

Esercitazione W5D4

Linguaggio C

Fabio Benevento - 24/11/2023

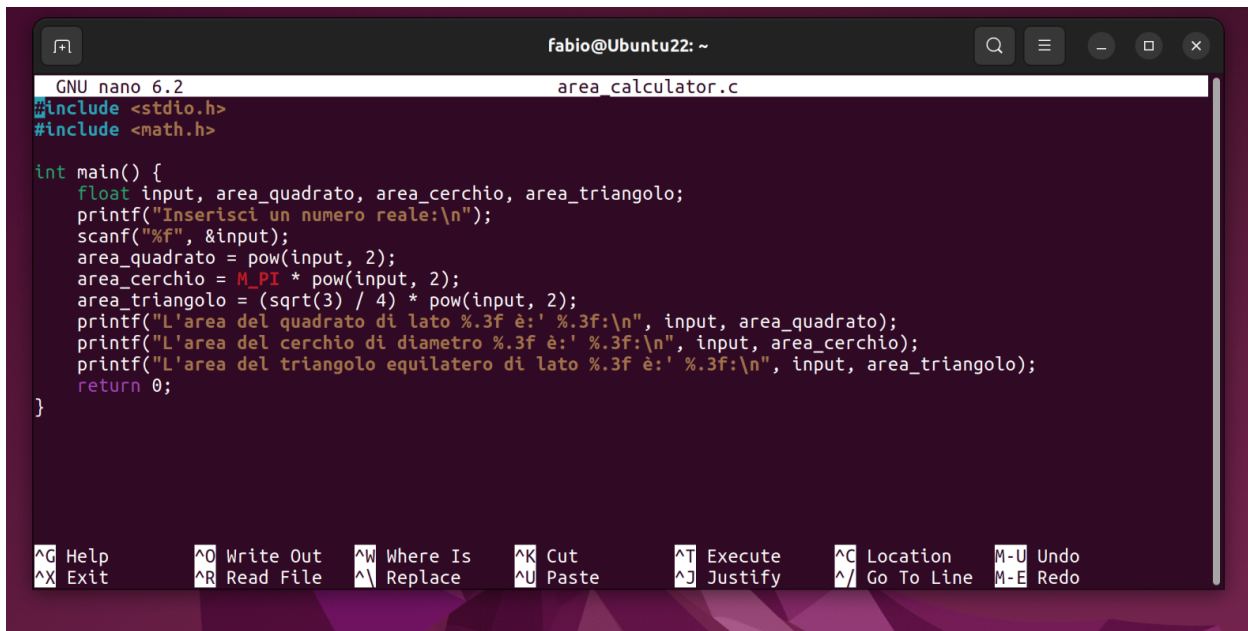
Traccia

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

Implementazione

Di seguito è riportato il codice sorgente in linguaggio C utilizzato per il calcolo dell'area del quadrato, del cerchio e del triangolo equilatero dato il numero reale in input D.



```
fabio@Ubuntu22: ~  
GNU nano 6.2 area_calculator.c  
#include <stdio.h>  
#include <math.h>  
  
int main() {  
    float input, area_quadrato, area_cerchio, area_triangolo;  
    printf("Inserisci un numero reale:\n");  
    scanf("%f", &input);  
    area_quadrato = pow(input, 2);  
    area_cerchio = M_PI * pow(input, 2);  
    area_triangolo = (sqrt(3) / 4) * pow(input, 2);  
    printf("L'area del quadrato di lato %.3f è: ' %.3f:\n", input, area_quadrato);  
    printf("L'area del cerchio di diametro %.3f è: ' %.3f:\n", input, area_cerchio);  
    printf("L'area del triangolo equilatero di lato %.3f è: ' %.3f:\n", input, area_triangolo);  
    return 0;  
}
```

