

Rosa Vanessa Palacios Beltran

A01652612

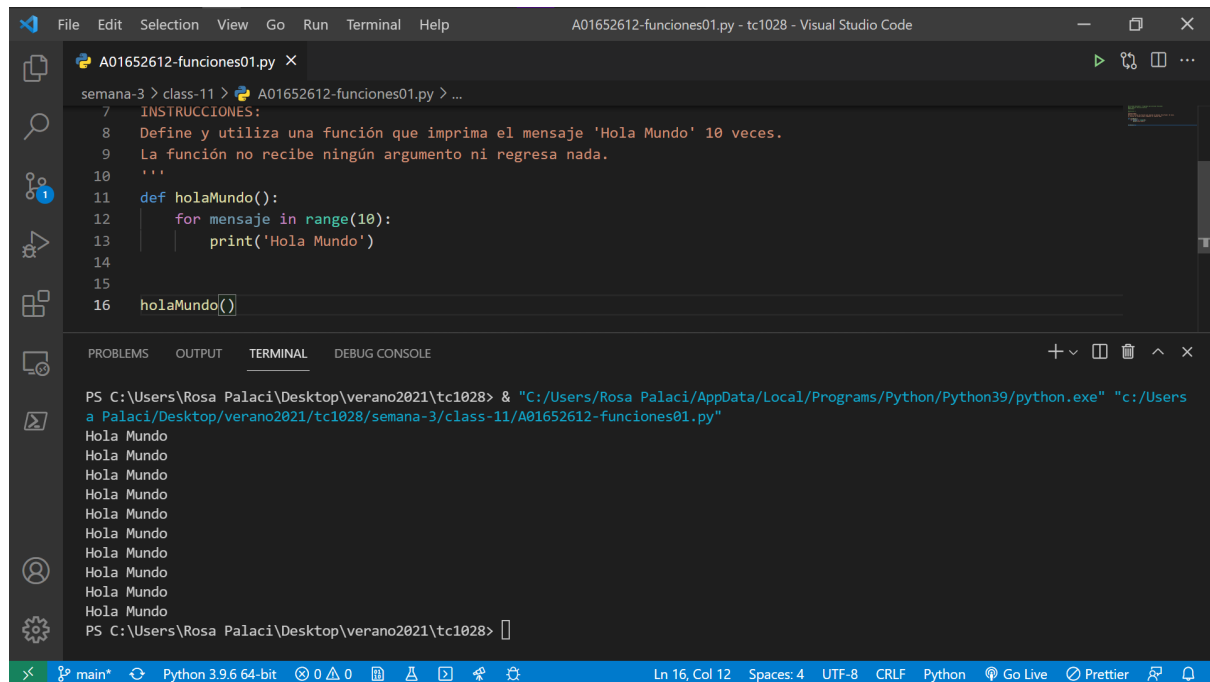
## Actividad Evaluable - Programas que utilizan funciones

Utilizar las funciones para realizar la programación modular.

### Ejercicio # 1

Define y utiliza una función que imprima el mensaje 'Hola Mundo' 10 veces. La función no recibe ningún argumento ni regresa nada.

### Resultado:



The screenshot shows the Visual Studio Code interface with a file named 'A01652612-funciones01.py'. The code in the editor is as follows:

```
7 INSTRUCCIONES:
8 Define y utiliza una función que imprima el mensaje 'Hola Mundo' 10 veces.
9 La función no recibe ningún argumento ni regresa nada.
10 '''
11 def holaMundo():
12     for mensaje in range(10):
13         print('Hola Mundo')
14
15
16 holaMundo()
```

The terminal at the bottom shows the command prompt output:

```
PS C:\Users\Rosa Palaci\Desktop\verano2021\tc1028> & "C:/Users/Rosa Palaci/AppData/Local/Programs/Python/Python39/python.exe" "c:/Users/a Palaci/Desktop/verano2021/tc1028/semana-3/class-11/A01652612-funciones01.py"
Hola Mundo
Hola Mundo
Hola Mundo
Hola Mundo
Hola Mundo
Hola Mundo
Hola Mundo
Hola Mundo
Hola Mundo
Hola Mundo
PS C:\Users\Rosa Palaci\Desktop\verano2021\tc1028>
```

