

BUG HUNTING

L'esercizio di oggi ci chiede di capire cosa fa il programma senza lanciarlo, individuare casistiche che il programma non gestisce e, per ultimo individuare e proporre soluzioni per gli errori di sintassi e logici.

Il programma, molto semplicemente, ci permette di fare moltiplicazioni e divisioni tra 2 numeri e di inserire una stringa di 9 caratteri.

Per quanto riguarda gli input non contemplati, ad inizio programma, quando ci viene chiesto di premere A,B o C per avviare una delle 3 funzioni, non c'è nessuna funzione che protegga l'input dall'inserimento di qualsiasi altro carattere (minuscolo, maiuscolo o speciale) e dall'inserimento di numeri; passando alla funzione moltiplicazione, anche qui non abbiamo protezione se si inseriscono valori diversi da quelli contemplati, così come anche nella funzione di divisione, dove non è contemplata neanche la casistica di dividere per 0.

Nella parte che riguarda l'inserimento della stringa invece, non abbiamo una funzione che ci protegga dall'inserimento di una stringa più lunga di quella dichiarata

ERRORI DI SINTASSI E LOGICI

```
int main ()  
{  
    char scelta = {'\0'};  
    menu ();  
    scanf ("%d", &scelta);  
}
```

Il primo errore che si nota è questo:

Abbiamo dichiarato la variabile scelta come CHAR, quindi nello scanf va inserito ("%c", &scelta);

Tutta questa parte:

```

switch (scelta)
{
    case 'A':
        moltiplica();
        break;
    case 'B':
        dividi();
        break;
    case 'C':
        ins_string();
        break;
}

```

va inclusa nella funzione do in questo modo:

```

do{
    scanf ("%c", &scelta);

    switch (scelta)
    {
        case 'A':
            moltiplica();
            break;
        case 'B':
            dividi();
            break;
        case 'C':
            ins_string();
            break;
        case 'D':
            return 0;
    }
}

```

Ho anche aggiunto il case D così da poter scegliere di uscire dal programma e, naturalmente nel printf dove stampava il menù di scelta, ho aggiunto premi D per uscire:

```
printf ("A >> Moltiplicare due numeri\nB >> Dividere due numeri\nC >> Inserire una stringa\nD >> Uscita\n");
```

Prima di arrivare alla scelta comunque, andrebbe messa la funzione che esclude qualsiasi altro input che non sia A,B,C o D che però non sono riuscito a fare.

Nella sezione moltiplica ci sono vari errori:

```

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);
}

```

Io personalmente ho messo invece di SHORT INT il DOUBLE, così da poter immettere numeri interi e decimali, ed ho inserito anche prodotto nei valori: **double a,b,prodotto = 0;**

Nei due scanf e nel printf che stamperà il risultato, ho messo %lf che rappresenta la variabile DOUBLE, ho tolto la variabile SHORT INT prima di prodotto ed ho inserito una stampa che da istruzioni per continuare ad utilizzare il programma o uscire:

```

scanf ("%lf", &a);
scanf ("%lf", &b);

prodotto = a * b;

printf ("Il prodotto tra %lf e %lf e': %lf", a,b,prodotto);
printf ("\nPer moltiplicazione premi A\nPer divisione premi B\nPer inserire una stringa premi C\nPer uscire premi D\n");

```

Nella funzione dividi, bisogna aggiungere divisione nella variabile e cambiare il simbolo % (che restituisce il resto di quello che rimane della divisione) con il simbolo / che ci da modo di ottenere il risultato giusto;

le variabili e i loro riferimenti in questo caso sono giusti, io però ho cambiato mettendo tutto in DOUBLE per il motivo spiegato prima.

Qui, come già fatto presente, andrebbe messa anche la funzione che ci fa apparire il messaggio di errore su schermo se si divide per 0:

```

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

    int divisione = a % b;

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

```

Questo è quello che ho fatto io:

```

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

    divisione = a / b;
    printf ("La divisione tra %lf e %lf e': %lf", a,b,divisione);
    printf ("\nPer moltiplicazione premi A\nPer divisione premi B\nPer inserire una stringa premi C\nPer uscire premi D\n");
}

```

Nella funzione riguardante la stringa, a mio avviso errori di sintassi non ce ne sono, si dovrebbe aggiungere però un controllo sulla lunghezza della stringa inserita e magari un printf alla fine che ci da la conferma che abbiamo scritto quella stringa.

```

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

```

Qui ho solamente aggiunto i 2 printf alla fine:

```

char stringa[10];
printf ("Inserisci la stringa:");
scanf ("%s", &stringa);
printf ("Hai inserito %s", &stringa);
printf ("\nPer moltiplicazione premi A\nPer divisione premi B\nPer inserire una stringa premi C\nPer uscire premi D\n");

```