

ANDRES ACEVEDO MORA

COD 55305

Sin interacción de consola

```
"""
```

```
1. Realice un programa que sume, reste, multiplique (producto punto y  
producto cruz) y divida dos  
vectores previamente inicializados.
```

```
"""
```

```
PS C:\Users\Andres Acevedo\Documents\Robotica I\aver> & "C:/Users/  
s Acevedo/Documents/Robotica I/aver/prueba.py"
```

```
Suma [12 24 36]
```

```
Resta [ 8 16 24]
```

```
Producto punto: 280
```

```
Producto cruz [0 0 0]
```

```
Division: [5. 5. 5.]
```

```
PS C:\Users\Andres Acevedo\Documents\Robotica I\aver>
```

```
"""
```

```
2. Realice un programa que sume, reste, multiplique (producto punto y  
producto cruz) y divida dos  
matrices previamente inicializadas.
```

```
"""
```

```
s Acevedo/Documents/Robotica I/aver/segundo.py"
Las matrices son:
[[1 2 3]
 [1 2 3]
 [1 2 3]]

[[10 2 35]
 [ 2 1 4]
 [ 7 5 4]]

suma: [[11 4 38]
 [ 3 3 7]
 [ 8 7 7]]

resta: [[ -9 0 -32]
 [ -1 1 -1]
 [ -6 -3 -1]]

producto punto: [[35 19 55]
 [35 19 55]
 [35 19 55]]

producto cruz: [[ 64 -5 -18]
 [ 5 2 -3]
 [ -7 17 -9]]
PS C:\Users\Andres Acevedo\Documents\Robotica I\aver>
```

```
"""
3. Realice un programa que convierta coordenadas rectangulares a cilíndricas
y esféricas, para lo cual
deben consultar sobre el uso de funciones trigonométricas en Python.
"""
```

```
s Acevedo/Documents/Robotica I/aver/tercero.py"
x, y, z: 2 3 8
rectangulares a cilindricas: 3.605551275463989 56.309932474020215 8
rectangulares a esfericas: 8.774964387392123 24.26079958486806 56.309932474020215
PS C:\Users\Andres Acevedo\Documents\Robotica I\aver>
```

```
"""4. Realice un programa para el cálculo de la resistencia de una RTD de
platino (PT100) en función de
la temperatura.
"""
```

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

PS C:\Users\Andres Acevedo\Documents\Robotica I\aver> & "C:/Users/Andres Acevedo/AppData/Local/Microsoft/Robotica I/aver/cuarto.py"
la resistencia para una temperatura de -15 °C es 94.03335775000001 ohm
PS C:\Users\Andres Acevedo\Documents\Robotica I\aver>
```

```
"""5. Realice en funciones las rotaciones en X, Y y Z, donde se tenga un
parámetro de entrada (ángulo)
```

```
y un parámetro de salida (matriz).  
"""
```

```
el resultado de la rotacion de las matrices con un angulo de 0.2617993877991494 es:
```

```
ROT_X  
[[ 1.          0.          0.         ]  
 [ 0.          0.96592583 -0.25881905]  
 [ 0.          0.25881905  0.96592583]]
```

```
ROT_Y  
[[ 0.96592583  0.          0.25881905]  
 [ 0.          1.          0.         ]  
 [-0.25881905  0.          0.96592583]]
```

```
ROT_Z  
[[ 0.96592583 -0.25881905  0.         ]  
 [ 0.25881905  0.96592583  0.         ]  
 [ 0.          0.          1.         ]]
```

```
PS C:\Users\Andres Acevedo\Documents\Robotica I\aver>
```

```
"""6. Realice un programa que calcule la fuerza de avance y retroceso de un  
cilindro neumático de doble  
efecto. Debe establecer previamente los valores de presión, así como las  
dimensiones físicas del  
cilindro para realizar el cálculo.  
"""
```