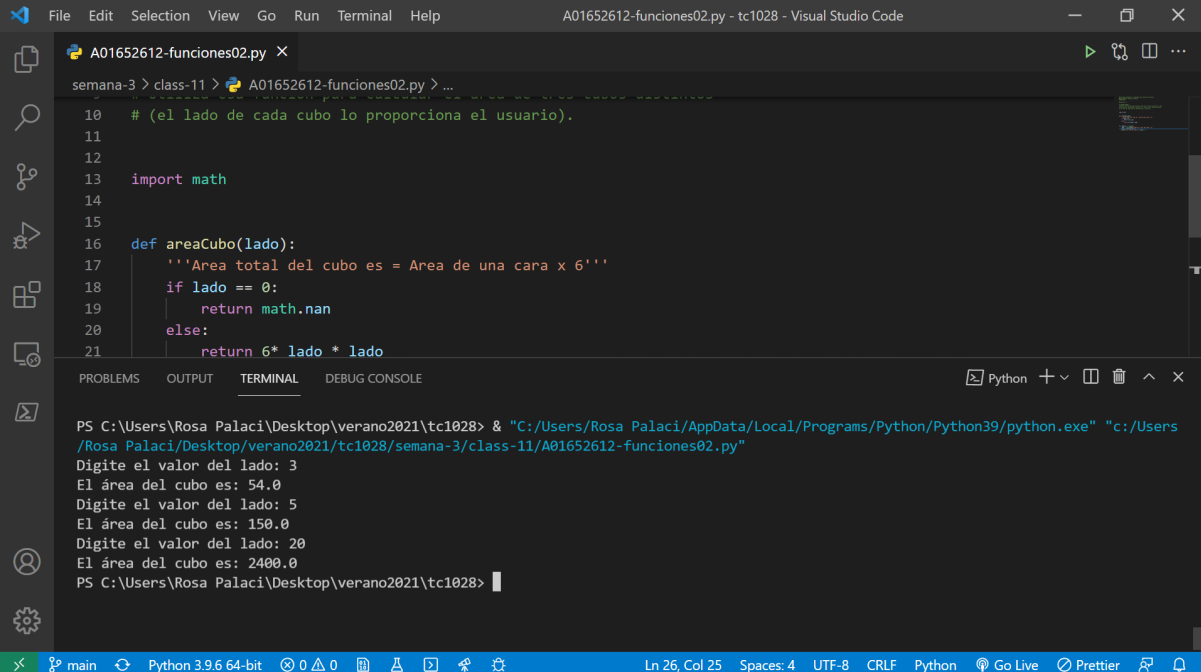
### Análisis:

nombrar el nombre de la función definir la función con un ciclo for que se repita n (10) veces e imprime 'Hola Mundo' sin pedir nada para ello

## Ejercicio # 2

Define una función que **reciba** el lado de un cubo y calcule su área. Utiliza esta función para calcular el área de tres cubos distintos (el lado de cada cubo lo proporciona el usuario).

## Resultado:



```
File Edit Selection View Go Run Terminal Help A01652612-funciones02.py - tc1028 - Visual Studio Code
A01652612-funciones02.py X
semana-3 > class-11 > A01652612-funciones02.py > ...
10 # (el lado de cada cubo lo proporciona el usuario).
11
12
13 import math
14
15
16 def areaCubo(lado):
17     '''Area total del cubo es = Area de una cara x 6'''
18     if lado == 0:
19         return math.nan
20     else:
21         return 6* lado * lado
PROBLEMS OUTPUT TERMINAL DEBUG CONSOLE Python + -
PS C:\Users\Rosa Palaci\Desktop\verano2021\tc1028> & "C:/Users/Rosa Palaci/AppData/Local/Programs/Python/Python39/python.exe" "c:/Users/Rosa Palaci/Desktop/verano2021/tc1028/semana-3/class-11/A01652612-funciones02.py"
Digite el valor del lado: 3
El área del cubo es: 54.0
Digite el valor del lado: 5
El área del cubo es: 150.0
Digite el valor del lado: 20
El área del cubo es: 2400.0
PS C:\Users\Rosa Palaci\Desktop\verano2021\tc1028>
```

## Análisis:

Primer codifique lado para que preguntará el valor del lado del cubo al usuario, para tomarlo como dato para la función areaCubo donde si no es igual a cero ejecute lado x lado(área de una cara del cubo) x 6(número de caras que tiene un cubo), con un for range(3) para que preguntará y resolverlo. lo mismo 3 veces.

