

CS 02-23

BUG HUNTING

esercitazione del
12-05

Alessandro Bossi



```
#include <stdio.h>

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

int main()
{
    char scelta = '\0';
    menu();
    scanf("%c", &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("%hd %hd", &a, &b); // Modificato %f in %hd per acquisire correttamente le variabili short int

    short int prodotto = a * b;

    printf("Il prodotto tra %hd e %hd è: %hd\n", a, b, prodotto);
}

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

    float divisione = (float) a / b; // Modificato il tipo di dati di divisione in float

    printf("La divisione tra %d e %d è: %.2f\n", a, b, divisione);
}

void ins_string()
{
    char stringa[10];
    printf("Inserisci la stringa: ");
    scanf("%s", stringa); // Rimosso l'operatore & prima di stringa
}
```

INDIVIDUAZIONE CASISTICHE NON STANDARD CHE IL PROGRAMMA NON GESTISCE

- **Valori non validi per la scelta nel menu:** Attualmente, il programma si aspetta che l'utente inserisca un singolo carattere ('A', 'B' o 'C') per effettuare la scelta nel menu. Se l'utente inserisse un valore diverso da questi caratteri, il programma non gestisce questa casistica e potrebbe avere un comportamento imprevisto.
- **Divisione per zero:** La funzione 'dividi()' non gestisce il caso in cui l'utente inserisca zero come denominatore. In tal caso, si verificherebbe una divisione per zero, che è un comportamento non definito in C.
- **Nella funzione ins_string(),** viene utilizzata la funzione scanf() con il formato %s per acquisire una stringa. Tuttavia, non viene specificata la lunghezza massima della stringa, il che potrebbe portare a un problema se l'utente inserisce una stringa più lunga di 9 caratteri (dato che l'array stringa ha una dimensione di 10 caratteri). È importante limitare la dimensione della stringa per evitare potenziali problemi di sicurezza.

A COSA SERVE IL PROGRAMMA SENZA ESEGUIRLO?

Il codice è un semplice programma in linguaggio C che ti offre un menu con diverse opzioni per eseguire alcune operazioni. Ecco cosa fa il programma nel complesso:

- 1. Mostra un messaggio di benvenuto e un menu all'utente.**
- 2. L'utente può scegliere tra tre opzioni: moltiplicazione, divisione e inserimento di una stringa.**
- 3. Se l'utente sceglie "A", il programma esegue la moltiplicazione di due numeri inseriti dall'utente e stampa il risultato.**
- 4. Se l'utente sceglie "B", il programma esegue la divisione di due numeri inseriti dall'utente e stampa il risultato.**
- 5. Se l'utente sceglie "C", il programma chiede all'utente di inserire una stringa e la legge.**
- 6. Alla fine, il programma termina.**

Quando esegui il codice, ti verrà mostrato il menu e ti verrà chiesto di fare una scelta. Puoi inserire una lettera corrispondente all'opzione desiderata. Ad esempio, se scegli "A" per la moltiplicazione, ti verrà chiesto di inserire due numeri e il programma calcolerà il loro prodotto. Lo stesso vale per l'opzione di divisione e l'inserimento di una stringa.