```

14 area_avance = m.pi * ((diametro_cilin**2)/4)
15
16 area_retro = m.pi * ((diametro_cilin**2- diametro_vastago**2)/4)
17
18
19 f_avance= area_avance*P
20 f_retro= area_retro*P
21
22 print("el cilindro trabaja con una presion nominal de ", P, "Pa")
23 print("la fuerza de avance del cilindro es de:", f_avance, "N")
24 print("la fuerza de retroceso del cilindro es de:", f_retro, "N")

```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```

PS C:\Users\Andres Acevedo\Documents\Robotica I\aver> & "C:/Users/Andres Acevedo\Documents\Robotica I\aver/sexta.py"
el cilindro trabaja con una presion nominal de 40000 Pa
la fuerza de avance del cilindro es de: 314.1592653589793 N
la fuerza de retroceso del cilindro es de: 301.5928947446202 N
PS C:\Users\Andres Acevedo\Documents\Robotica I\aver>

```

B. Con interacción de consola (fprintf o disp) y teclado (input)

```

"""1. Realice un programa que calcule la potencia que consume un circuito
ingresando por teclado el
valor de corriente y voltaje."""

```

```

Digite el valor de la corriente: 5
digite el valor del voltaje: 10
la potencia de su circuito es: 50.0
PS C:\Users\Andres Acevedo\Documents\Robotica I\datos_consola>

```

```

"""2. Realice un programa que calcule X números aleatorios en un rango
determinado por el usuario."""

```

```
PS C:\Users\Andres Acevedo\Documents\Robotica I\datos_consola> & "C:/Users/Andres Acevedo/Documents/Robotica I/datos_consola/p_2.py"
Digite el valor mínimo del rango: 2
Digite el valor máximo del rango: 10
Digite la cantidad de números aleatorios que quiere ver: 4
3
3
6
4
PS C:\Users\Andres Acevedo\Documents\Robotica I\datos_consola> █
```

```
"""3. Realice un programa para el cálculo de volúmenes (Prisma, Pirámide,
Cono truncado, Cilindro)
donde el usuario pueda seleccionar el sólido y los parámetros de cada
volumen."""
```

```
50
51     print("\n1. Prisma")
52     print("2. Pirámide")
53     print("3. Cono truncado")
54     print("4. Cilindro")
55     print("0. Opcion salir")
56
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```
3. Cono truncado
4. Cilindro
0. Opcion salir
Seleccione el volumen a calcular: 2
Ingrese la base de la pirámide mm: 3
Ingrese la altura de la pirámide mm: 5

El volumen es 5.0 ^3 mm
```

```
"""4. Realice un programa que le permita al usuario escoger entre robot
Cilíndrico, Cartesiano y esférico,
donde como respuesta a la selección conteste con el tipo y número de
articulaciones que posee."""
```

```

16 elif opcion == "3":
17     print("los robots esfericos tienen 2 articulaciones rotacionales")
18
19 else:
20     print("Opcion Incorrecta")

```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```

PS C:\Users\Andres Acevedo\Documents\Robotica I\datos_consola> & "C:/Users/Andr
o/Documents/Robotica I/datos_consola/p_4.py"
Seleccione el tipo de robot:
1. Cilíndrico
2. Cartesiano
3. Esférico
Ingrese el tipo de robot: 3
los robots esfericos tienen 2 articulaciones rotacionales y una lineal.
PS C:\Users\Andres Acevedo\Documents\Robotica I\datos_consola> 

```

```

"""5. Escribir un programa que realice la pregunta ¿Desea continuar Si/No? y
que no deje de hacerla
hasta que el usuario teclee No."""

```

```

o/Documents/Robotica I/datos_consola/p_5.py"
¿Desea continuar si/no?: si
¿Desea continuar si/no?: si
¿Desea continuar si/no?: no
fin del programa
PS C:\Users\Andres Acevedo\Documents\Robotica I\datos_consola> 

