

# PROGRAMMAZIONE IN C

MATTIA PASTORELLI

# CONSEGNA:

Lo scopo di oggi sarà realizzare due programmi in C:

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

The background is a dark navy blue. On the left side, there are several parallel teal lines that form a corner-like shape. On the bottom right, there are several parallel teal lines that form a diagonal shape.

# MOLTIPLICATORE

## *Esercizio 1*

# Spiegazione codice:

Inseriamo per prima cosa la Libreria con il comando `#include <stdio.h>`.  
Questo comando fa riferimento alla programmazione in C

```
1  #include <stdio.h>
2
3
4  int main()
5  {
6      int primo, secondo, prodotto;
7
8
9      // richiesta all'utente il primo numero da moltiplicare
10     printf("Inserisci il primo numero:\n");
11     scanf("%d",&primo);
12
13     // richiesta all'utente il secondo numero da moltiplicare
14     printf("Inserisci il secondo numero:\n");
15     scanf("%d", &secondo);
16
17     // Calcolo della moltiplicazione
18     prodotto = primo * secondo;
19
20     printf("Il prodotto è: %d\n", prodotto);
21
22     return 0;
23 }
24
```

# Spiegazione codice:

Definizione del corpo del nostro codice con il comando `int main()`.  
In realtà si potrebbe usare il comando anche senza `int`. Però noi lo teniamo per far sì che Kali Linux lo legga correttamente

```
1  #include <stdio.h>
2
3
4  int main()
5  {
6      int primo, secondo, prodotto;
7
8
9      // richiesta all'utente il primo numero da moltiplicare
10     printf("Inserisci il primo numero:\n");
11     scanf("%d",&primo);
12
13     // richiesta all'utente il secondo numero da moltiplicare
14     printf("Inserisci il secondo numero:\n");
15     scanf("%d", &secondo);
16
17     // Calcolo della moltiplicazione
18     prodotto = primo * secondo;
19
20     printf("Il prodotto è: %d\n", prodotto);
21
22     return 0;
23 }
24
```

# Spiegazione codice:

Definiamo le nostre variabili **INTERE (int)** per comodità.  
Esempio: 2-4-5-6

```
1  #include <stdio.h>
2
3
4  int main()
5  {
6      int primo, secondo, prodotto;
7
8      // richiesta all'utente il primo numero da moltiplicare
9      printf("Inserisci il primo numero:\n");
10     scanf("%d",&primo);
11
12     // richiesta all'utente il secondo numero da moltiplicare
13     printf("Inserisci il secondo numero:\n");
14     scanf("%d", &secondo);
15
16     // Calcolo della moltiplicazione
17     prodotto = primo * secondo;
18
19     printf("Il prodotto è: %d\n", prodotto);
20
21     return 0;
22 }
23
24
```

# Spiegazione codice:

Con il comando `printf()` possiamo far visualizzare a schermo l'istruzione da dare all'utente.

Con il comando `scanf()` diamo la possibilità all'utente di interagire con il programma, inserendo: un numero/parola/ ecc... in base a ciò che gli viene chiesto

«/n» alla fine della stringa serve per andare a capo

```
1  #include <stdio.h>
2
3
4  int main()
5  {
6      int primo, secondo, prodotto;
7
8
9      // richiesta all'utente il primo numero da moltiplicare
10     printf("Inserisci il primo numero:\n");
11     scanf("%d",&primo);
12
13     // richiesta all'utente il secondo numero da moltiplicare
14     printf("Inserisci il secondo numero:\n");
15     scanf("%d", &secondo);
16
17     // Calcolo della moltiplicazione
18     prodotto = primo * secondo;
19
20     printf("Il prodotto è: %d\n", prodotto);
21
22     return 0;
23
24 }
```

# Spiegazione codice:

Abbiamo utilizzato «%d» in modo tale che l'utente possa solo inserire numeri Interi.

