



Universidad Tecnológica de Durango

Tecnologías de la Información y Gestión de Software Multiplataforma

Programación Orientada a Objetos:

“Reporte Semanal 01”

Nombre del alumno: Adriana Alejandra Colin Muñoz

Grupo: 2A – BIS

Fecha de entrega: 12 de mayo de 2024

Durango, Dgo.



Tabla de contenido

Problema:	3
Solución:	4
Conclusiones:	6

**Problema:**

Para el primer proyecto semanal del curso, se planteó realizar un programa de una aplicación sencilla, que entregara 4 opciones:

- a) Calcular el área de un rectángulo.
- b) Calcular el área de un círculo.
- c) Calcular el área de u triángulo.
- d) Salir del programa.

Para el correcto desarrollo del programa, se tiene que definir una función para cada uno de los cálculos, para posteriormente llamarla cuando el usuario seleccione el cálculo a realizar.



Solución

```
Proyecto Semanal
RS#3128230483 > Proyecto Semanal > ...
You, 14 hours ago | 1 author (You)
1  import math
2
3  def area_rectangulo():
4      print("Área de un rectángulo")
5      lado_a = float(input("Cuanto mide el lado A del Rectángulo: "))
6      lado_b = float(input("Cuanto mide el lado B del Rectángulo: "))
7
8      rectangulo = lado_a * lado_b
9
10     print("El area del rectangulo es: ",rectangulo,"cm2")
11
12
13 def area_triangulo():
14     print("Área de un triángulo")
15     lado_a = float(input("Cuanto mide la base del Triángulo: "))
16     lado_b = float(input("Cuanto mide la altura del Triángulo: "))
17
18     triangulo = lado_a * lado_b / 2
19     print("El area del Triángulo es: ",triangulo,"cm2")
20
21
22 def area_circulo():
23     print("Área de un círculo")
24     diametro = float(input("Cuanto mide el diametro del círculo: "))
25     radio = diametro / 2
26     circulo = math.pi * (radio * radio)
27     print("El area del círculo es: ",circulo,"cm2")
28
29 while True:
30     print("Selecciona la figura de la cual desea calcular el área")
31     print("1 - Rectangulo")
32     print("2 - Triangulo")
33     print("3 - Círculo")
34     print('4 - Salir')
35
36     opcion = input("Opción: ")
37
38     if opcion == "1":
39         area_rectangulo()
40     elif opcion == "2":
41         area_triangulo()
42     elif opcion == "3":
43         area_circulo()
44     elif opcion == "4":
45         break
46     else:
47         print("Opción invalida. Por favor seleccione una opcion disponible.")
```

Este código es un programa en Python que calcula el área de diferentes figuras geométricas: rectángulos, triángulos y círculos.

1. Funciones para calcular el área de cada figura:

- `area_rectangulo()`: Solicita al usuario los valores de los lados de un rectángulo, calcula el área multiplicando la longitud de los lados y muestra el resultado.
- `area_triangulo()`: Pide al usuario la base y la altura de un triángulo, calcula el área usando la fórmula del área de un triángulo (base por altura dividido por 2) y muestra el resultado.



- `area_circulo()`: Solicita al usuario el diámetro de un círculo, calcula el radio dividiendo el diámetro por 2, luego calcula el área usando la fórmula del área de un círculo (π por el radio al cuadrado) y muestra el resultado.

2. Menú de opciones:

- Muestra un menú de opciones para que el usuario elija qué figura geométrica quiere calcular.
- Solicita al usuario que ingrese su elección.

3. Selección de opción:

- Dependiendo de la opción seleccionada por el usuario, llama a la función correspondiente para calcular el área de esa figura.

4. Manejo de opción inválida:

- Si el usuario ingresa una opción inválida (diferente de "1", "2" o "3"), muestra un mensaje indicando que la opción es inválida.

5. Importación del módulo `math`:

- El código importa el módulo `math` para utilizar la constante `pi`, necesaria para el cálculo del área del círculo.

En resumen, este programa proporciona una interfaz simple para que el usuario pueda calcular el área de rectángulos, triángulos y círculos, ingresando los datos correspondientes de cada figura. A continuación, una imagen del funcionamiento del código ya en terminal.



```
Proyecto Semanal X
RS##3128230483 > Proyecto Semanal > ...
You, 13 hours ago | 1 author (You)
1 import math
2
3 def area_rectangulo():
4     print("Área de un rectángulo")
5     lado_a = float(input("Cuanto mide el lado A del Rectángulo: "))
6     lado_b = float(input("Cuanto mide el lado B del Rectángulo: "))
7
8     rectangulo = lado_a * lado_b
9
10    print("El area del rectangulo es: ",rectangulo,"cm2")
11
12
13 def area_triangulo():
14     print("Área de un triángulo")
15     lado_a = float(input("Cuanto mide la base del Triángulo: "))
16     lado_b = float(input("Cuanto mide la altura del Triángulo: "))
17
18     triangulo = lado_a * lado_b / 2
19     print("El area del Triángulo es: ",triangulo,"cm2")
20
21
22 def area_circulo():
23     print("Área de un círculo")
24     diametro = float(input("Cuanto mide el diametro del círculo: "))
25     radio = diametro / 2
26     circulo = math.pi * (radio * radio)
27     print("El area del círculo es: ",circulo,"cm2")
28
29
30 print("Selecciona la figura de la cual desea calcular el área")
31 print("1 - Rectangulo")
32 print("2 - Triangulo")
33 print("3 - Circulo")
34
35 opcion = input("Opción: ")
36
```

```
PS C:\Users\miche\Desktop\POO> & C:\Users\miche\AppData\local\Microsoft\Windows\PowerShell\PowerShell.exe -Command "cd 'C:/Users/miche/Desktop/POO/RS##3128230483/Proyecto Semanal'"
Selecciona la figura de la cual desea calcular el área
1 - Rectangulo
2 - Triangulo
3 - Circulo
Opción: 2
Área de un triángulo
Cuanto mide la base del Triángulo: 30
Cuanto mide la altura del Triángulo: 25
El area del Triángulo es: 375.0 cm2
PS C:\Users\miche\Desktop\POO>
```

Conclusiones:

Este programa es una herramienta útil para calcular áreas de diferentes figuras geométricas. Permite al usuario seleccionar entre rectángulos, triángulos y círculos para calcular sus áreas correspondientes. La interfaz es sencilla y fácil de usar, lo que facilita el cálculo de áreas sin complicaciones. Además, la inclusión de la fórmula matemática para cada figura asegura que los resultados sean precisos. En general, este código es una solución práctica para resolver problemas relacionados con áreas en geometría.