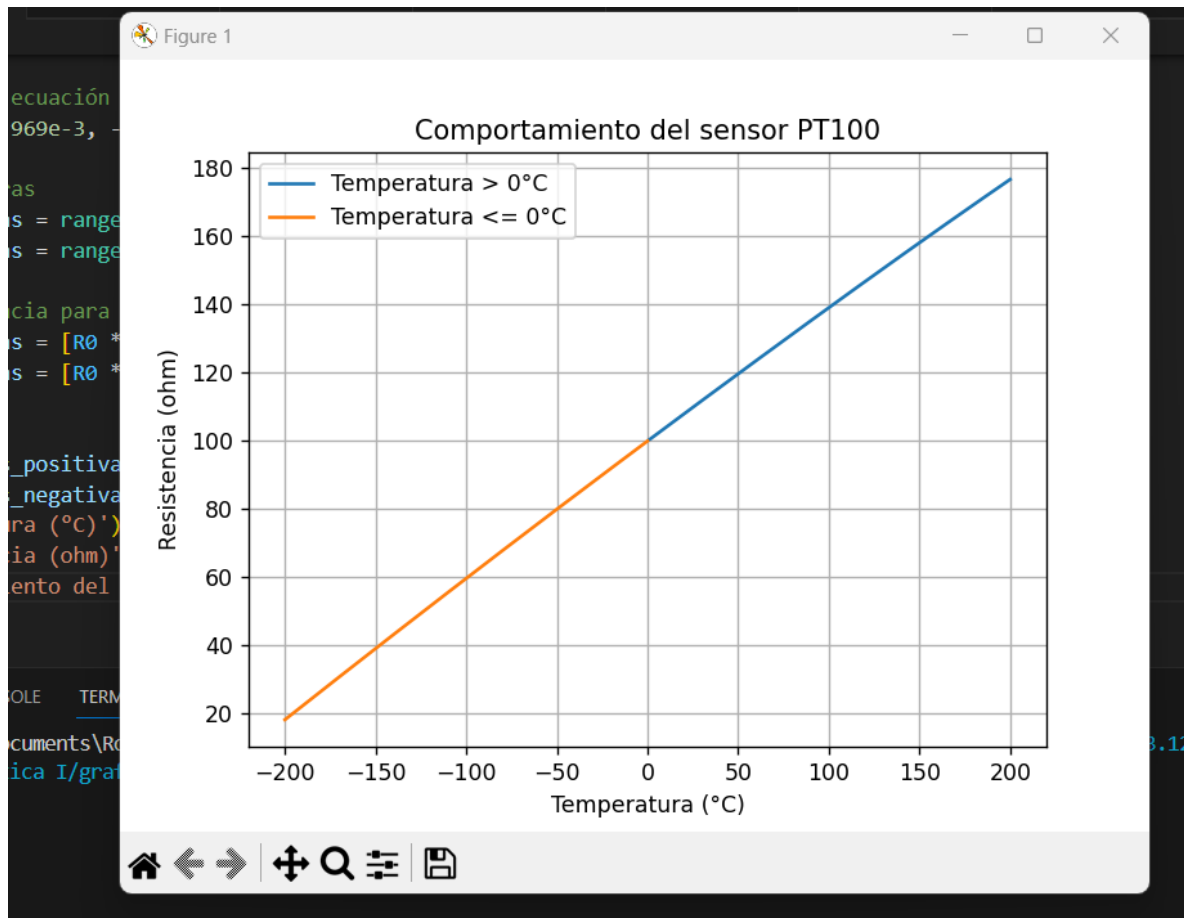
```

C. Uso de las funciones