

Report sull'Esercizio in Linguaggio C su Kali Linux

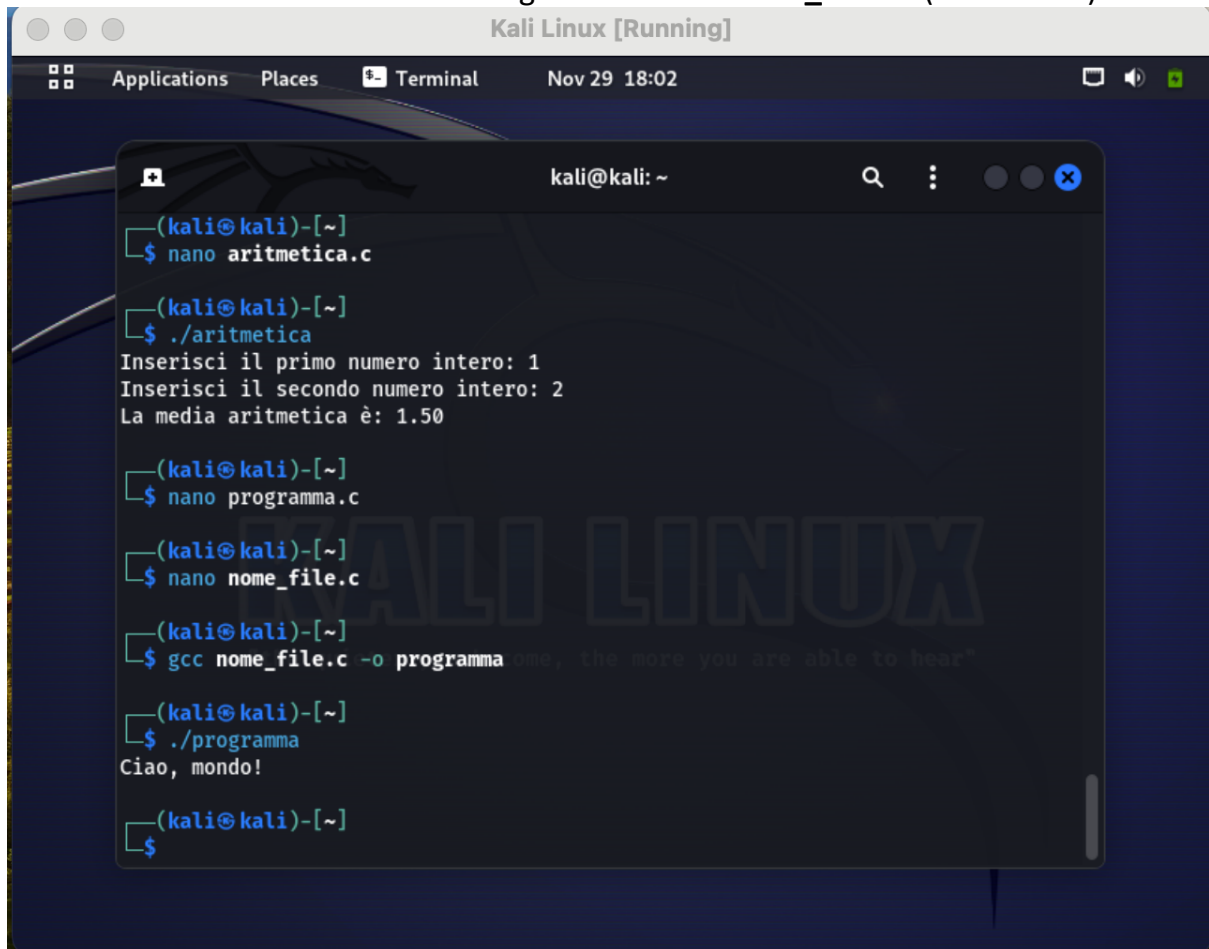
Prima Parte: Introduzione e Creazione di Programmi di Base

Ho iniziato l'esercizio esplorando i fondamenti del linguaggio C su Kali Linux. I passaggi chiave sono stati i seguenti:

1. Creazione di un Programma in C:

Ho utilizzato un editor di testo come nano per creare un file sorgente C, e l'ho denominato con **"nome_file.c"**.

Il comando che ho usato è stato il seguente **"nano nome_file.c"**. (Vedi TAB.1)

A screenshot of a Kali Linux terminal window. The window title is "Kali Linux [Running]". The terminal shows a series of commands and their outputs. First, the user runs "nano aritmetica.c", then "./aritmetica", which prompts for two integers (1 and 2) and outputs "La media aritmetica è: 1.50". Next, the user runs "nano programma.c", then "nano nome_file.c", then "gcc nome_file.c -o programma", and finally "./programma", which outputs "Ciao, mondo!". The terminal background has a dark theme with a faint "KALI LINUX" watermark.

