

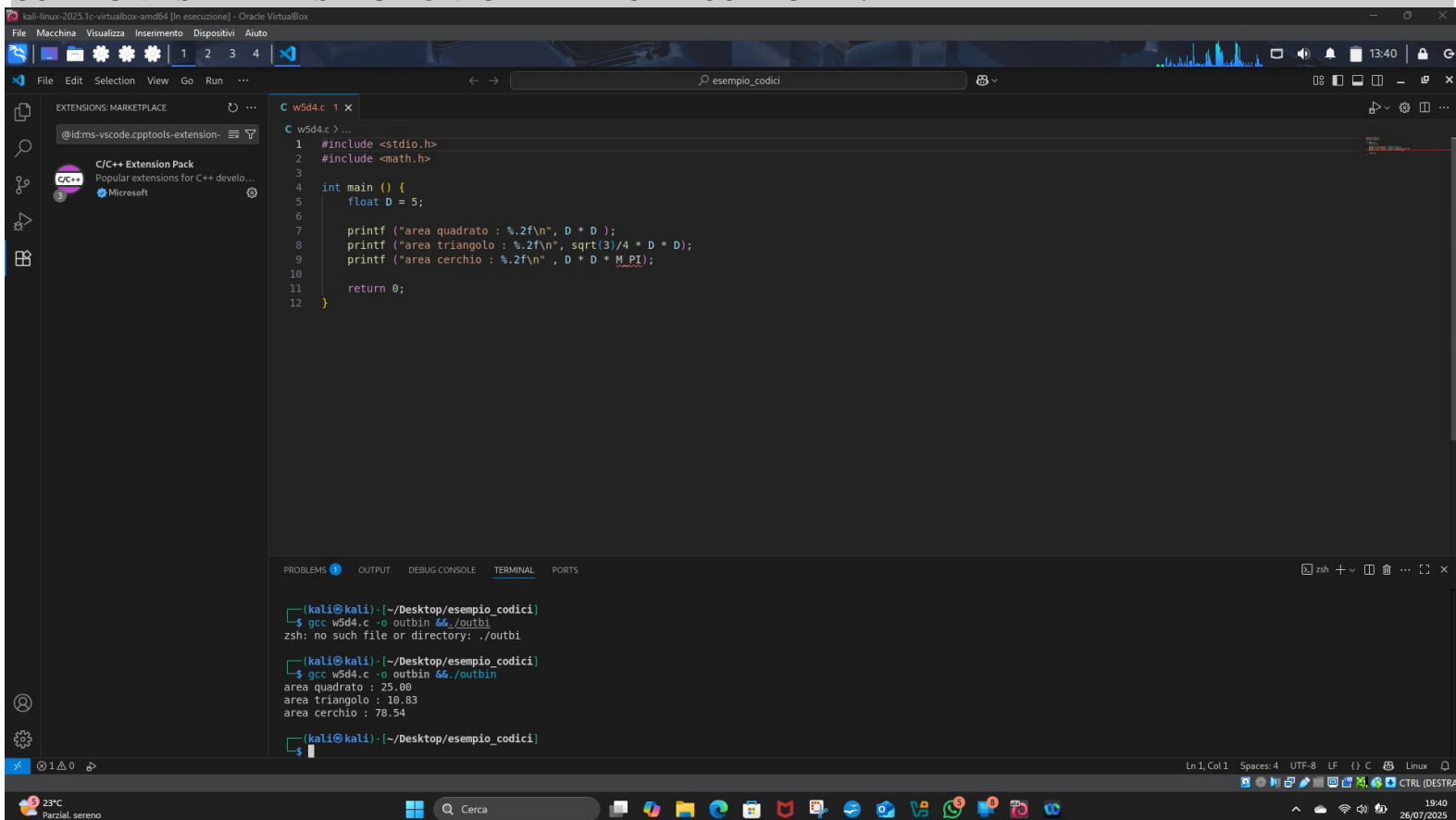
# ESERCIZIO W5D2

## PROGRAMMAZIONE IN C

NELL'ESERCITAZIONE W5D2 SI RICHIEDE LA CREAZIONE DI UN PROGRAMMA NEL LINGUAGGIO C DATO UN NUMERO REALE D IMMESSO DA TASTIERA SI CALCOLI E SI STAMPI A SCHERMO :

