

Traccia: Si scriva un programma in linguaggio C che, dato un numero reale D immesso da tastiera, calcoli e stampi:

- l'area del quadrato di lato D
- l'area del cerchio di diametro D
- l'area del triangolo equilatero di lato D

ES:

Eseguiamo l'esercizio da terminale su Kali Linux, all'interno della Virtual Machine Oracle, con i seguenti settaggi di rete:

-Scheda di rete in modalità bridged;

-IP di Kali Linux con gateway della scheda di rete della macchina madre.

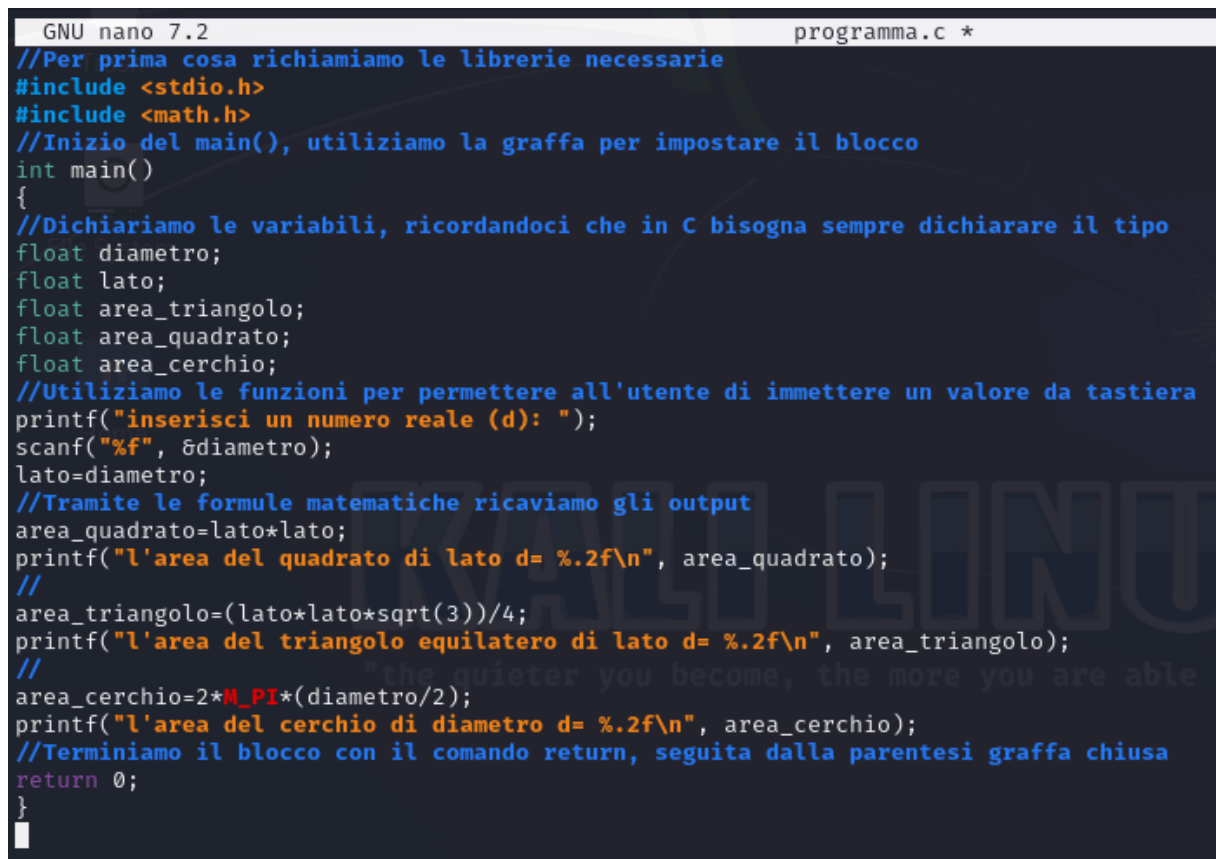
Questo perché avremo bisogno di scaricare delle librerie.