para graficar

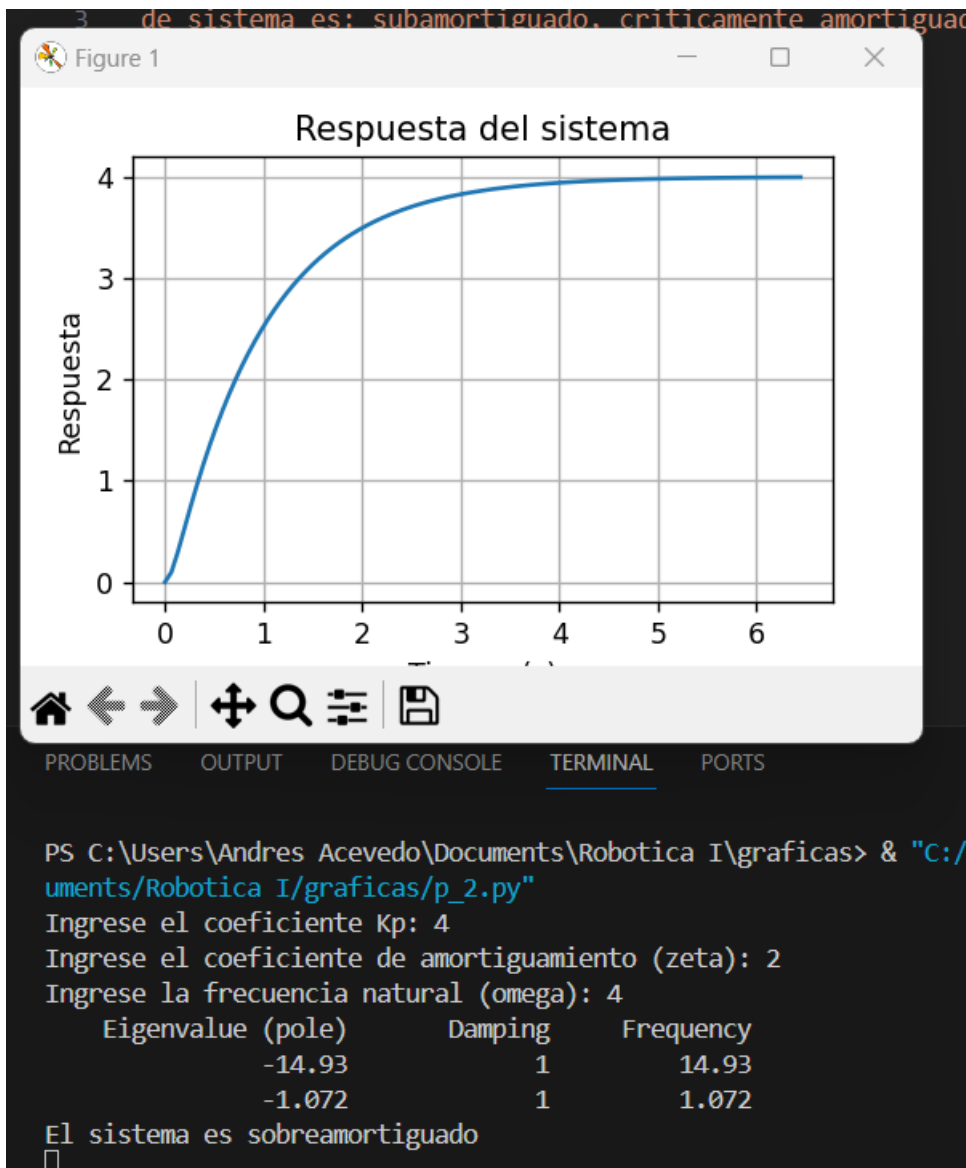
```