- L'AREA DEL QUADRATO DI LATO D
- L'AREA DEL QUADRATO DI LATO D
- L'AREA DEL TRIANGOLO DI LATO D

IL LINGUAGGIO C E' UN LINGUAGGIO DI PROGRAMMAZIONE MOLTO POTENTE. PUO' ESSERE VISTO COME UNA SERIE DI ISTRUZIONI CHE DIAMO AL COMPUTER.



```
1 #include <stdio.h>
2 #include <math.h>
3
4 int main () {
5     float D = 5;
6
7     printf ("area quadrato : %.2f\n", D * D );
8     printf ("area triangolo : %.2f\n", sqrt(3)/4 * D * D);
9     printf ("area cerchio : %.2f\n", D * D * M_PI);
10
11     return 0;
12 }
```

```
(kali@kali) ~/Desktop/esempio_codici
$ gcc w5d4.c -o outbin &&/outbi
zsh: no such file or directory: ./outbi

(kali@kali) ~/Desktop/esempio_codici
$ gcc w5d4.c -o outbin &&/outbin
area quadrato : 25.00
area triangolo : 10.83
area cerchio : 78.54

(kali@kali) ~/Desktop/esempio_codici
$
```

ANALISI DEL CODICE:

IL PROGRAMMA INIZIA INCLUDENDO 2 LIBRERIE LA PRIMA **STDIO** SERVE PER L'INPUT/OUTPUT (PRINTF-SCANF), MATH SERVE PER AVERE DISPONIBILI FUNZIONI MATEMATICHE SQRT E M\_PI. **INT MAIN** DICHIARA LA FUNZIONE MAIN, PUNTO DI INIZIO DEL PROGRAMMA. **FLOAT** DICHIARA UNA VARIABILE D DI TIPO FLOAT , GLI ASSEGNA IL VALORE 5. IN PRATICA SI USERA' D = 5 COME LATO DEL QUADRATO , TRIANGOLO E DIAMETRO DEL CERCHIO. **PRINTF** CALCOLA L'AREA DEL QUADRATO : LATO \* LATO = D\*D =5 \*5 =25. %.2F STAMPA CON DUE CIFRE DECIMALI. L'ESERCIZIO E' STATO RIFATTO SEGUENDO LA PRATICA A VIDEO.

TUTTAVIA RICONTROLLANDO IL CODICE CON L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE VIENE INDICATO UN ERRORE CHE RIPORTO DI SEGUITO:

FORMULA CORRETTA:

- printf ("area\_cerchio : %.2f\n", D \* D /4 \* M\_PI);

## Riga 9: ERRORE LOGICO e di sintassi

- `M_PI` è corretto, ma:

- Se `D` è il **diametro**, la formula giusta è:

$$A = \pi \cdot \left(\frac{D}{2}\right)^2 = \frac{D^2}{4} \cdot \pi$$

- Inoltre manca la divisione per 4:

```
c Copia  
printf("area cerchio : %.2f\n", D * D / 4 * M_PI);
```

