

EPICODE-CS0124

S2/L3 - Pratica

Flaviano Sedici

Compito

Lo scopo di oggi sarà realizzare due programmi in C:

- I. Si scriva un programma che esegua l'operazione di moltiplicazione tra due numeri inseriti dall'utente.
- II. Si scriva un programma in linguaggio C che legga due valori interi e visualizzi la loro media aritmetica.

N.B.: il primo esercizio, non essendo specificata la natura dei numeri di input, è stato svolto sia con input di numeri interi, sia di valori decimali.

1. Programma di moltiplicazione (input numeri interi)

1.1. Codice moltiplicazione.c

```
#include <stdio.h>

//Richiamo la funzione scritta dopo la main per rispettare il criterio di lettura top-down
int moltiplicazione (int a, int b);

//Funzione main()
int main() {

    //Dichiaro le variabili
    int primo_numero;
    int secondo_numero;

    //Richiedo all'utente il primo numero
    printf("Inserire il primo numero intero: ");

    /*
    * Nella richiesta verifico se il valore inserito è un intero
    * in quanto la funzione scanf restituisce un valore 1 se il valore
    * acquisito è stato correttamente assegnato. Se non è un intero, il programma esce con errore 1
    */
    if(scanf("%d", &primo_numero) != 1) {
        printf("Il valore inserito non è un intero, riavviare il programma\n");
        return 1;
    }
};
```

```

//Richiedo all'utente il secondo numero
printf("Inserire il secondo numero intero: ");

/*
 * Nella richiesta verifico se il valore inserito è un intero
 * in quanto la funzione scanf restituisce un valore 1 se il valore
 * acquisito è stato correttamente assegnato. Se non è un intero, il programma esce con errore 1
 */
if(scanf("%d", &secondo_numero) != 1) {
    printf("Il valore inserito non è un intero, riavviare il programma\n");
    return 1;
};

//Pronto il risultato eseguendo contestualmente la funzione moltiplicazione
printf("Il risultato della moltiplicazione è %d\n", moltiplicazione(primo_numero, secondo_numero));

//Ritorno il valore di default per la corretta esecuzione del programma
return 0;

};

//Definisco la funzione di moltiplicazione
int moltiplicazione (int a, int b) {
    return a * b;
};

```

1.2. Esecuzione e test

```

flaviano@kaliArm: ~/Desktop/CSS_0124/S2_L3
File Actions Edit View Help
(flaviano@kaliArm)-[~/Desktop/CSS_0124/S2_L3]
$ gcc -g moltiplicazione.c -o moltiplicazione
(flaviano@kaliArm)-[~/Desktop/CSS_0124/S2_L3]
$ ./moltiplicazione
Inserire il primo numero intero: 5
Inserire il secondo numero intero: 2
Il risultato della moltiplicazione è 10
(flaviano@kaliArm)-[~/Desktop/CSS_0124/S2_L3]
$ ./moltiplicazione
Inserire il primo numero intero: 5
Inserire il secondo numero intero: A
Il valore inserito non è un intero, riavviare il programma
(flaviano@kaliArm)-[~/Desktop/CSS_0124/S2_L3]
$ ./moltiplicazione
Inserire il primo numero intero: A
Il valore inserito non è un intero, riavviare il programma
(flaviano@kaliArm)-[~/Desktop/CSS_0124/S2_L3]
$ ./moltiplicazione
Inserire il primo numero intero: 7
Inserire il secondo numero intero: 9
Il risultato della moltiplicazione è 63
(flaviano@kaliArm)-[~/Desktop/CSS_0124/S2_L3]
$

```

2. Programma di moltiplicazione (input numeri decimali)

2.1. Codice moltiplicazione_dec.c

```
#include <stdio.h>

//Richiamo la funzione scritta dopo la main per rispettare il criterio di lettura top-down
float moltiplicazione (float a, float b);

//Funzione main()
int main() {

    //Dichiaro le variabili
    float primo_numero;
    float secondo_numero;

    //Richiedo all'utente il primo numero
    printf("Inserire il primo numero: ");

    /*
    * Nella richiesta verifico se il valore inserito è un decimale o un intero
    * in quanto la funzione scanf restituisce un valore 1 se il valore
    * acquisito è stato correttamente assegnato. Se non è un intero o un decimale, il programma esce con errore 1
    */
    if(scanf("%f", &primo_numero) != 1) {
        printf("Il valore inserito non è un numero, riavviare il programma\n");
        return 1;
    };

    //Richiedo all'utente il secondo numero
    printf("Inserire il secondo numero: ");

    /*
    * Nella richiesta verifico se il valore inserito è un decimale o un intero
    * in quanto la funzione scanf restituisce un valore 1 se il valore
    * acquisito è stato correttamente assegnato. Se non è un intero o un decimale, il programma esce con errore 1
    */
    if(scanf("%f", &secondo_numero) != 1) {
        printf("Il valore inserito non è un numero, riavviare il programma\n");
        return 1;
    };
};
```

```

//Pronto il risultato eseguendo contestualmente la funzione moltiplicazione
printf("Il risultato della moltiplicazione è %.2f\n", moltiplicazione(primo_numero, secondo_numero));

//Ritorno il valore di default per la corretta esecuzione del programma
return 0;

};

//Definisco la funzione di moltiplicazione
float moltiplicazione (float a, float b) {
    return a * b;
};

