Este documento describe un sistema en Java que utiliza una superclase y cuatro subclases: y . El objetivo es ilustrar la programación orientada a objetos mediante herencia y polimorfismo .Formas Circulo Cuadrado Triangulo Rectángulo

Estructura del proyecto

El proyecto se organiza en el paquete , que contiene:geometria

**Formas** : Superclase abstracta que define métodos para dibujar, calcular área y perímetro.

**Circulo :** Subclase que implementa los métodos para un círculo.

**Cuadrado** : Subclase que implementa los métodos para un cuadrado.

**Triángulo** : Subclase que implementa los métodos para un triángulo.

**Rectángulo** : Subclase que implementa los métodos para un rectángulo.

Main : Clase principal que ejecuta el programa.

public abstract class Formas {

protected String color;

public Formas(String color) {

this.color = color;

}

public abstract void dibujar();

public abstract double area();

public abstract double perimetro();

}

Subclases

* **Circulo** : Calcula el área comoπa2*πr​*2y perímetro como2πa2πr*​​*.
* **Cuadrado** : Calcula el área comoyoado2*l a d o*2y perímetro como4×yoado4×*l a d o*.
* **Triángulo** : Calcula el área comobasmi×ayoatúaa22*base*× *alt u r a​​*​y asume un perímetro de3×basmi3×*base​*.
* **Rectángulo** : Calcula el área comoanortedoyoo×ayoao*an cho​​*×*Mucho​​*y perímetro como2(anortedoyoo+ayoao)2 ( *ancho )​​*+*a lt o*).

Clase principal main

public class Main {

public static void main(String[] args) {

Formas[] figuras = new Formas[]{

new Circulo(5, "rojo"),

new Cuadrado(4, "verde"),

new Triangulo(3, 6, "azul"),

new Rectangulo(4, 8, "amarillo")

};

for (Formas figura : figuras) {

figura.dibujar();

System.out.println("Área: " + figura.area());

System.out.println("Perímetro: " + figura.perimetro());

System.out.println();

}

}

}

El sistema permite agregar nuevas formas fácilmente al heredar de . Este diseño demuestra el uso de herencia y polimorfismo en Java, creando un sistema flexible y escalable.Formas