

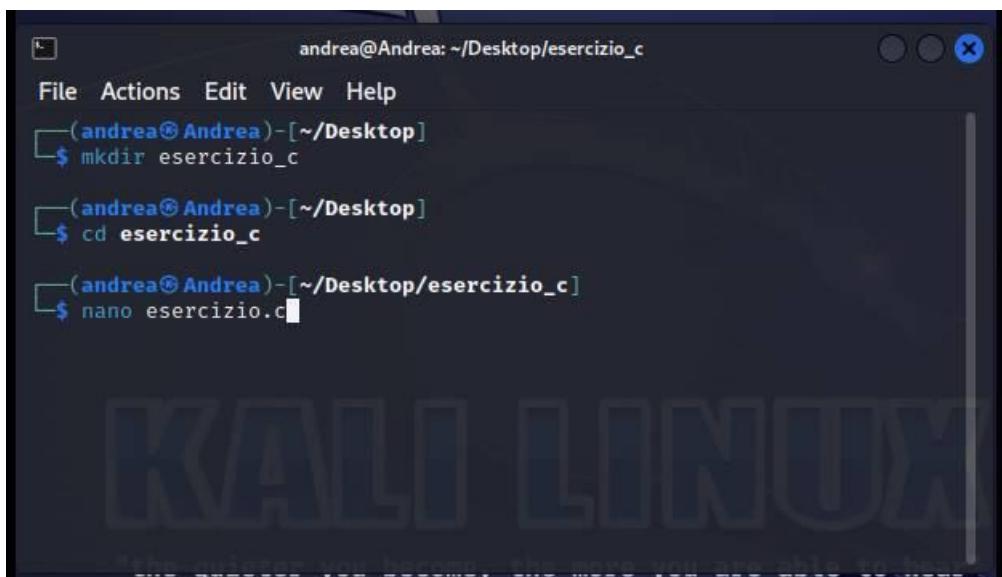
Settimana 2 Esercizio 3

Programmazione in C

Andiamo a scrivere 2 programmi per prendere dimestichezza con il linguaggio di programmazione C.

MOLTIPLICAZIONE

1. Utilizziamo il terminale di Kali per creare il file ‘esercizio.c’ su cui andremo a scrivere il codice:

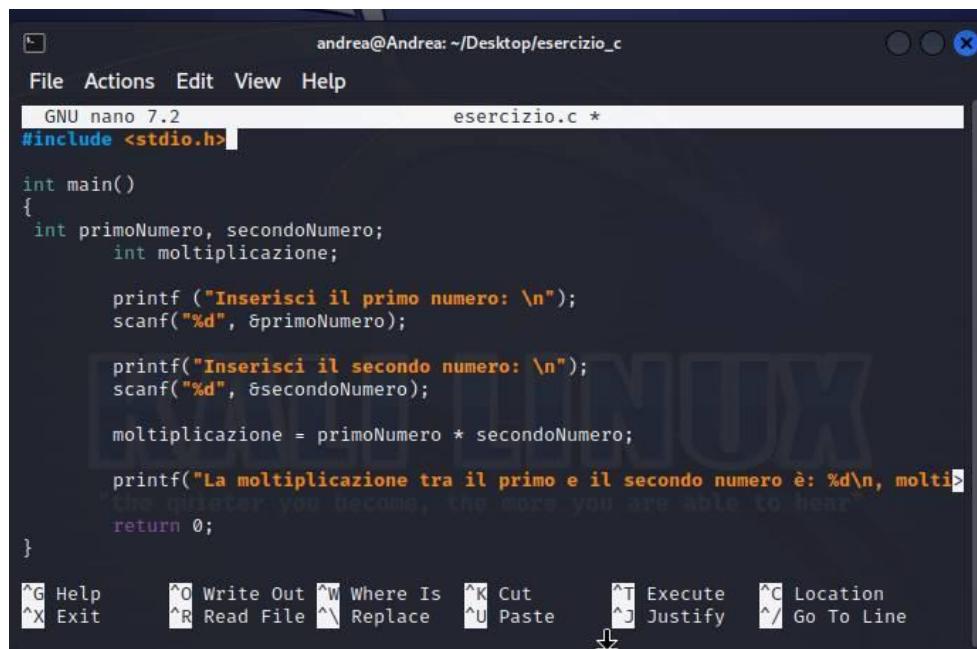


```
andrea@Andrea: ~/Desktop/esercizio_c
File Actions Edit View Help
└── (andrea@Andrea)-[~/Desktop]
    └── $ mkdir esercizio_c

└── (andrea@Andrea)-[~/Desktop]
    └── $ cd esercizio_c

└── (andrea@Andrea)-[~/Desktop/esercizio_c]
    └── $ nano esercizio.c
```

