



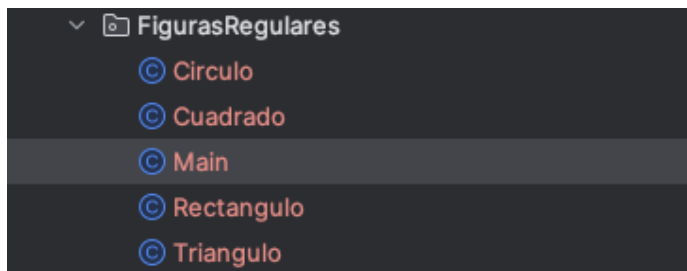
CORRECCION PRUEBA DEL PRIMER BIMESTRE - PROGRAMACION ORIENTADA A OBJETOS (TSDS)

PROFESOR: Ing. Yadyra Franco
FECHA: 2024-11-06
PERÍODO ACADÉMICO: 2024-B
ESTUDIANTES: Danna Lopez

Propuesta

Se crea un paquete llamado FigurasRegulares y dentro de él se crean las siguientes clases:

- Cuadrado
- Rectángulo
- Círculo
- Triángulo



Adicional, se crea una clase llamada Main.

Se necesita que cada clase tenga un metodo personalizado que permita calcular el perimetro y el area.

```
public class Cuadrado { 3 usages
    private double lado; 6 usages

    //Constructor con parametros
    public Cuadrado(double lado) { this.lado = lado; }

    //Getters y Setters
    public double getLadoCuadrado() { return lado; }
    public void setLadoCuadrado(double lado) { this.lado = lado; }

    //Metodo personalizado para calcular el area
    public double AreaCuadrado() { return lado * lado; }

    //Metodo personalizado para calcular el perimetro
    public double PerimetroCuadrado() { return lado * 4; }

    public void ImprimirCuadrado(){ 2 usages
        System.out.println("Datos del cuadrado:");
        System.out.println("Lado: " + getLadoCuadrado());
        System.out.println("Área: " + AreaCuadrado());
        System.out.println("Perímetro: " + PerimetroCuadrado());
    }
}
```



```
package FigurasRegulares;

public class Rectangulo { 3 usages
    private double base; 5 usages
    private double altura; 5 usages

    //Constructor con parametros
    public Rectangulo(double base, double altura) { 1 usage
        this.base = base;
        this.altura = altura;
    }

    //Getters y Setters
    public double getBase() { 1 usage
        return base;
    }

    public void setBase(double base) { no usages
        this.base = base;
    }

    public double getAltura() { 1 usage
        return altura;
    }
}
```

```
//Metodos personalizados
public double Area () { 2 usages
    return base * altura;
}

public double Perimetro() { 1 usage
    return 2 * (base + altura);
}

public void ImprimirRect() { 1 usage
    System.out.println("Datos del rectángulo:");
    System.out.println("Ancho: " + getBase() + ", Altura: " + getAltura());
    System.out.println("Área: " + Area());
    System.out.println("Perímetro: " + Perimetro());
}
```

Ahora se crea una clase para el Circulo y se hacen sus respectivos metodos personalizados.



```
package FigurasRegulares;

public class Circulo { 2 usages
    double pi = 3.15; 2 usages
    private double radio; 6 usages

    // Constructor con parámetros
    public Circulo(double radio) { this.radio = radio; }

    // Getters y Setters
    public double getRadio() { return radio; }

    public void setRadio(double radio) { this.radio = radio; }

    // Metodo para calcular el área
    public double AreaCirculo() { return (pi * (radio * radio)); }
```

```
// Metodo para calcular el perimetro
public double PerimetroCirculo() { return (pi*(radio*2)); }

// Metodo para imprimir información
public void ImprimirCirculo() { 1 usage
    System.out.println("Datos del circulo:");
    System.out.println("El radio del circulo es igual a: " + getRadio());
    System.out.println("Área: " + AreaCirculo());
    System.out.println("Perimetro: " + PerimetroCirculo());
}
```

```
package FigurasRegulares;

public class Triangulo { 3 usages
    private double ladot; 6 usages

    public Triangulo(double ladot) { 1 usage
        this.ladot=ladot;
    }
    //Getter y setter
    public double getTriangulo() { return ladot; }

    public void setLadot(double ladot) { this.ladot = ladot; }

    // Metodo para calcular el área
    public double AreaTriangulo() { return (ladot * ladot) / 2; // Área = (base * altura) / 2 }
```

```
// Metodo para calcular el perimetro
public double PerimetroTriangulo() { 1 usage
    return ladot * 3; //Se asume que todos los lados son iguales en un triángulo equilátero
}

public void ImprimirTriangulo() { 2 usages
    System.out.println("Datos del triángulo:");
    System.out.println("Lado: " + getTriangulo());
    System.out.println("Área: " + AreaTriangulo());
    System.out.println("Perimetro: " + PerimetroTriangulo());
}
```