Iniziamo digitando sul terminale Kali il comando **nano programma.c**, in modo da creare un file chiamato "programma.c":



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

Qui si aprirà il file. Iniziamo a programmare nel seguente ordine:



```
GNU nano 7.2                                programma.c *  
//Per prima cosa richiamiamo le librerie necessarie  
#include <stdio.h>  
#include <math.h>  
//Inizio del main(), utilizziamo la graffa per impostare il blocco  
int main()  
{  
    //Dichiariamo le variabili, ricordandoci che in C bisogna sempre dichiarare il tipo  
    float diametro;  
    float lato;  
    float area_triangolo;  
    float area_quadrato;  
    float area_cerchio;  
    //Utilizziamo le funzioni per permettere all'utente di immettere un valore da tastiera  
    printf("inserisci un numero reale (d): ");  
    scanf("%f", &diámetro);  
    lato=diámetro;  
    //Tramite le formule matematiche ricaviamo gli output  
    area_quadrato=lato*lato;  
    printf("l'area del quadrato di lato d= %.2f\n", area_quadrato);  
    //  
    area_triangolo=(lato*lato*sqrt(3))/4;  
    printf("l'area del triangolo equilatero di lato d= %.2f\n", area_triangolo);  
    //  
    area_cerchio=2*M_PI*(diámetro/2);  
    printf("l'area del cerchio di diametro d= %.2f\n", area_cerchio);  
    //Terminiamo il blocco con il comando return, seguita dalla parentesi graffa chiusa  
    return 0;  
}
```

Adesso salviamo e torniamo su terminale, dove prima dobbiamo compilare il programma con il seguente comando **gcc -o programma programma.c**, e poi eseguirlo con il comando **./programma**.

```
(kali㉿kali)-[~]  
$ nano programma.c  
  
(kali㉿kali)-[~]  
$ gcc -o programma programma.c  
  
(kali㉿kali)-[~]  
$ ./programma  
inserisci un numero reale (d): 2  
l'area del quadrato di lato d= 4.00  
l'area del triangolo equilatero di lato d= 1.73  
l'area del cerchio di diametro d= 6.28
```

Conclusioni:

Come dagli screen qui sotto, ho dovuto eseguire molti debug prima di poter lanciare il programma correttamente, la maggior parte dei quali dovuti ad errori di sintassi. Questo perché da come ho imparato, il linguaggio C è schematico e necessita molta conoscenza riguardo all'impostazione sintattica dell'algoritmo.

Per quanto riguarda il risultato ottenuto, credo che averlo fatto su Kali Linux può facilitare l'utilizzo di Kali stesso.