2. Andiamo ad inserire il codice creato utilizzando la funzione principale ‘main()’, la funzione ‘printf()’ per scrivere a schermo e la funzione ‘scanf()’ per leggere tutto ciò che l’utente scrive (si lavora con numeri interi). All’inizio del codice importiamo, invece, la libreria con ‘#include <stdio.h>;’;



```
andrea@Andrea: ~/Desktop/esercizio_c
File Actions Edit View Help
GNU nano 7.2                               esercizio.c *
#include <stdio.h>

int main()
{
    int primoNumero, secondoNumero;
    int moltiplicazione;

    printf ("Inserisci il primo numero: \n");
    scanf("%d", &primoNumero);

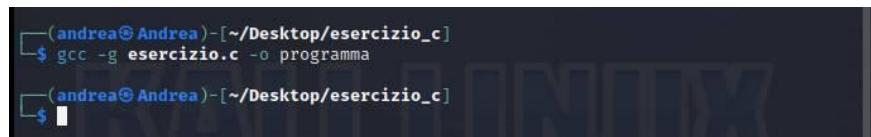
    printf("Inserisci il secondo numero: \n");
    scanf("%d", &secondoNumero);

    moltiplicazione = primoNumero * secondoNumero;

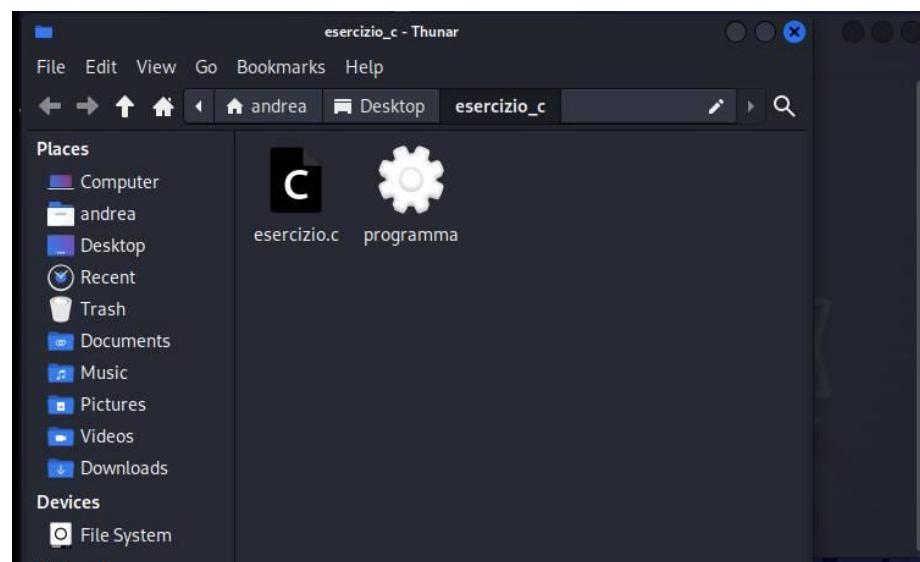
    printf("La moltiplicazione tra il primo e il secondo numero è: %d\n", moltiplicazione);
}

^G Help      ^O Write Out  ^W Where Is  ^K Cut      ^T Execute  ^C Location
^X Exit      ^R Read File  ^V Replace  ^U Paste     ^J Justify  ^/ Go To Line
```