Affianco abbiamo utilizzato & + variabile Per far si che il valore inserito dall'utente venga assegnato in automatico alla variabile e poi visualizzato a schermo.

```
1  #include <stdio.h>
2
3
4  int main()
5  {
6      int primo, secondo, prodotto;
7
8
9      // richiesta all'utente il primo numero da moltiplicare
10     printf("Inserisci il primo numero:\n");
11     scanf("%d",&primo);
12
13     // richiesta all'utente il secondo numero da moltiplicare
14     printf("Inserisci il secondo numero:\n");
15     scanf("%d", &secondo);
16
17     // Calcolo della moltiplicazione
18     prodotto = primo * secondo;
19
20     printf("Il prodotto è: %d\n", prodotto);
21
22     return 0;
23 }
24
```



# Spiegazione codice:

Infine inseriamo la formula che sarà effettuata dal programma.  
L'utente visualizzerà solamente il risultato finale della moltiplicazione

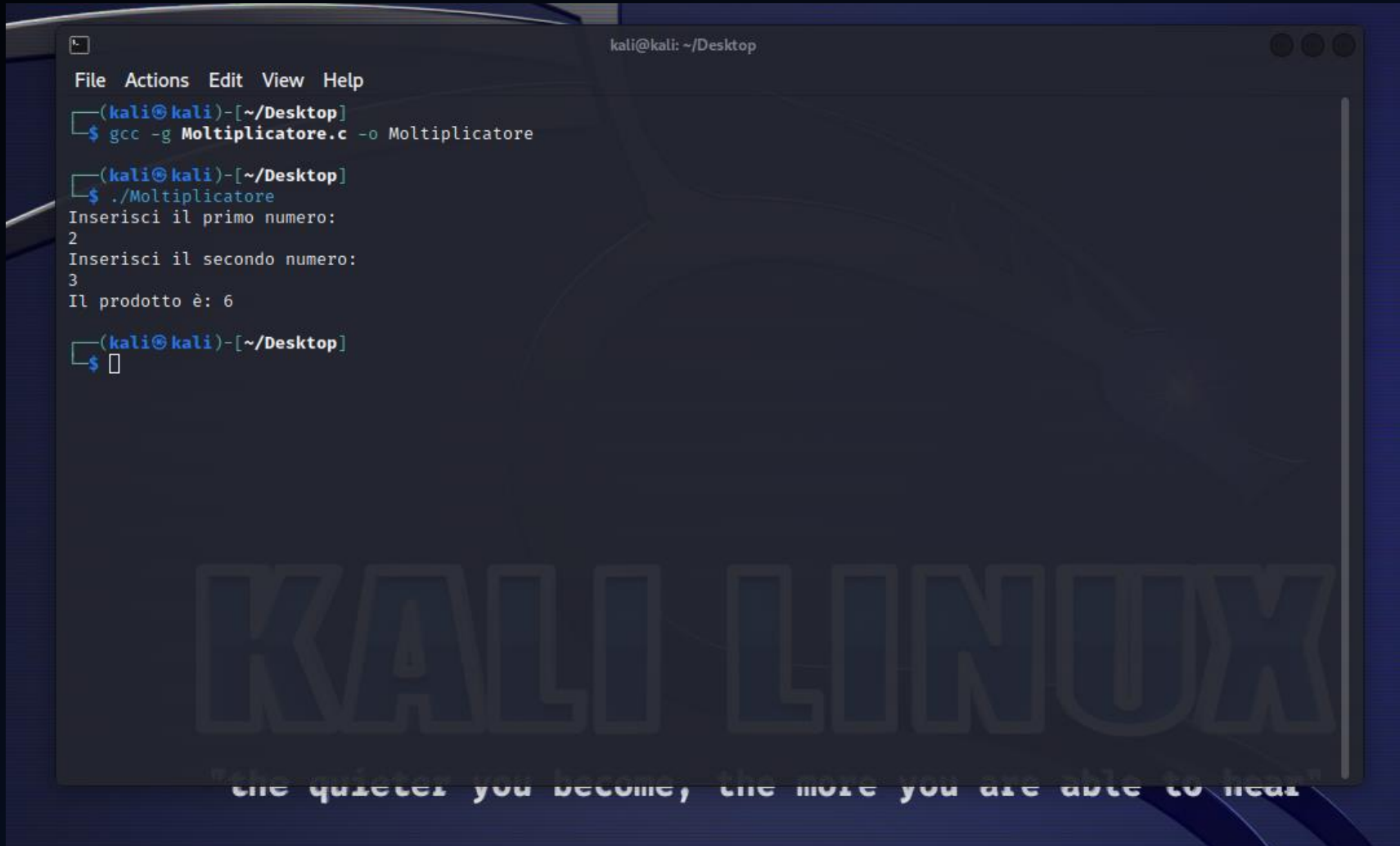
`Printf( 'frase scelta + %d' , + variabile che visualizzerà l'utente)`