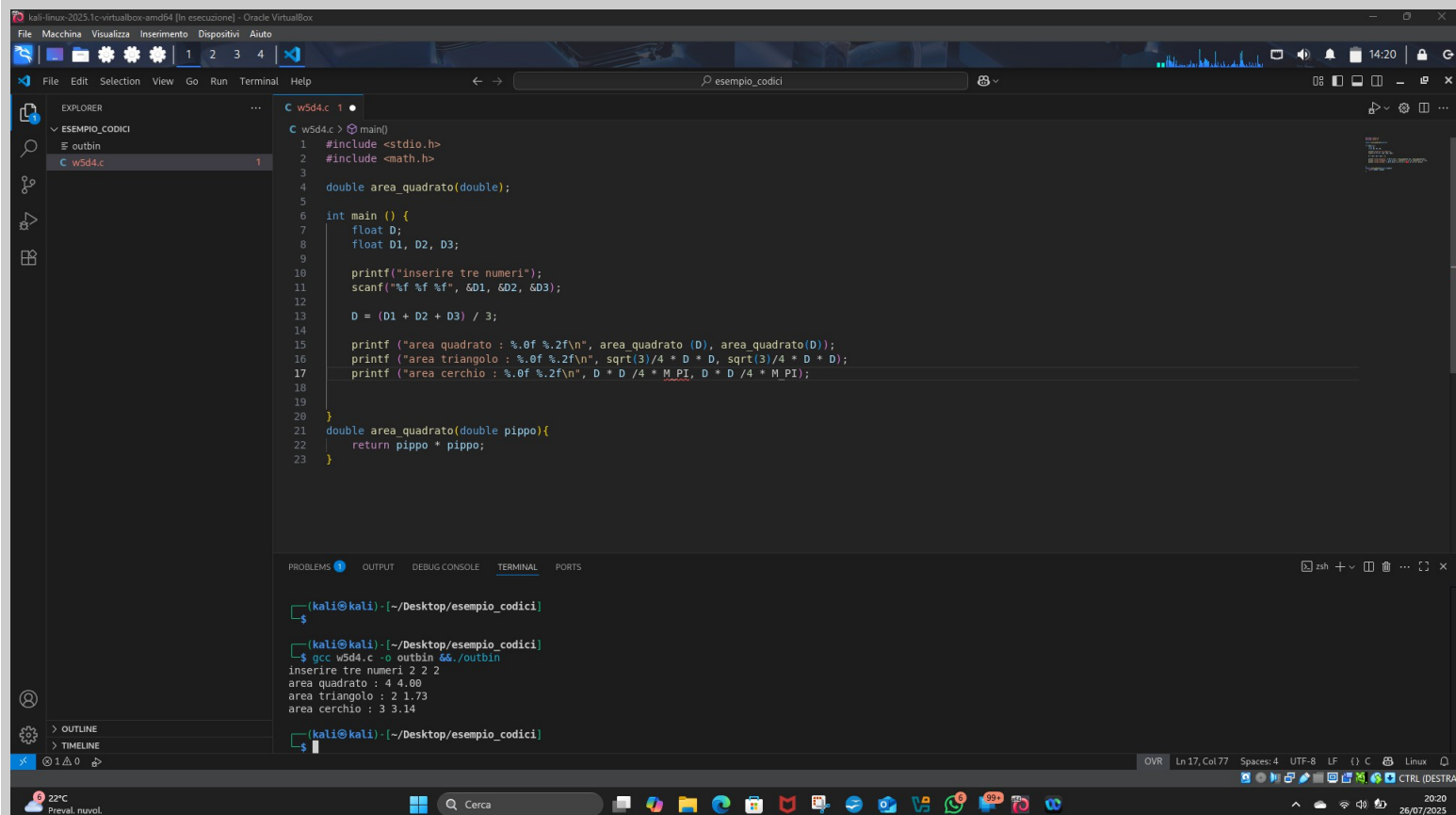
- Se non correggi, stai calcolando:

$$\text{Area sbagliata} = D^2 \cdot \pi = 25 \cdot 3.1478.5$$

quando invece dovrebbe essere:

$$\frac{25}{4} \cdot 3.1419.6$$

## ESERCIZIO FACOLTATIVO



IL PROGRAMMA LEGGE 3 NUMERI IN INPUT , NE CALCOLA LA MEDIA ARITMETICA SIA CON 2 CIFRE DECIMALI E SENZA CIFRE DECIMALI.  
CON QUESTA MEDIA CALCOLARE AREA DI LATO D DEL QUADRATO, TRIANGOLO E DIAMETRO DEL CERCHIO.

ANALISI DEL CODICE:  
UTILIZZANDO LE FUNZIONI DEL PRIMO ESERCIZIO ANDREMO AD AGGIUNGERE SIA  
LA FUNZIONE AREA DEL QUADRATO  
**DOUBLE** RESTITUISCE L'AREA DI UN QUADRATO DATO IL LATO (lato^2)  
**MAIN** INT MAIN E FLOAT D DEFINISCE D1 D2 D3 I 3 NUMERI IN INPUT INVECE D =LA MEDIA  
DOPO AVER INSERITO I NUMERI RICEVEREMO I RISULTATI SI IN DECIMALI SIA SENZA  
AREA QUADRATO 4 (senza decimali ) 4.00( CON 2 DECIMALI , IL NUMERO DI DECIMALI SI PUO'  
CAMBIARE DALLA RIGA 15 ALLA 17 %.2F )

# CONCLUSIONI E RIFLESSIONI

PUR ESSENDO UN LINGUAGGIO MACCHINA CREATO NEGLI ANNI 70  
SEMBRA ESSERE PIU' VIVO CHE MAI.  
NEL COMPLESSO LE LOGICHE DEL LINGUAGGIO SONO STATE CAPITE GRAZIE ALLE LEZIONI CHE HO  
SEGUITO. MA AD OGGI TROVO ANCORA MOLTA DIFFICOLTA' NELLA CREAZIONI DEI PROGRAMMI  
SENZA AVVALERMI DEGLI APPUNTI PRESI.  
LA DIFFICOLTA' SI TROVA NELLA **NON** CONOSCENZA DELLE LIBRERIE DISPONIBILI E NELL '**ASSENZA**  
DI PRECISIONE NEL RISPETTARE SPAZI E CARATTERI PER LA CREAZIONE CORRETTA DELLE  
STRINGHE DI CODICE .  
CONSAPEVOLE CHE IL PROCESSO DI APPRENDIMENTO RICHIEDE TEMPO E PRATICA.