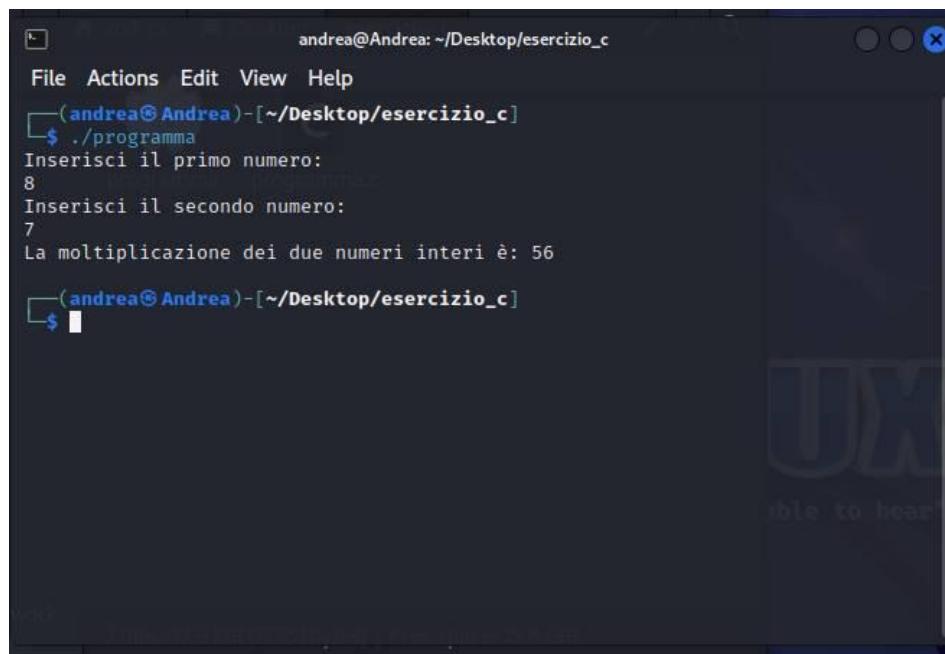
3. A questo punto rendiamo eseguibile il file tramite il comando ‘`gcc «nome_file.c» -o «nome_eseguibile»`’ e avremo un file, all’interno della cartella, come in figura;



```
(andrea@Andrea) [~/Desktop/esercizio_c]
$ gcc -g esercizio.c -o programma
(andrea@Andrea) [~/Desktop/esercizio_c]
$
```



4. Il comando precedente ci ha permesso di rendere eseguibile il nostro codice e ora ci basterà usare il comando ‘`./programma`’ per avviarlo e seguire le istruzioni;



```
andrea@Andrea: ~/Desktop/esercizio_c
File Actions Edit View Help
(andrea@Andrea) [~/Desktop/esercizio_c]
$ ./programma
Inserisci il primo numero:
8
Inserisci il secondo numero:
7
La moltiplicazione dei due numeri interi è: 56
(andrea@Andrea) [~/Desktop/esercizio_c]
$
```

MEDIA ARITMETICA

- Seguendo i punti del programma di moltiplicazione precedente, andremo a modificare il codice con le funzioni per la media matematica. Utilizziamo quindi la funzione 'float' per la media ed '%.2f' per avere numeri reali (FLOAT) con 2 cifre decimali;

The image shows two side-by-side terminal windows on a Linux desktop environment.

Terminal Window 1 (Left): Displays the source code for a C program named `esercizio_media.c`. The code includes headers, declares variables, and prints two numbers. It then calculates the average of these numbers and prints the result. The code uses `float` for the average calculation and `%.2f` for the output format.

```
andrea@Andrea: ~/Desktop/esercizio_media
File Actions Edit View Help
GNU nano 7.2 esercizio_media.c *
#include <stdio.h>
int main ()
{
    int primo_numero;
    int secondo_numero;
    float media;

    printf ("Inserisci il primo numero:\n");
    scanf ("%d", &primo_numero);
    printf ("Inserisci il secondo numero:\n");
    scanf ("%d", &secondo_numero);
    media = (primo_numero + secondo_numero)/2.0;
    printf ("La media dei due numeri interi è: %.2f\n", media);

    return 0;
}

^G Help      ^Q Write Out  ^W Where Is  ^K Cut      ^T Execute  ^C Location
^X Exit      ^R Read File  ^N Replace   ^U Paste    ^J Justify  ^V Go To Line
```

Terminal Window 2 (Right): Shows the execution of the compiled program. The user is prompted to enter two integers (8 and 4). The program calculates the average (6.00) and then again asks for input. A second run is shown where the user enters 9 and 8, resulting in an average of 8.50.

```
andrea@Andrea: ~/Desktop/esercizio_media
File Actions Edit View Help
(andrea@Andrea)-[~/Desktop/esercizio_media]
$ nano esercizio_media.c
(andrea@Andrea)-[~/Desktop/esercizio_media]
$ gcc -g esercizio_media.c -o media
(andrea@Andrea)-[~/Desktop/esercizio_media]
$ ./media
Inserisci il primo numero:
8
Inserisci il secondo numero:
4
La media dei due numeri interi è: 6.00
(andrea@Andrea)-[~/Desktop/esercizio_media]
$ ./media
Inserisci il primo numero:
9
Inserisci il secondo numero:
8
La media dei due numeri interi è: 8.50
(andrea@Andrea)-[~/Desktop/esercizio_media]
$
```