

Linguaggio C M2D5

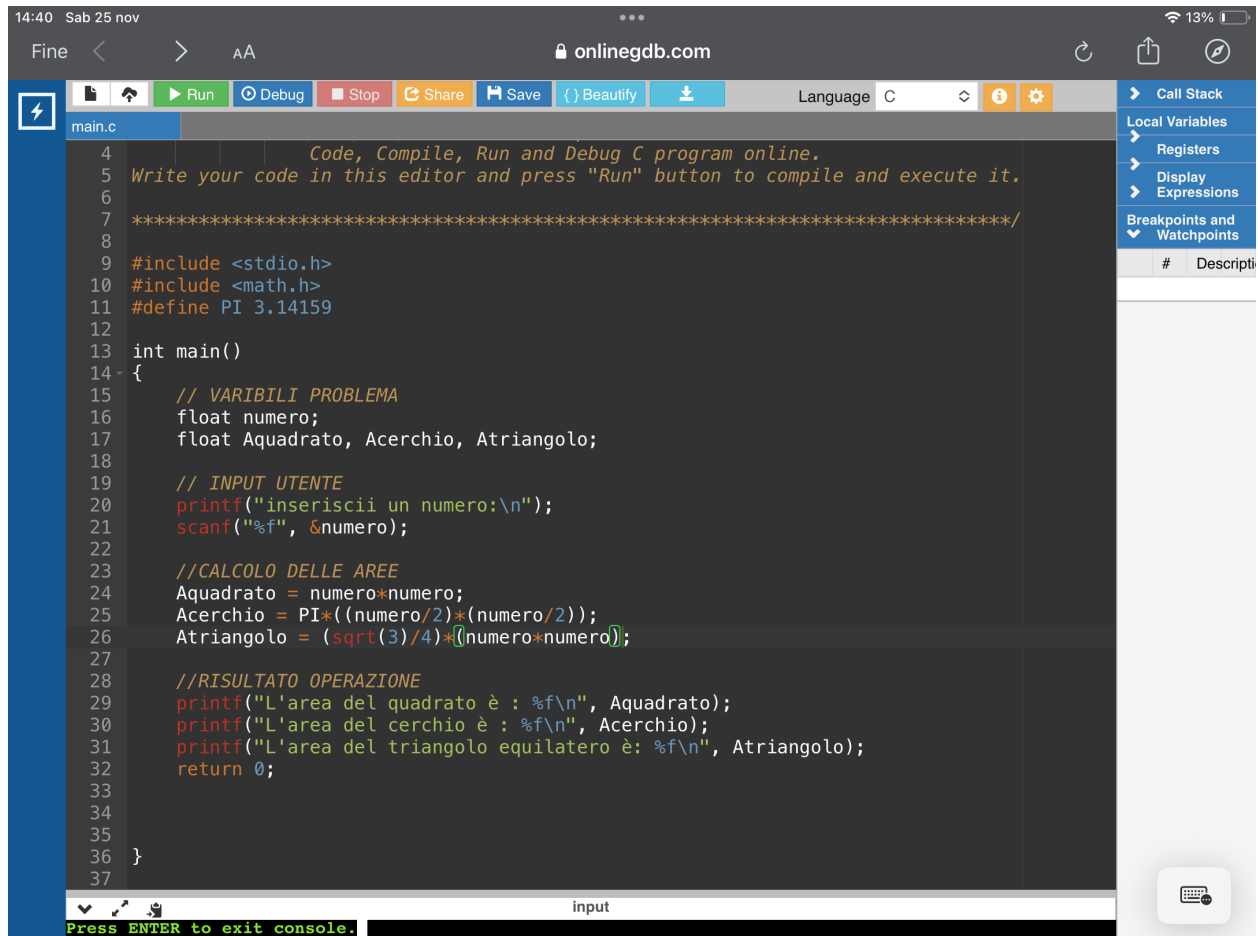
Rime El Hamlili

26/11/2023

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

Risoluzione:



The screenshot shows a web-based C compiler interface. The top bar includes a clock (14:40), date (Sab 25 nov), and battery status (13%). The main editor area displays a C program for calculating areas. The program includes headers for stdio.h and math.h, defines PI as 3.14159, and uses printf and scanf for input/output. It calculates the area of a square (Aquadrate), a circle (Acerchio), and an equilateral triangle (Atriangolo) based on a user input 'numero'. The right sidebar shows debugging tools like Call Stack, Local Variables, Registers, Display Expressions, and Breakpoints and Watchpoints. The bottom status bar indicates 'input' and 'Press ENTER to exit console.'

```
4      Code, Compile, Run and Debug C program online.
5      Write your code in this editor and press "Run" button to compile and execute it.
6
7      *****/
8
9      #include <stdio.h>
10     #include <math.h>
11     #define PI 3.14159
12
13     int main()
14     {
15         // VARIBILI PROBLEMA
16         float numero;
17         float Aquadrato, Acerchio, Atriangolo;
18
19         // INPUT UTENTE
20         printf("inserisci un numero:\n");
21         scanf("%f", &numero);
22
23         //CALCOLO DELLE AREE
24         Aquadrato = numero*numero;
25         Acerchio = PI*((numero/2)*(numero/2));
26         Atriangolo = (sqrt(3)/4)*((numero*numero));
27
28         //RISULTATO OPERAZIONE
29         printf("L'area del quadrato è : %f\n", Aquadrato);
30         printf("L'area del cerchio è : %f\n", Acerchio);
31         printf("L'area del triangolo equilatero è: %f\n", Atriangolo);
32         return 0;
33     }
34
35
36 }
37
```

```
inserisci un numero:
3
L'area del quadrato è : 9.000000
L'area del cerchio è : 7.068577
L'area del triangolo equilatero è: 3.897114

...Program finished with exit code 0
Press ENTER to exit console.
```

Commento:

#include <stdio.h> #include <math.h> sono rispettivamente le librerie standard e matematiche, nonché funzioni definite ex ante da sviluppatori.

#define PI 3,14, associa la dicitura PI (pigreco) al valore reale 3,14.

Int main, main è la funzione principale del programma che permette di eseguire qualsiasi operazione. Int main non deve necessariamente restituire un numero intero.

Return 0 come funzione finale, indica che l'operazione è stata eseguita con successo.

Variabili del problema comprendono l'oggetto del calcolo (lato/diametro) e il risultato da trovare ovvero le aree del quadrato, cerchio e del triangolo equilatero. Queste variabili essendo anticipate con la dicitura float saranno sotto forma di numeri reali.

Il comando printf serve per "stampare" sullo schermo un messaggio, mentre il comando scanf ci permette di leggere quello che digitiamo.

Scanf (%f; &numero): qui sto dicendo(tramite l'utilizzo di &) prendi la variabile che si chiama numero e (tramite %f) restituendole un valore che sia reale. Nella sezione successiva imposto le formule per calcolare le aree del quadrato, cerchio e triangolo equilatero. Poi con printf inserisco il messaggio che voglio stampare sul terminale facendo sì che sia un numero reale, seguito dal valore dell'area (del cerchio ecc), preso dai calcoli precedenti delle aree.