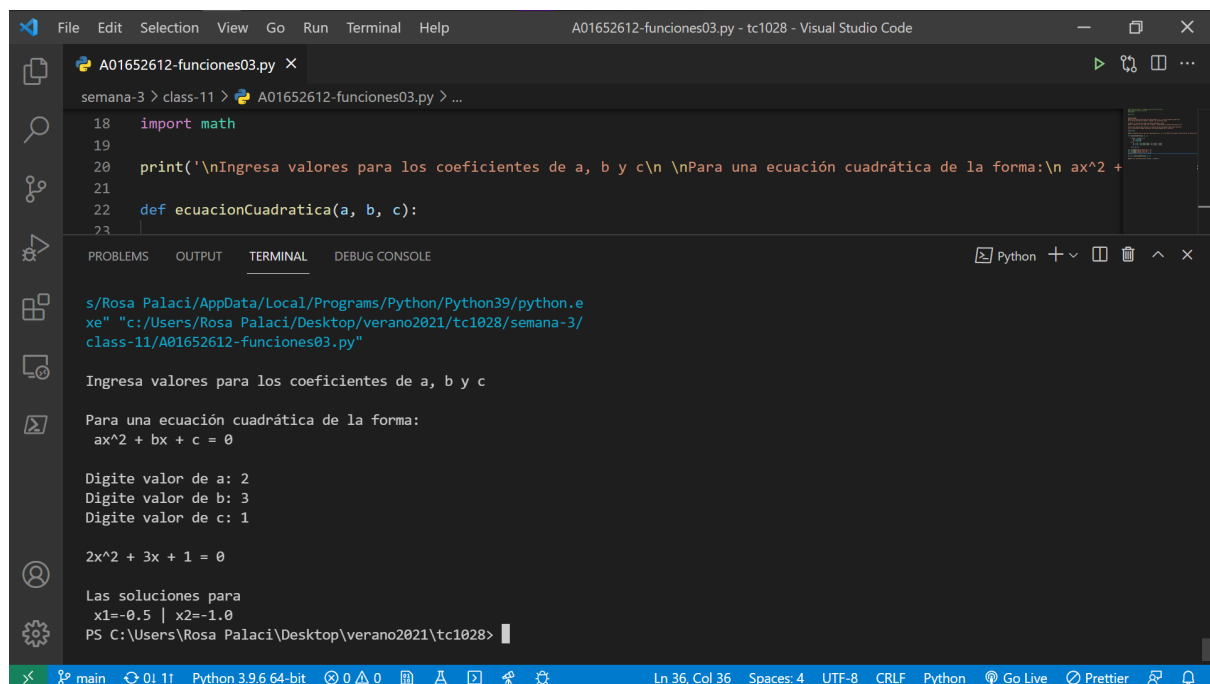
### Ejercicio # 3

Define una función que reciba los coeficientes  $a$ ,  $b$  y  $c$  de una ecuación cuadrática de la forma  $ax^2+bx+c=0$  y deberá regresar las soluciones  $x_1$  y  $x_2$ .

(NOTA: si la ecuación tiene soluciones complejas,  $x_1$  y  $x_2$  deberán regresar el valor NaN (not a number), representado en Python como `math.nan`.)

Utiliza esa función para calcular la solución de dos ecuaciones cuadráticas distintas (los coeficientes de ambas ecuaciones son proporcionadas por el usuario).

### Resultado:



The screenshot shows a Visual Studio Code window with a file named 'A01652612-funciones03.py'. The code in the editor is as follows:

```
18 import math
19
20 print('\nIngresa valores para los coeficientes de a, b y c\n \nPara una ecuación cuadrática de la forma:\n ax^2 +
21
22 def ecuacionCuadratica(a, b, c):
23
```

