

TC1028

Pensamiento computacional para ingeniería

Darío Cuauhtémoc Peña Mariano

Tarea 2 programa 1

Funcionamiento:

En este programa recibiremos del usuario cuánto mide el radio de un círculo, después aplicaremos formulas matemáticas para calcular el área y perímetro ($\pi \times r^2$ y $2 \times \pi \times r$), por último imprimiremos el resultados por consola.

Pseudocódigo:

Variables:

Flotantes: PI <--- 3.1416, perimetro <-- 0.0, area <-- 0.0, radio <-- 0.0

Inicio

radio <-- Recibe "ingresa radio de tu círculo"

area <-- (PI)* (radio ** 2)

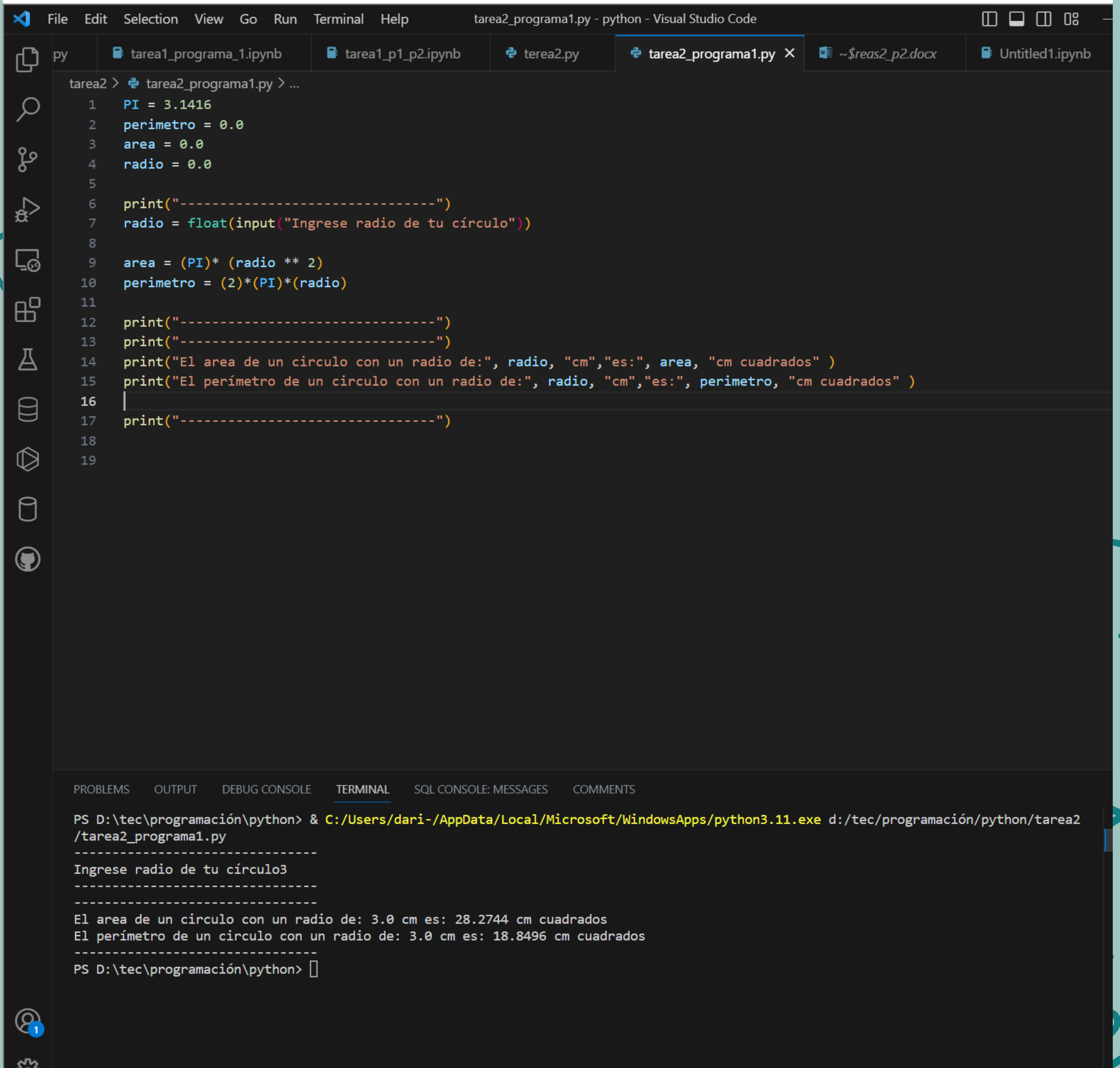
perimetro <-- (2)*(PI)*(radio)

