

Cálculo de Área y Perímetro de Figuras Geométricas en Python

Introducción

En este documento, se presentan dos clases en Python para trabajar con figuras geométricas. Cada clase encapsula datos relacionados con una figura específica (como círculos y rectángulos) y proporciona métodos para calcular su área y perímetro. Los comentarios explican detalladamente el propósito de cada método y su funcionamiento.

Código

```
# Clase para un circulo
class Circulo:
    def __init__(self, radio):
        """
        Constructor para la clase Circulo.
        :param radio: Radio del circulo (float).
        """
        self.radio = radio

    def calcular_area(self):
        """
        Calcula el area del circulo.
        Formula:  $\pi * \text{radio}^2$ 
        :return: Area del circulo (float).
        """
        import math
        return math.pi * self.radio ** 2

    def calcular_perimetro(self):
        """
        Calcula el perimetro del circulo.
        Formula:  $2 * \pi * \text{radio}$ 
        :return: Perimetro del circulo (float).
        """
        import math
        return 2 * math.pi * self.radio

# Clase para un rectangulo
class Rectangulo:
    def __init__(self, largo, ancho):
        """
        Constructor para la clase Rectangulo.
        :param largo: Largo del rectangulo (float).
        :param ancho: Ancho del rectangulo (float).
        """
        self.largo = largo
```

```

        self.ancho = ancho

def calcular_area(self):
    """
    Calcula el area del rectangulo.
    Formula: largo * ancho
    :return: Area del rectangulo (float).
    """
    return self.largo * self.ancho

def calcular_perimetro(self):
    """
    Calcula el perimetro del rectangulo.
    Formula: 2 * (largo + ancho)
    :return: Perimetro del rectangulo (float).
    """
    return 2 * (self.largo + self.ancho)

# Ejemplo de uso
if __name__ == "__main__":
    # Crear un circulo con radio 5
    circulo = Circulo(5)
    print(f"Area del circulo: {circulo.calcular_area():.2f}")
    print(f"Perimetro del circulo: {circulo.calcular_perimetro():.2f}")

    # Crear un rectangulo con largo 10 y ancho 4
    rectangulo = Rectangulo(10, 4)
    print(f"Area del rectangulo: {rectangulo.calcular_area():.2f}")
    print(f"Perimetro del rectangulo: {rectangulo.calcular_perimetro():.2f}")

```

Conclusión

Este código demuestra como utilizar la programación orientada a objetos para modelar figuras geométricas y realizar cálculos útiles como el área y el perímetro. Gracias a los métodos encapsulados, el código es claro, modular y fácil de mantener.