Ricordiamo che la fine di ogni stringa del nostro codice dovrà terminare con `«;»`.  
Altrimenti incorreremo in errori di sintassi

Il tutto terminerà con `> return 0; <` per concludere il nostro codice.

```
1  #include <stdio.h>
2
3
4  int main()
5  {
6      int primo, secondo, prodotto;
7
8
9      // richiesta all'utente il primo numero da moltiplicare
10     printf("Inserisci il primo numero:\n");
11     scanf("%d",&primo);
12
13     // richiesta all'utente il secondo numero da moltiplicare
14     printf("Inserisci il secondo numero:\n");
15     scanf("%d", &secondo);
16
17     // Calcolo della moltiplicazione
18     prodotto = primo * secondo;
19
20     printf("Il prodotto è: %d\n", prodotto);
21
22     return 0;
23 }
24
```

# Risultato finale su Kali linux



```
kali@kali: ~/Desktop
File Actions Edit View Help
(kali@kali)-[~/Desktop]
$ gcc -g Moltiplicatore.c -o Moltiplicatore
(kali@kali)-[~/Desktop]
$ ./Moltiplicatore
Inserisci il primo numero:
2
Inserisci il secondo numero:
3
Il prodotto è: 6
(kali@kali)-[~/Desktop]
$
```

KALI LINUX

"the quieter you become, the more you are able to hear"



# MEDIA

## *Esercizio 2*

# Spiegazione codice:

Stesso procedimento di prima, l'unica cosa che cambierà adesso sarà l'assegnazione del tipologia di variabili.

Passeremo da `INT` a `FLOAT`, in quanto l'utente questa volta potrà andare ad inserire numeri decimali e il suo risultato potrà restituire a sua volta un numero decimale

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main()
4  {
5      // Variabili
6      float n_1;
7      float n_2;
8      float media;
9
10
11     // Chiedere all'utente di inserire il primo numero
12     printf("Inserire primo numero: ");
13     scanf("%f",&n_1);
14
15     // Chiedere all'utente di inserire il secondo numero
16     printf("Inserire il secondo numero: ");
17     scanf("%f",&n_2);
18
19     // Somma + Media dei numeri inseriti dall'utente
20     media = (n_1 + n_2)/2;
21
22     printf("La media e': %.2f", media);
23
24     return 0;
25 }
26
27
```

# Spiegazione codice:

Il % questa volta sarà affiancato da una «f»  
perché il numero sarà float e non più intero

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main()
4  {
5      // Variabili
6      float n_1;
7      float n_2;
8      float media;
9
10
11     // Chiedere all'utente di inserire il primo numero
12     printf("Inserire primo numero: ");
13     scanf("%f",&n_1);
14
15     // Chiedere all'utente di inserire il secondo numero
16     printf("Inserire il secondo numero: ");
17     scanf("%f",&n_2);
18
19     // Somma + Media dei numeri inseriti dall'utente
20     media = (n_1 + n_2)/2;
21
22     printf("La media e': %.2f", media);
23
24     return 0;
25 }
26
27
```