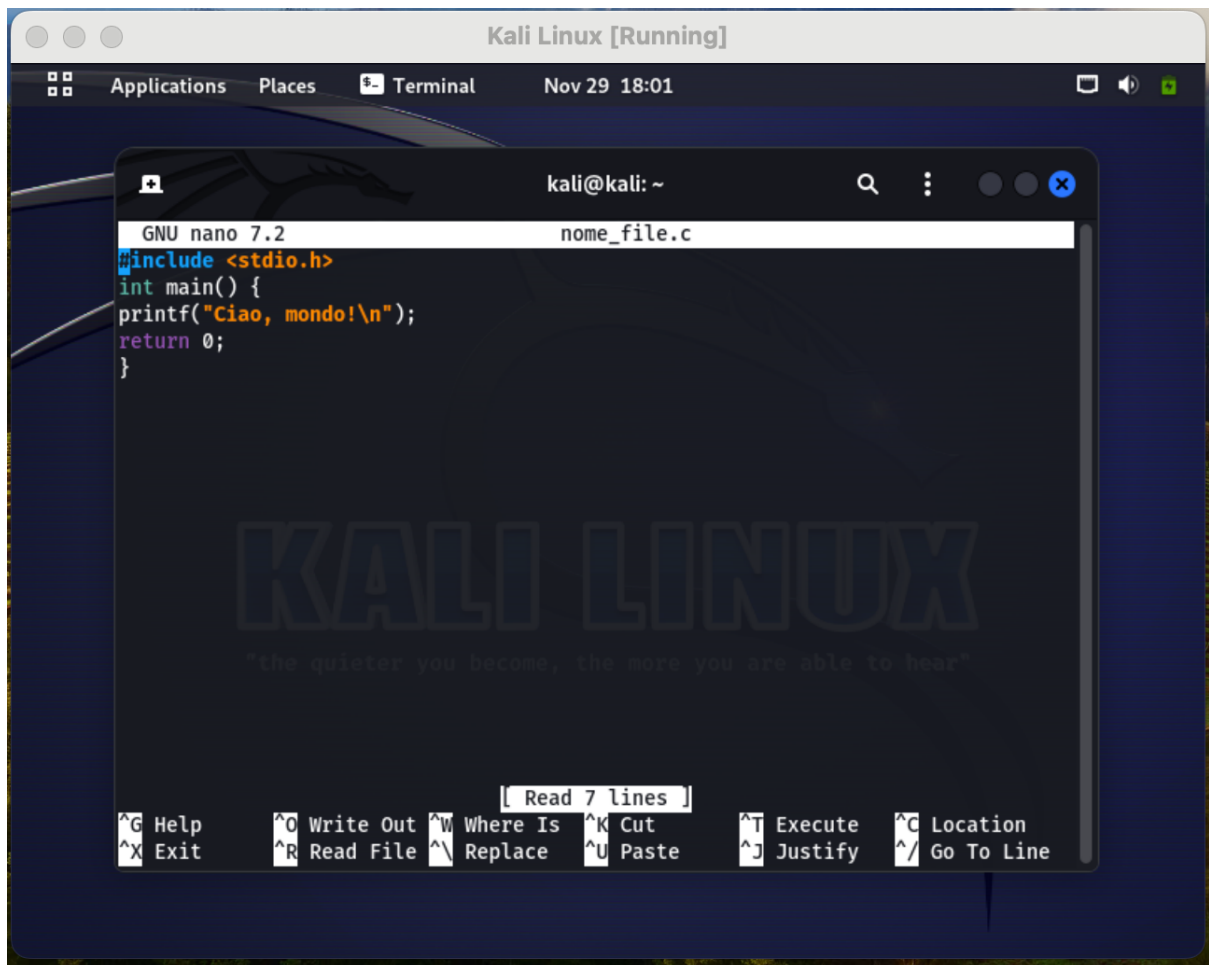
```
(kali@kali)-[~]  
$ nano aritmetica.c  
  
(kali@kali)-[~]  
$ ./aritmetica  
Inserisci il primo numero intero: 1  
Inserisci il secondo numero intero: 2  
La media aritmetica è: 1.50  
  
(kali@kali)-[~]  
$ nano programma.c  
  
(kali@kali)-[~]  
$ nano nome_file.c  
  
(kali@kali)-[~]  
$ gcc nome_file.c -o programma  
  
(kali@kali)-[~]  
$ ./programma  
Ciao, mondo!  
  
(kali@kali)-[~]  
$
```

(TAB.1)

2. All'interno dell'editor di testo quando ho aperto il file ho scritto il codice in formato C, e dunque ho trascritto il seguente codice:

```
"#include <stdio.h>  
int main() {  
    printf("Ciao, mondo!\n");  
    return 0;  
}"
```

In questo caso poiché gli errori di sintassi sono molto frequenti ho badato bene nello scrivere correttamente tutti i caratteri nella giusta disposizione. (Vedi Tab.2)



```
GNU nano 7.2 nome_file.c
#include <stdio.h>
int main() {
printf("Ciao, mondo!\n");
return 0;
}
```

[Read 7 lines]

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

(TAB.2)

Per salvare il nuovo file.c come sempre Control+O, Invio, Control+X.