mostrar "resultado area, perimetro"

regresar 0

Fin

Funcionamiento del programa:



```
File Edit Selection View Go Run Terminal Help tarea2_programa1.py - python - Visual Studio Code
py tarea1_programa_1.ipynb tarea1_p1_p2.ipynb terea2.py tarea2_programa1.py X ~$reas2_p2.docx Untitled1.ipynb
tarea2 > tarea2_programa1.py > ...
1  PI = 3.1416
2  perimetro = 0.0
3  area = 0.0
4  radio = 0.0
5
6  print("-----")
7  radio = float(input("Ingrese radio de tu círculo"))
8
9  area = (PI)* (radio ** 2)
10 perimetro = (2)*(PI)*(radio)
11
12 print("-----")
13 print("-----")
14 print("El area de un circulo con un radio de:", radio, "cm","es:", area, "cm cuadrados" )
15 print("El perímetro de un circulo con un radio de:", radio, "cm","es:", perimetro, "cm cuadrados" )
16 |
17 print("-----")
18
19

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL SQL CONSOLE: MESSAGES COMMENTS
PS D:\tec\programación\python> & C:/Users/dari-/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe d:/tec/programación/python/tarea2
/tarea2_programa1.py
-----
Ingrese radio de tu círculo3
-----
-----
El area de un circulo con un radio de: 3.0 cm es: 28.2744 cm cuadrados
El perímetro de un circulo con un radio de: 3.0 cm es: 18.8496 cm cuadrados
-----
PS D:\tec\programación\python> 
```

Tarea 2 programa 2

Funcionamiento:

En este segundo programa lo que hicimos fue declarar 4 variables: e, f, g, h, les asignamos 4 números distintos, después tuvimos que invertir los valores de las variables, es decir; $e \leftarrow f$, $f \leftarrow e$, $g \leftarrow h$, $h \leftarrow g$, esto sin utilizar una tercera variable para almacenar los datos temporalmente. Utilizamos operaciones aritméticas para lograr esta inversión, sumas y restas.

Pseudocódigo:

Variables:

Enteros: $e \leftarrow 7$, $f \leftarrow 8$, $g \leftarrow 10$, $h \leftarrow 12$

Inicio

Mostrar "valores originales: e, f, g, h"