```

2.2. Esecuzione e test

```

flaviano@kaliArm: ~/Desktop/CSS_0124/S2_L3
File Actions Edit View Help

(flaviano@kaliArm)-[~/Desktop/CSS_0124/S2_L3]
$ gcc -g moltiplicazione_dec.c -o moltiplicazione_dec

(flaviano@kaliArm)-[~/Desktop/CSS_0124/S2_L3]
$ ./moltiplicazione_dec
Inserire il primo numero: 2.5
Inserire il secondo numero: 5.5
Il risultato della moltiplicazione è 13.75

(flaviano@kaliArm)-[~/Desktop/CSS_0124/S2_L3]
$ ./moltiplicazione_dec
Inserire il primo numero: A
Il valore inserito non è un numero, riavviare il programma

(flaviano@kaliArm)-[~/Desktop/CSS_0124/S2_L3]
$ ./moltiplicazione_dec
Inserire il primo numero: 3.3
Inserire il secondo numero: 4.3
Il risultato della moltiplicazione è 14.19

(flaviano@kaliArm)-[~/Desktop/CSS_0124/S2_L3]
$ ./moltiplicazione_dec
Inserire il primo numero: 3.3
Inserire il secondo numero: B
Il valore inserito non è un numero, riavviare il programma

(flaviano@kaliArm)-[~/Desktop/CSS_0124/S2_L3]
$

```

3. Programma di moltiplicazione (input numeri decimali)

3.1. Codice media.c

```

#include <stdio.h>

//Richiamo la funzione scritta dopo la main per rispettare il criterio di lettura top-down
float media(int a, int b);

//Funzione main()
int main(){
    //Definisco le variabili
    int primo_numero;

```

```

int secondo_numero;

//Chiedo l'input all'utente
printf("Inserire il primo numero intero: ");

/*
 * Nella richiesta verifico se il valore inserito è un intero
 * in quanto la funzione scanf restituisce un valore 1 se il valore
 * acquisito è stato correttamente assegnato. Se non è un intero, il programma esce con errore 1
 */
if(scanf("%d", &primo_numero) != 1) {
    printf("Il valore inserito non è un intero, riavviare il programma\n");
    return 1;
};

printf("Inserire il secondo numero intero: ");
/*
 * Nella richiesta verifico se il valore inserito è un intero
 * in quanto la funzione scanf restituisce un valore 1 se il valore
 * acquisito è stato correttamente assegnato. Se non è un intero, il programma esce con errore 1
 */
if(scanf("%d", &secondo_numero) != 1) {
    printf("Il valore inserito non è un intero, riavviare il programma\n");
    return 1;
};

//Restituisco il valore media arrotondando alla seconda cifra decimale, quindi uso %.2f piuttosto che %f
printf("La media dei due valori è %.2f\n", media(primo_numero,secondo_numero));

//Ritorno il valore di default per la corretta esecuzione del programma
return 0;
};

//Definisco la funzione media trasformando i valori di input int in float per effettuare correttamente la divisione tra decimali
float media(int a, int b){
    return ((float)a + (float)b) / 2;
};

```

3.2. Esecuzione e test

```
flaviano@kaliArm: ~/Desktop/CSS_0124/S2_L3
File Actions Edit View Help

(flaviano@kaliArm)-[~/Desktop/CSS_0124/S2_L3]
$ gcc -g media.c -o media

(flaviano@kaliArm)-[~/Desktop/CSS_0124/S2_L3]
$ ./media
Inserire il primo numero intero: 7
Inserire il secondo numero intero: 2
La media dei due valori è 4.50

(flaviano@kaliArm)-[~/Desktop/CSS_0124/S2_L3]
$ ./media
Inserire il primo numero intero: A
Il valore inserito non è un intero, riavviare il programma

(flaviano@kaliArm)-[~/Desktop/CSS_0124/S2_L3]
$ ./media
Inserire il primo numero intero: 7
Inserire il secondo numero intero: 8
Il valore inserito non è un intero, riavviare il programma

(flaviano@kaliArm)-[~/Desktop/CSS_0124/S2_L3]
$ ./media
Inserire il primo numero intero: 12
Inserire il secondo numero intero: 7
La media dei due valori è 9.50

(flaviano@kaliArm)-[~/Desktop/CSS_0124/S2_L3]
$ ./media
Inserire il primo numero intero: 1229
Inserire il secondo numero intero: 332
La media dei due valori è 780.50
```