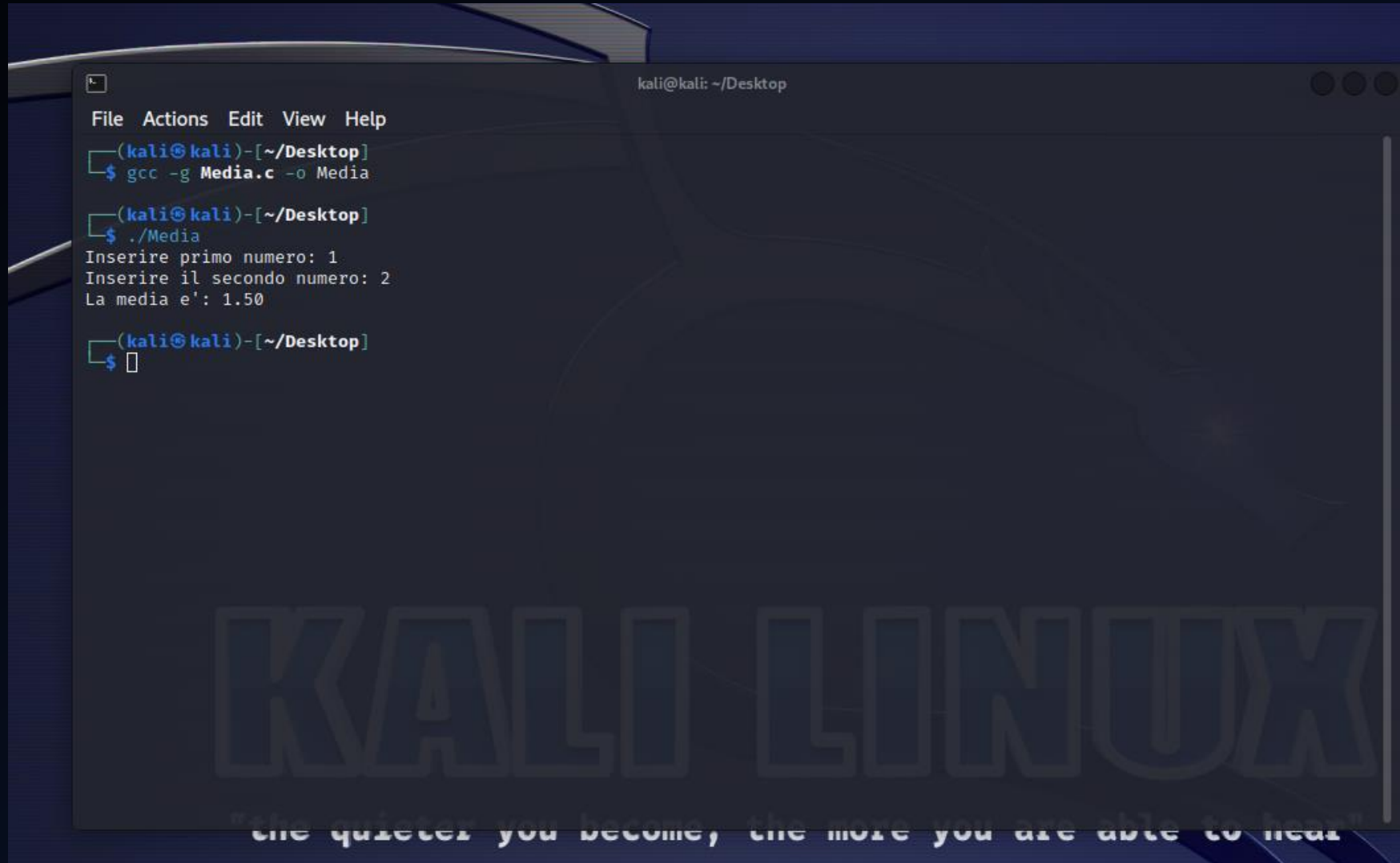
# Spiegazione codice:

Andiamo a scrivere l'operazione per effettuare la media, ed inseriamo il comando per far sì che l'utente visualizzi il risultato.

Nel cerchio possiamo vedere una funzione differente dall'esercizio precedente, ovvero, «%.2f». Questo comando serve per far visualizzare solo ed esclusivamente due numeri decimali dopo la virgola.

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main()
4  {
5      // Variabili
6      float n_1;
7      float n_2;
8      float media;
9
10
11     // Chiedere all'utente di inserire il primo numero
12     printf("Inserire primo numero: ");
13     scanf("%f",&n_1);
14
15     // Chiedere all'utente di inserire il secondo numero
16     printf("Inserire il secondo numero: ");
17     scanf("%f",&n_2);
18
19     // Somma + Media dei numeri inseriti dall'utente
20     media = (n_1 + n_2)/2;
21
22     printf("La media e': %.2f", media);
23
24     return 0;
25 }
26
27
```

# Risultato finale su Kali linux



```
kali@kali: ~/Desktop
File Actions Edit View Help
(kali@kali)-[~/Desktop]
$ gcc -g Media.c -o Media
(kali@kali)-[~/Desktop]
$ ./Media
Inserire primo numero: 1
Inserire il secondo numero: 2
La media e': 1.50
(kali@kali)-[~/Desktop]
$
```

The screenshot shows a terminal window on a Kali Linux desktop. The window title is 'kali@kali: ~/Desktop'. The terminal displays the compilation of 'Media.c' into 'Media' using 'gcc -g'. It then shows the execution of './Media', which prompts for two numbers (1 and 2) and outputs 'La media e': 1.50'. The background features a faint Kali Linux logo and the text 'KALI LINUX' and 'the quieter you become, the more you are able to hear'.