$f \leftarrow f + e$

$e \leftarrow f - e$

$f \leftarrow f - e$

$g \leftarrow g + h$

$h \leftarrow g - h$

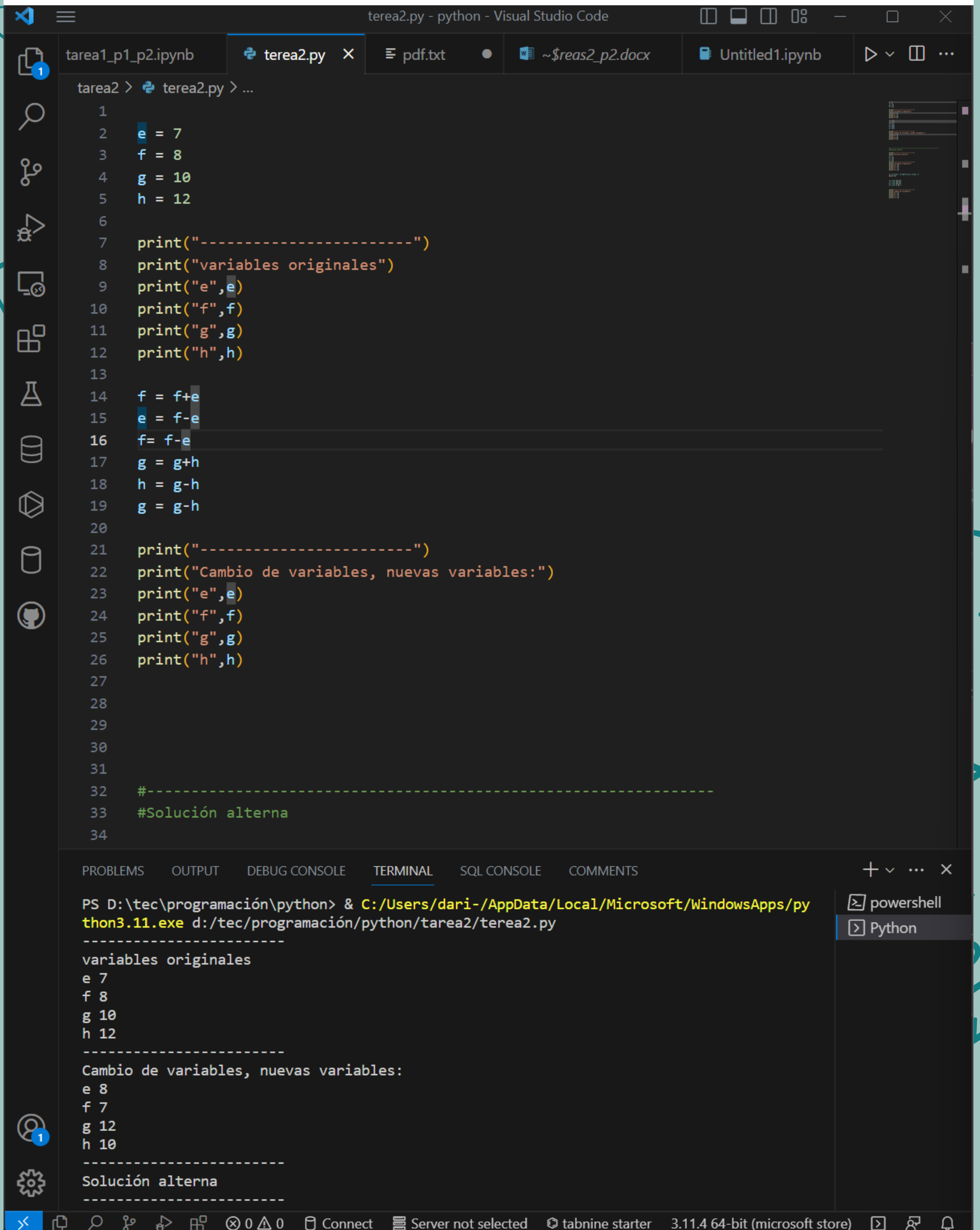
$g \leftarrow g - h$

Mostrar "Cambio de variables, nuevas variables: e, f, g, h"

regresar 0

Fin

Funcionamiento del programa:



The image shows a Visual Studio Code editor window with a Python file named `terea2.py` open. The code defines variables `e`, `f`, `g`, and `h`, prints their initial values, performs arithmetic operations, and prints the new values. The terminal at the bottom shows the execution output, which matches the code's logic.

```
1
2 e = 7
3 f = 8
4 g = 10
5 h = 12
6
7 print("-----")
8 print("variables originales")
9 print("e",e)
10 print("f",f)
11 print("g",g)
12 print("h",h)
13
14 f = f+e
15 e = f-e
16 f= f-e
17 g = g+h
18 h = g-h
19 g = g-h
20
21 print("-----")
22 print("Cambio de variables, nuevas variables:")
23 print("e",e)
24 print("f",f)
25 print("g",g)
26 print("h",h)
27
28
29
30
31
32 #-----
33 #Solución alterna
34
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE **TERMINAL** SQL CONSOLE COMMENTS

```
PS D:\tec\programación\python> & C:/Users/dari-/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe d:/tec/programación/python/tarea2/terea2.py
-----
variables originales
e 7
f 8
g 10
h 12
-----
Cambio de variables, nuevas variables:
e 8
f 7
g 12
h 10
-----
Solución alterna
-----
```