The terminal output shows the execution of the script:

```
s/Rosa Palaci/AppData/Local/Programs/Python/Python39/python.exe
xe" "c:/Users/Rosa Palaci/Desktop/verano2021/tc1028/semana-3/
class-11/A01652612-funciones03.py"

Ingresa valores para los coeficientes de a, b y c

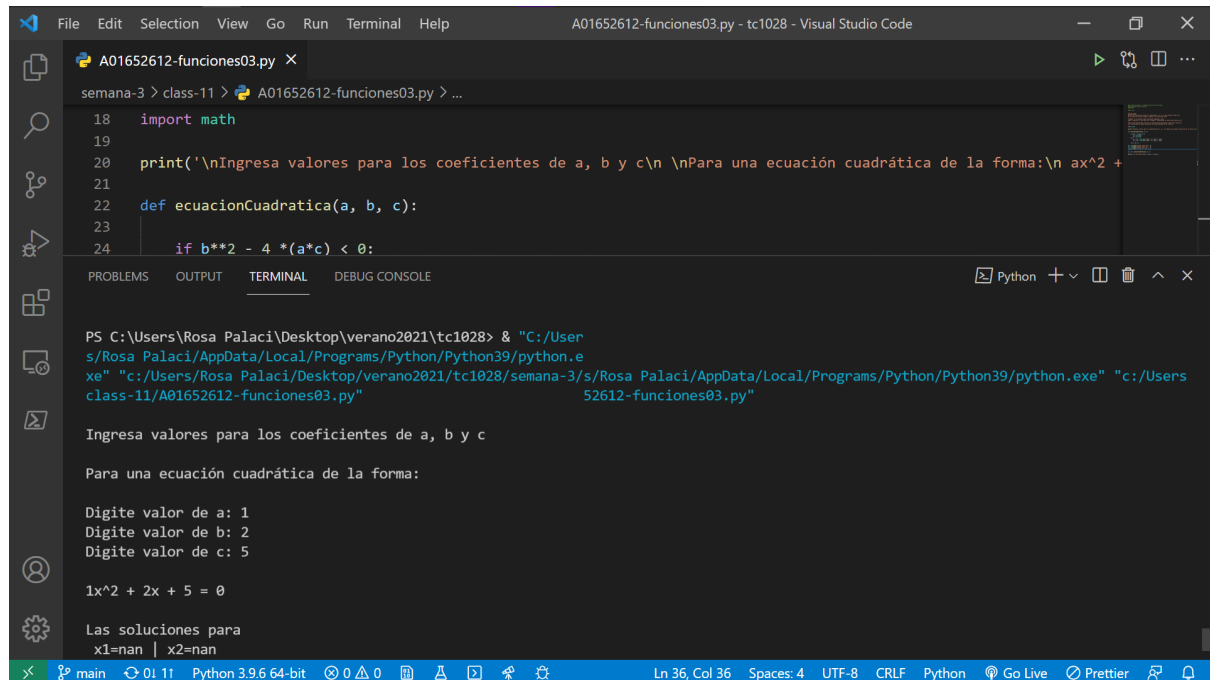
Para una ecuación cuadrática de la forma:
ax^2 + bx + c = 0

Digite valor de a: 2
Digite valor de b: 3
Digite valor de c: 1

2x^2 + 3x + 1 = 0

Las soluciones para
x1=-0.5 | x2=-1.0
PS C:\Users\Rosa Palaci\Desktop\verano2021\tc1028>
```

The status bar at the bottom indicates the file is 'main', using 'Python 3.9.6 64-bit', with 'Ln 36, Col 36', 'Spaces: 4', 'UTF-8', 'CRLF', and 'Python' as the language.



The screenshot shows the Visual Studio Code interface with a Python file named 'A01652612-funciones03.py' open. The code defines a function 'ecuacionCuadratica(a, b, c)' that calculates the discriminant  $b^2 - 4ac$ . If it is less than 0, it returns NaN for both roots. Otherwise, it calculates the two roots using the quadratic formula. The terminal shows the command to run the script, followed by the program's output: a prompt for coefficients, the calculated discriminant, and the two roots.

```
18 import math
19
20 print('\nIngresa valores para los coeficientes de a, b y c\n\nPara una ecuación cuadrática de la forma:\n ax^2 +
21
22 def ecuacionCuadratica(a, b, c):
23
24     if b**2 - 4 *(a*c) < 0:
```

PS C:\Users\Rosa Palaci\Desktop\verano2021\tc1028> & "C:/User  
s/Rosa Palaci/AppData/Local/Programs/Python/Python39/python.e  
xe" "c:/Users/Rosa Palaci/Desktop/verano2021/tc1028/semana-3/s/Rosa Palaci/AppData/Local/Programs/Python/Python39/python.exe" "c:/Users  
class-11/A01652612-funciones03.py" 52612-funciones03.py"

Ingresa valores para los coeficientes de a, b y c

Para una ecuación cuadrática de la forma:

Digitte valor de a: 1  
Digitte valor de b: 2  
Digitte valor de c: 5

$1x^2 + 2x + 5 = 0$

Las soluciones para  
x1=nan | x2=nan

### Análisis:

Importar librería de math, para usarla en la raíz cuadrada y los valores que den NaN, pedir los valores de a b c para usarlos en la función: donde si  $b^2 - 4(ac)$  sea menor a 0 de valores para x1 y/o x2 NaN, si no imprimir el resultado de  $x1=(\text{ecuaciones de segundo grado } +)$  y  $x2=(\text{ecuaciones de segundo grado } -)$  e imprimir los resultados.