

CORSO CYBERSECURITY

CONSEGNA W5D4

STUDENTE: ORAZIO MORGILLO

L'esercizio prevedeva di scrivere un codice in C su visual studio code dalla Kali Linux per il calcolo delle aree di un quadrato, di un cerchio e di un triangolo.

Un esercizio base per prendere confidenza con la programmazione utilizzando il linguaggio C.

Di seguito gli screenshot del codice:

```
EXPLORER             ...   ifelse.c    calcolo.c X  switch.c
DESKTOP
codice /pratica
  calcolo
  C calcolo.c
  C ifelse.c
  C programma.c
  C switch.c

codice > pratica.c > C calcolo.c > main(void)
4  #include <stdio.h>
5  #include <stdlib.h>
6  #include <math.h>
7
8  int main(void)
9  {
10    float d; /*numero inserito*/
11    float aq, ac, at; /*area quadrato, cerchio, triangolo*/
12    float r; /*raggio del cerchio*/
13
14    /*stampa cosa eseguirà il programma*/
15    printf("Calcolo di aree\n\n");
16
17    /*leggi il numero*/
18    printf("Immetti il valore di D:");
19    scanf("%f", &d);
20
21    /*calcola l'area del quadrato di lato D*/
22    aq = d * d ;
23
24    /*calcolo l'area del cerchio di diametro D*/
25    /*calcola il raggio del cerchio*/
26    r = d/2 ;
27    /*calcola l'area del cerchio*/
28    ac = 3,14 * (r * r);
29    /*calcola l'area del triangolo equilatero di lato D*/
30    at = (sqrt(3)/4)*(d,d);
31
32    /*STAMPA IL RISULTATO*/
33    printf("\n");
34    printf("le aree calcolate sono: \n");
35    printf("area del quadrato di lato %f = %f\n", d, aq);
36    printf("area del cerchio di diametro %f = %f\n", d, ac);
37    printf("area del triangolo equilatero di lato %f = %f\n", d, at);
38    printf("calcola il raggio del cerchio: %f = %f\n", d , r);
39
40    exit (0);
41
42
```

The screenshot shows the Visual Studio Code interface with two tabs open: 'ifelse.c' and 'calcolo.c'. The 'calcolo.c' tab is active, displaying a C program. The code calculates the area of a square, a circle, and an equilateral triangle based on user input for the side length 'd'. It includes comments explaining each step and uses standard library functions like `printf` and `scanf`.

Inseriamo le librerie “stdio.h”, la libreria fondamentale di C input/output che permette al processore di leggere le istruzioni contenute al suo interno, e la libreria “math.h” per le funzioni matematiche.

Le librerie sono una parte essenziale di C che permette di utilizzare codice già scritto per semplificare e facilitare l'utilizzo del linguaggio di programmazione.

I caratteri “/* e */ servono per scrivere un commento, molto utile per semplificare la lettura di ciò che si sta scrivendo nel linguaggio.

“int main” invece è presente in ogni codice di linguaggio C e serve per indicare al processore tutte le istruzioni che deve leggere presenti nel blocco di codice delimitate dalle parentesi graffe. Ogni riga deve essere chiusa da un “;” altrimenti rappresenta un errore di sintassi.

La funzione “printf” serve a scrivere sullo schermo i caratteri contenuti all'interno degli apici mentre il carattere “\n” rappresenta “new line” ossia una nuova riga di codice.

Ogni codice deve essere concluso sempre con “return0” che indica la funzione di ritorno della funzione main.

La funzione “scanf”, invece, serve a leggere l'input che immettiamo da tastiera. Bisogna specificare il tipo di input che ci si aspetta seguito dal nome della variabile preceduto da “&” che verrà associata a quell'input. Nel caso del nostro esercizio la variabile usata è “%f”, ossia variabili di tipo float.



```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS zsh - pratica.c + ▾ [kali㉿kali)-[~/Desktop/codice/pratica.c]
$ ./calcolo
Calcolo di aree

immetti il valore di D:2

le aree calcolate sono:
area del quadrato di lato 2.000000 = 4.000000
area del cerchio di diametro 2.000000 = 3.140000
area del triangolo equilatero di lato 2.000000 = 1.732051
calcola il raggio del cerchio: 2.000000 = 1.000000
```

Con il comando “./calcolo” avviamo il programma che, come si vede dallo screenshot sopra, funziona correttamente.