

Esercizio S2L5

Bug hunting

Il programma svolge la funzione di assistente digitale ed aiuta a svolgere i compiti di moltiplicare due numeri, dividere due numeri e di inserire una stringa.

Errori del codice:

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

Il primo errore in questa porzione di codice è dato dall'inserimento nella funzione scanf della variabile %d perchè la variabile ha la funzione di indicare in input l'inserimento di un numero intero da associare alla variabile scelta.

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

Il secondo errore in questa porzione di codice è dato dall'assenza del default che ha la funzione, nel caso di inserimento di un carattere diverso da a, b o c, di interrompere il programma.

```
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);
}
```

Il terzo errore in questa porzione di codice è dato dall'inserimento della variabile %f nella funzione scanf perchè la variabile %f aspetta in input un numero reale associato alla variabile float. L'altro errore è dato dalla variabile short int che non è associabile alla variabile %d che deve essere associata alla variabile int.

```

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);
}

```

Il quarto errore in questa porzione di codice è dato dall'uso errato dell'operatore % al posto dell'operatore / che esegue la divisione.

```

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

```

Il quinto errore in questa porzione di codice è dato dall'uso errato della variabile %s che non dà un limite al numero di caratteri che si possono leggere.

```

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);
}

```

Il sesto errore in questa porzione di codice è dato nella funzione scanf perchè non è stato inserito uno spazio.

Codice corretto:

```
GNU nano 7.2 S2L5.c
#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;
        default:
            printf("carattere non valido.\n");
            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 ()
{
}
```

```
GNU nano 7.2 S2L5.c
{
    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 ()
{
    int a,b = 0;
    printf ("Inserisci i due numeri da moltiplicare:\n");
    scanf (" %d", &a);
    scanf (" %d", &b);

    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:\n");
    scanf (" %d", &a);
    printf ("Inserisci il denominatore:\n");
    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:\n");
    scanf (" %9s", &stringa);
}

}
```

Soluzioni:

- Errore 1, per ovviare all'errore ho inserito %c perchè è associabile alla variabile Char.
- Errore 2, per ovviare all'errore ho aggiunto il default seguito dalla funzione printf che in caso di carattere diverso tra a, b o c stampa a schermo la frase "carattere non valido".
- Errore 3, per ovviare all'errore ho sostituito %f con %d perchè associata alla variabile int e ho sostituito la variabile short int la variabile int.
- Errore 4, per ovviare all'errore ho sostituito l'operatore % con l'operatore / per effettuare la divisione.
- Errore 5, per ovviare all'errore ho inserito il numero 9 tra % e s in maniera di limitare il numero di caratteri da leggere in quanto la variabile stringa ha un array di 10 caratteri.
- Errore 6, per ovviare all'errore ho aggiunto la spazio in ogni funzione scanf tra le virgolette e la % per far eseguire una funzione alla volta.