3. Ho utilizzato il compilatore con GCC

Il compilatore GCC (GNU Compiler Collection) su Kali Linux è stato utilizzato per compilare il file sorgente C in un eseguibile. Il comando inserito è stato:

“ gcc nome_file.c -o nome_eseguibile ” (ho sostituito nome eseguibile con il nome programma, quando ho eseguito il file.c è apparso il comando in automatico, vedi tab.1)

4. Esecuzione del Programma:

Per eseguire il programma compilato, ho utilizzato il comando:

“ ./programma ” e lo ha eseguito **“ CIAO MONDO! ”**

Seconda Parte: Esercizi Specifici in Linguaggio C

Traccia: 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.

Esercizio 1: Moltiplicazione tra Due Numeri

(Vedi TAB.3)

Ho creato un nuovo file sorgente, ad esempio, **"moltiplicazioni.c"**.

Nell'editor del nuovo file moltiplicazioni.c ho inserito il seguente codice c per effettuare la moltiplicazione:

```
"#include <stdio.h>
```

```
int main() {
```

```
    float num1, num2, risultato;
```

```
    printf("Inserisci il primo numero: ");
```

```
    scanf("%f", &num1);
```

```
    printf("Inserisci il secondo numero: ");
```

```
    scanf("%f", &num2);
```

```
    risultato = num1 * num2;
```

```
    printf("Il risultato della moltiplicazione è: %.2f\n", risultato);
```

```
    return 0;
```

```
}"
```

Ho sempre salvato con i comandi **CONTROL+O,INVIO,+CONTROL+X**.

```
GNU nano 7.2 moltiplicazioni.c
#include <stdio.h>
int main() {

float num1, num2, risultato;

printf("Inserisci il primo numero: ");
scanf("%f", &num1);
printf("Inserisci il secondo numero: ");
scanf("%f", &num2);

risultato = num1 * num2;
printf("Il risultato della moltiplicazione è: %2f\n", risultato);
return 0;
}
```

Read 15 lines

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

(TAB.3)

Ho dunque poi compilato il programma e con la stessa procedura spiegata nella prima parte dell'esercizi ho digitato i seguenti comandi:

"gcc moltiplicazione.c -o moltiplicazioni".

Ho eseguito il programma in seguito con il comando:

"./moltiplicazioni".

Il terminal mi ha quindi chiesto il primo e il secondo numero da calcolare e mi ha dato il risultato (Vedi Tab.4).

```
(kali@kali)-[~]
$ gcc aritmetica.c -o aritmetica

(kali@kali)-[~]
$ ./media_aritmetica
zsh: no such file or directory: ./media_aritmetica

(kali@kali)-[~]
$ ./aritmetica
Inserisci il primo numero intero: 1
Inserisci il secondo numero intero: 2
La media aritmetica è: 1.50

(kali@kali)-[~]
$ nano moltiplicazioni.c

(kali@kali)-[~]
$ ./moltiplicazioni
Inserisci il primo numero: 1
Inserisci il secondo numero: 2
Il risultato della moltiplicazione è: 2.000000

(kali@kali)-[~]
$
```

(TAB.4)

Il programma legge due numeri in virgola mobile inseriti dall'utente e restituisce il risultato della moltiplicazione. (Vedi Tab.4)

Esercizio 2: Media Aritmetica

Ho creato un secondo file sorgente, ad esempio, “**aritmetica.c**”.

Di nuovo, ho eseguito gli stessi passaggi spiegati in precedenza cambiando i comandi in programmazione C.

```
GNU nano 7.2 aritmetica.c
#include <stdio.h>
int main() {
int num1, num2;
float media;
printf ("Inserisci il primo numero intero: ");
scanf("%d", &num1);
printf("Inserisci il secondo numero intero: ");
scanf("%d", &num2);
media = (float)(num1 + num2) / 2;
printf("La media aritmetica è: %.2f\n", media);
return 0;
}
```

[Read 13 lines]

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

(TAB.5)

Ho eseguito quindi gli stessi passaggi che sono stati mostrati per le moltiplicazioni.
Primo comando:

"gcc media_aritmetica.c -o media_aritmetica"

Secondo comando:

"./media_aritmetica"

Eseguito il programma legge due numeri interi, li inserisco e calcola la media aritmetica. (Vedi Tab.4)