"""1. Realice un programa que grafique el comportamiento de un sensor PT100
desde -200°C a 200°C."""

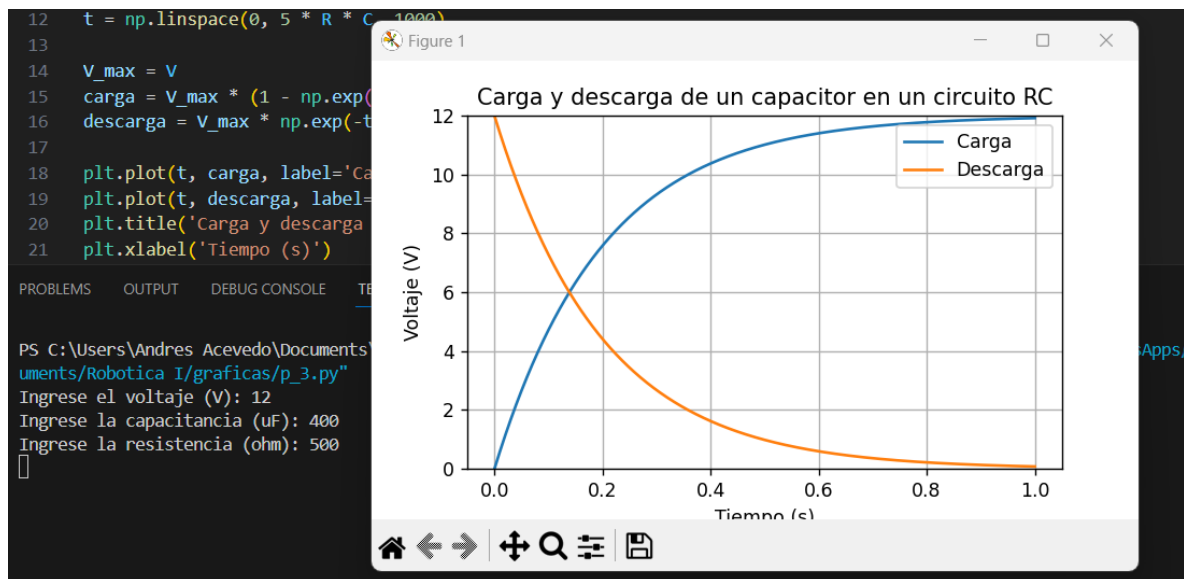
```



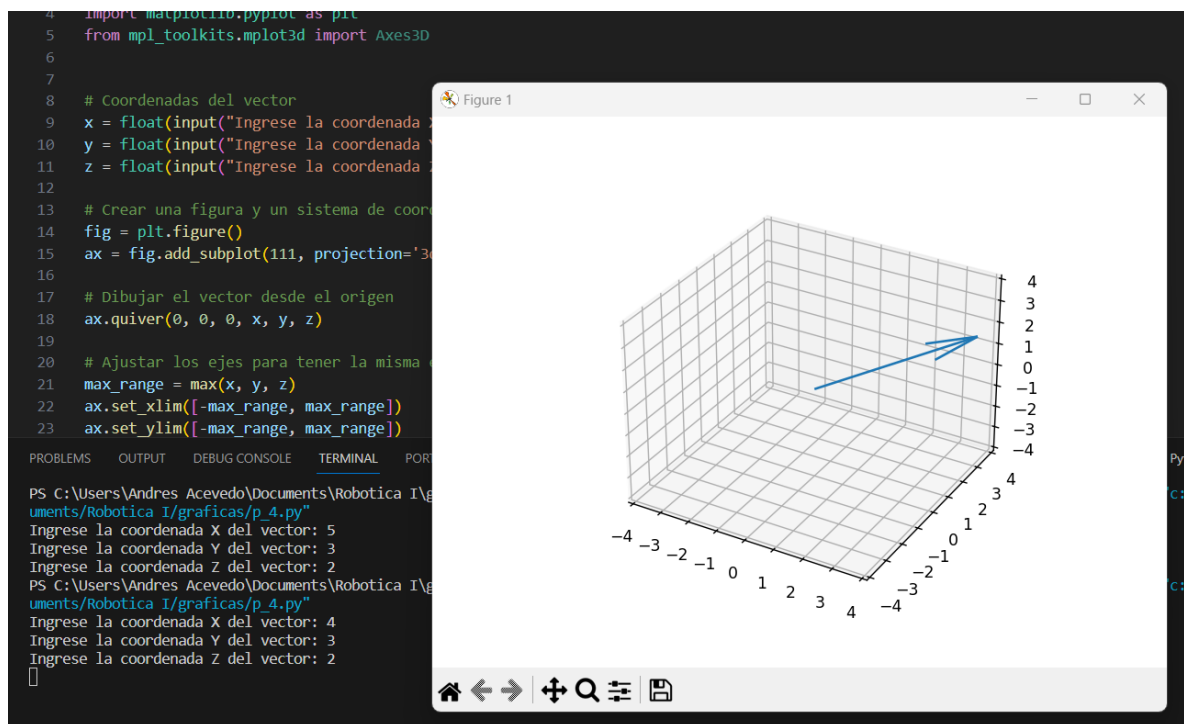
```
"""2. Realice un programa que le permita al usuario ingresar los  
coeficientes de una función de  
transferencia de segundo orden y graficar su comportamiento, además se debe  
mostrar que tipo  
de sistema es: subamortiguado, críticamente amortiguado y  
sobreamortiguado."""
```



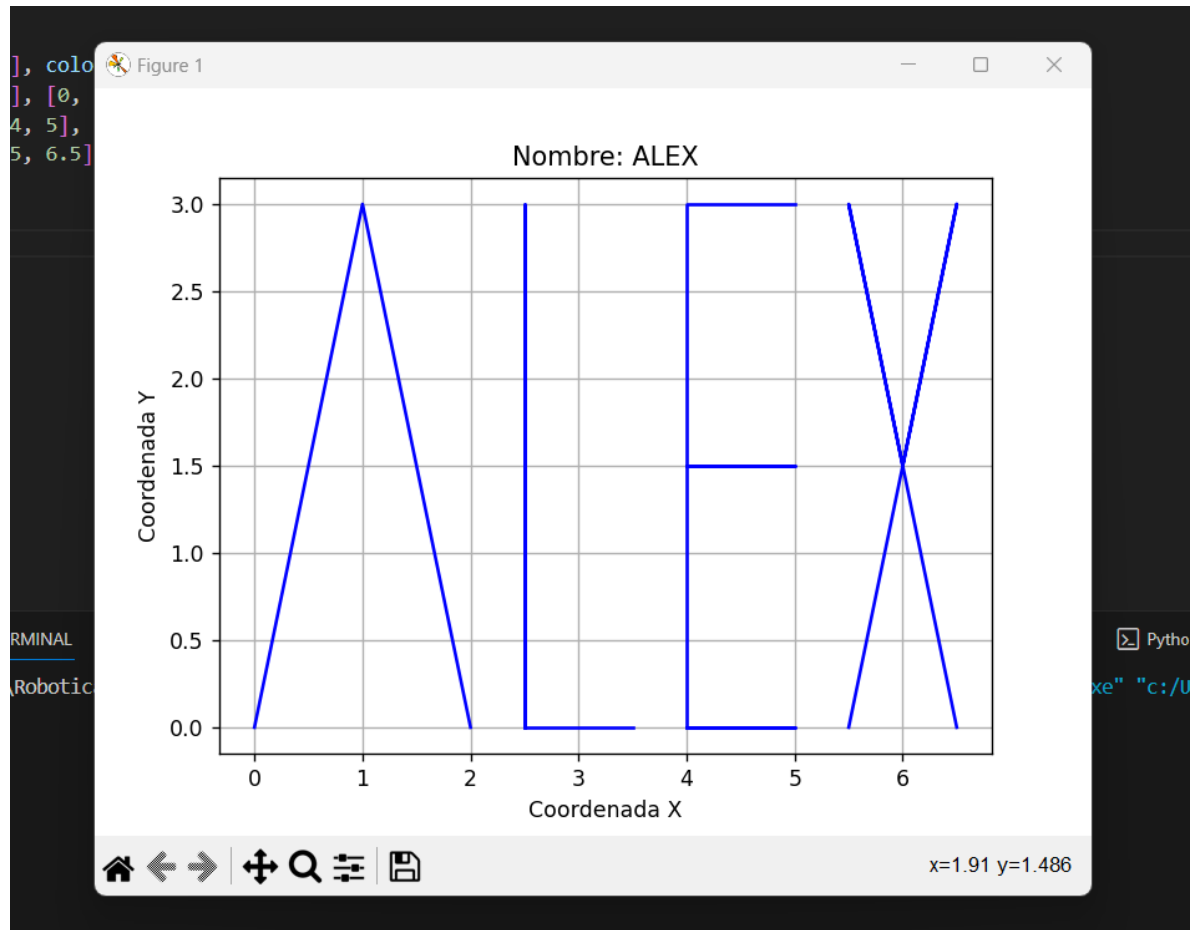
```
"""3. Implemente la ecuación de carga y descarga para un circuito RC. El
usuario ingresa por teclado el
valor de voltaje (V), capacitancia (μF) y resistencia (Ω). Posteriormente
realice en Python la
gráfica."""
```

"""4. Consulte y elabore un sistema coordenado X, Y y Z donde se dibuje un vector con coordenadas ingresadas por el usuario."""



```
"""5. Dibuje el nombre de cada uno de los integrantes del grupo en un plot
en 2D, teniendo en cuenta
líneas rectas y/o curvas."""
```



```
"""6. Obtenga las coordenadas X y Y de los contornos de dos logos de
automóviles (Chevrolet, Hyundai,
Mazda, etc.), a través de Python."""
```

