisione);
}

void ins_string()
{
    char stringa[10];

    // Ciclo per richiedere l'inserimento di una stringa valida
    while (1)
    {
```

```
// Ciclo per richiedere l'inserimento del denominatore diverso da zero
do
{
    printf("Inserisci il denominatore diverso da zero: ");
    if (scanf("%d", &b) != 1 || b == 0)
    {
        printf("Input non valido. Reinserisci un denominatore diverso da zero.\n");
        while (getchar() != '\n'); // Pulizia del buffer di input
    }
    else
    {
        break;
    }
} while (1);

int divisione = a / b; // Calcolo della divisione

// Stampa del risultato della divisione
printf("La divisione tra %d e %d è: %d\n", a, b, divisione);
}

Somma.c
void ins_string()
{
    char stringa[10];

    // Ciclo per richiedere l'inserimento di una stringa valida
    while (1)
    {
        printf("Inserisci la stringa (lunghezza < 9): ");
        scanf("%9s", stringa);
        while (getchar() != '\n'); // Pulizia del buffer di input

        // Verifica se la lunghezza della stringa supera il limite consentito
        if (strlen(stringa) ≥ 9)
        {
            printf("La stringa inserita è troppo lunga. Reinserisci.\n");
        }
        else
        {
            break;
        }
    }

    // Stampa della stringa inserita
    printf("La stringa inserita è: %s\n", stringa);
}
```