SCREEN DEBUG

```
(kali@kali)-[~]
$ gcc programma.c
programma.c: In function 'main':
programma.c:13:7: error: expected expression before '%' token
13 | scanf(%f,&raggio);
    |         ^
    |         "the quieter you become, the more you are able to hear"
```

```
(kali@kali)-[~]
$ gcc programma.c
programma.c:1:10: error: #include expects "FILENAME" or <FILENAME>
1 | #include sdtio.h
  |          ^~~~~~
programma.c:2:10: error: #include expects "FILENAME" or <FILENAME>
2 | #include math.h
  |          ^~~~~~
programma.c: In function 'main':
programma.c:12:1: warning: implicit declaration of function 'printf' [-Wimplicit-function-declaration]
12 | printf("inserisci un numero reale");
  | ~~~~~
programma.c:1:1: note: include '<stdio.h>' or provide a declaration of 'printf'
+++ |+#include <stdio.h>
1 | #include sdtio.h
programma.c:12:1: warning: incompatible implicit declaration of built-in function 'printf' [-Wbuiltin-declaration-mismatch]
12 | printf("inserisci un numero reale");
  | ~~~~~
programma.c:12:1: note: include '<stdio.h>' or provide a declaration of 'printf'
programma.c:13:1: warning: implicit declaration of function 'scanf' [-Wimplicit-function-declaration]
13 | scanf(%f,&raggio);
  | ~~~~~
programma.c:13:1: note: include '<stdio.h>' or provide a declaration of 'scanf'
programma.c:13:1: warning: incompatible implicit declaration of built-in function 'scanf' [-Wbuiltin-declaration-mismatch]
programma.c:13:1: note: include '<stdio.h>' or provide a declaration of 'scanf'
programma.c:13:7: error: expected expression before '%' token
13 | scanf(%f,&raggio);
    |         ^
    |         "the quieter you become, the more you are able to hear"
```

```
(kali@kali)-[~]
$ gcc programma.c
programma.c:1:10: error: #include expects "FILENAME" or <FILENAME>
1 | #include sdtio.h
  |          ^~~~~~
programma.c:2:10: error: #include expects "FILENAME" or <FILENAME>
2 | #include math.h
  |          ^~~~~~
programma.c: In function 'main':
programma.c:12:1: warning: implicit declaration of function 'printf' [-Wimplicit-function-declaration]
12 | printf("inserisci un numero reale");
  | ~~~~~
programma.c:1:1: note: include '<stdio.h>' or provide a declaration of 'printf'
+++ |+#include <stdio.h>
1 | #include sdtio.h
programma.c:12:1: warning: incompatible implicit declaration of built-in function 'printf' [-Wbuiltin-declaration-mismatch]
12 | printf("inserisci un numero reale");
  | ~~~~~
programma.c:12:1: note: include '<stdio.h>' or provide a declaration of 'printf'
programma.c:13:1: warning: implicit declaration of function 'scanf' [-Wimplicit-function-declaration]
13 | scanf(%f,&raggio);
  | ~~~~~
programma.c:13:1: note: include '<stdio.h>' or provide a declaration of 'scanf'
programma.c:13:1: warning: incompatible implicit declaration of built-in function 'scanf' [-Wbuiltin-declaration-mismatch]
programma.c:13:1: note: include '<stdio.h>' or provide a declaration of 'scanf'
programma.c:13:7: error: expected expression before '%' token
13 | scanf(%f,&raggio);
    |         ^
    |         "the quieter you become, the more you are able to hear"
```

```
(kali@kali)-[~]
$ gcc programma.c
programma.c:1:10: error: #include expects "FILENAME" or <FILENAME>
1 | #include sdtio.h
  |          ^~~~~~
programma.c:2:10: error: #include expects "FILENAME" or <FILENAME>
2 | #include math.h
  |          ^~~~~~
programma.c: In function 'main':
programma.c:12:1: warning: implicit declaration of function 'printf' [-Wimplicit-function-declaration]
12 | printf("inserisci un numero reale");
  | ~~~~~
programma.c:1:1: note: include '<stdio.h>' or provide a declaration of 'printf'
+++ |+#include <stdio.h>
1 | #include sdtio.h
programma.c:12:1: warning: incompatible implicit declaration of built-in function 'printf' [-Wbuiltin-declaration-mismatch]
12 | printf("inserisci un numero reale");
  | ~~~~~
programma.c:12:1: note: include '<stdio.h>' or provide a declaration of 'printf'
programma.c:13:1: warning: implicit declaration of function 'scanf' [-Wimplicit-function-declaration]
13 | scanf(%f,&raggio);
  | ~~~~~
programma.c:13:1: note: include '<stdio.h>' or provide a declaration of 'scanf'
programma.c:13:1: warning: incompatible implicit declaration of built-in function 'scanf' [-Wbuiltin-declaration-mismatch]
programma.c:13:1: note: include '<stdio.h>' or provide a declaration of 'scanf'
programma.c:13:7: error: expected expression before '%' token
13 | scanf(%f,&raggio);
    |         ^
    |         "the quieter you become, the more you are able to hear"
```