Finalmente, se crea la clase Main.

```
package FigurasRegulares;
import java.util.Scanner;
public class Main {

    //Metodo que calcula la suma de las áreas
    public static double calcularSumaAreas(Cuadrado cuadrado, Rectangulo rectangulo, Circulo circulo, Triangulo triangulo) { 2 usages
        return cuadrado.AreaCuadrado() + rectangulo.Area() + circulo.AreaCirculo() + triangulo.AreaTriangulo();
    }

    public static void main(String[] args) {
        double sumaAreas; //Definir la variable para sumar las areas
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
```

```
//Pedir al usuario que ingrese los datos por teclado
System.out.print("Ingrese el lado del cuadrado: ");
double ladoCuadrado = scanner.nextDouble();
System.out.print("Ingrese el ancho del rectángulo: ");
double anchoRectangulo = scanner.nextDouble();
System.out.print("Ingrese el largo del rectángulo: ");
```



```
double largorectangulo = scanner.nextDouble();
System.out.print("Ingresa el radio del círculo: ");
double radiocirculo = scanner.nextDouble();
System.out.print("Ingresa el lado del triángulo: ");
double ladotriangulo = scanner.nextDouble();

//Crear las instancias con las variables ingresadas por el usuario
Triangulo triangulo1 = new Triangulo(ladotriangulo); //
Circulo circulo1 = new Circulo(radiocirculo);
Cuadrado cuadrado1 = new Cuadrado(ladocuatado);
Rectangulo rectangulo1 = new Rectangulo(anchorectangulo, largorectangulo);

//Imprimir usando los métodos personalizados
cuadrado1.ImprimirCuadrado();
rectangulo1.ImprimirRect();
circulo1.ImprimirCirculo();
triangulo1.ImprimirTriangulo();
```

```
//Suma de todas las áreas
sumaAreas = calcularSumaAreas(cuadrado1, rectangulo1, circulo1, triangulo1);
System.out.println("\nLa suma de las áreas es: " + sumaAreas);

//Permitir al usuario cambiar los valores usando set
System.out.print("Ingresa un nuevo valor del lado del cuadrado: ");
double nuevoLadoC = scanner.nextDouble();
cuadrado1.setLadoCuadrado(nuevoLadoC);

System.out.print("Ingresa un nuevo radio para el círculo: ");
double nuevoRadio = scanner.nextDouble();
circulo1.setRadio(nuevoRadio);

/*System.out.print("Ingresa un nuevo lado para el triángulo: ");
double nuevoLadoT = scanner.nextDouble();
triangulo.setLadoT(nuevoLadoT);
```

```
//Imprimir nuevamente con los nuevos valores
cuadrado1.ImprimirCuadrado();
circulo1.ImprimirCirculo();
//triangulo.ImprimirTriangulo();
//rectangulo.ImprimirRect();

//Suma de todas las áreas
sumaAreas = calcularSumaAreas(cuadrado1, rectangulo1, circulo1, triangulo1);
System.out.println("\nLa suma de las áreas es: " + sumaAreas);

scanner.close();
}
```

Finalmente, se insertan los registros.

```
Ingresa el lado del cuadrado: 4.5
Ingresa el ancho del rectángulo: 5.7
Ingresa el largo del rectángulo: 7
Ingresa el radio del círculo: 6.8
Ingresa el lado del triángulo: 7
```

```
Datos del cuadrado:
Lado: 4.5
Área: 20.25
Perímetro: 18.0
```

```
Datos del rectángulo:
Ancho: 5.7, Altura: 7.0
Área: 39.9
Perímetro: 25.4
```

```
Datos del círculo:
El radio del círculo es igual a: 6.8
Área: 145.65599999999998
Perímetro: 42.839999999999996
```



```
Datos del triángulo:  
Lado: 7.0  
Área: 24.5  
Perímetro: 21.0  
  
La suma de las áreas es: 230.30599999999998
```

Luego se insertan los registros a modificar. Solo haremos la prueba pidiendo un nuevo valor para el lado del cuadrado y para el radio del círculo.

```
Ingrese un nuevo valor del lado del cuadrado: 6  
Ingrese un nuevo radio para el círculo: 8  
Datos del cuadrado:  
Lado: 6.0  
Área: 36.0  
Perímetro: 24.0
```

```
Datos del círculo:  
El radio del círculo es igual a: 8.0  
Área: 201.6  
Perímetro: 50.4  
  
La suma de las áreas es: 302.0
```

Link Github: <https://github.com/dannamishelle23/CORECCIONPRUEBA1-POO.git>

Link Youtube: <https://youtu.be/2HOf5Reap0>