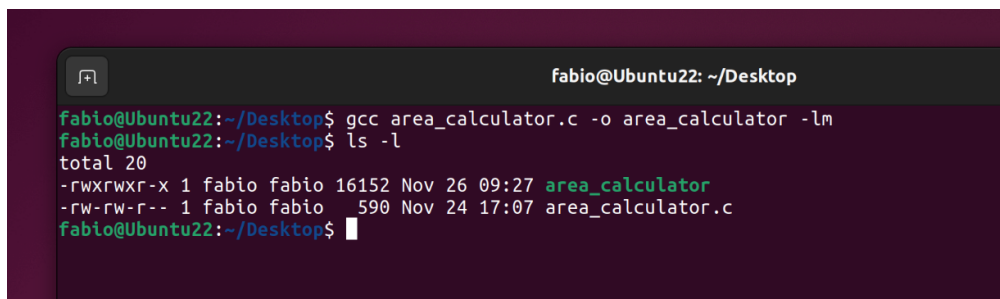
Help Write Out Where Is Cut Execute Location M-U Undo
Exit Read File Replace Paste Justify Go To Line M-E Redo

Il programma fa uso della libreria `math` per le funzioni matematiche ed i calcoli numerici. Inoltre fa uso della libreria `stdio` per le funzionalità di input/output (funzioni `printf` e `scanf`). Esso è stato salvato all'interno del file `area_calculator.c`

Per la compilazione dell'applicazione mediante il compilatore GCC a partire dal file sorgente `area_calculator.c` ho usato il comando

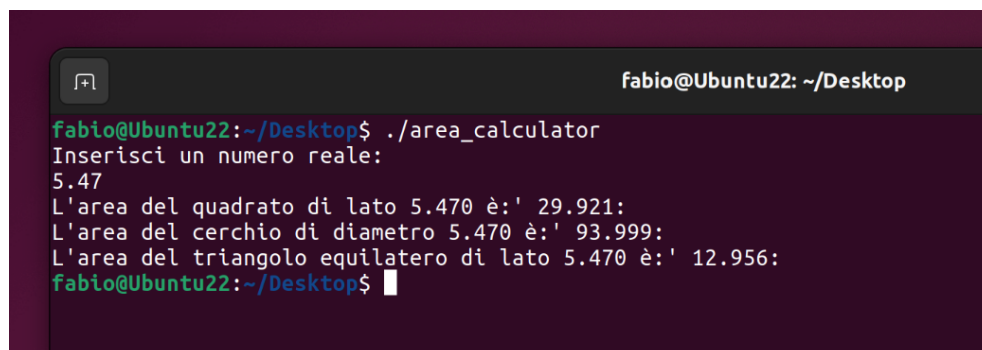
```
gcc area_calculator.c -o area_calculator -lm
```

dove l'opzione `-o` indica il nome dell'eseguibile in output mentre `-lm` indica al compilatore di linkare la libreria esterna `math.h` utilizzata dall'applicazione



```
fabio@Ubuntu22: ~/Desktop
fabio@Ubuntu22:~/Desktop$ gcc area_calculator.c -o area_calculator -lm
fabio@Ubuntu22:~/Desktop$ ls -l
total 20
-rwxrwxr-x 1 fabio fabio 16152 Nov 26 09:27 area_calculator
-rw-rw-r-- 1 fabio fabio 590 Nov 24 17:07 area_calculator.c
fabio@Ubuntu22:~/Desktop$
```

Una volta compilato il sorgente e ottenuto l'eseguibile `area_calculator` è possibile lanciarlo tramite il comando `./area_calculator`. Di seguito è illustrato un esempio di suo utilizzo.



```
fabio@Ubuntu22: ~/Desktop
fabio@Ubuntu22:~/Desktop$ ./area_calculator
Inserisci un numero reale:
5.47
L'area del quadrato di lato 5.470 è: ' 29.921:
L'area del cerchio di diametro 5.470 è: ' 93.999:
L'area del triangolo equilatero di lato 5.470 è: ' 12.956:
fabio@Ubuntu22:~/Desktop$
```