

Documentación de usuario para “Cilindro.java”

```
/**
 * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Licenses/license-default.txt to change this license
 */

package com.mycompany.cilindro;

import javax.swing.JOptionPane;

/**
 * Creamos atributos de la clase.
 * @author jumia
 */
public class Cilindro {
    private double radio;
    private double altura;

    /**
     * Constructor de la clase.
     * @param radio el radio.
     * @param altura la altura.
     */
    public Cilindro(double radio, double altura) {
        this.radio = radio;
        this.altura = altura;
    }

    /**
     * Obtenemos el valor del radio.
     * @return Nos devuelve el Radio.
     */
    public double getRadio() {
        return radio;
    }

    /**
     * Le asignamos el valor al Radio.
     * @param radio Le asignamos el Radio.
     */
    public void setRadio(double radio) {
        this.radio = radio;
    }

    /**
     * Obtenemos el valor de la altura.
     * @return Nos devuelve la altura.
     */
    public double getAltura() {
        return altura;
    }
}
```

Para este programa es importante tener la librería de “javax.swing.JOptionPane” importada, ya que hacemos uso de un panel para la recogida de datos y la muestra de los mismos. En azul tenemos nuestra clase “Cilindro” con sus “Setters” y “Getters” en las que recogemos cada propiedad del objeto.

```
    }  
    /**  
     * Nos calcula el area del Cilindro.  
     * @return Nos devuelve la Area de la base Cilindro.  
     */  
    public double calcularArea() {  
        return 2 * Math.PI * radio * (radio + altura);  
    }  
    /**  
     * Nos calcula el volumen del cilindro.  
     * @return Nos calcula el volumen total del cilindro.  
     */  
    public double calcularVolumen() {  
        return Math.PI * Math.pow(radio, 2) * altura;  
    }  
    /**  
     * Aqui creamos el objeto.  
     * @param num Es un contador.  
     * @return Devolvemos el Objeto con sus atributos.  
     */  
    public static Cilindro crearCilindro(int num) {  
        double radio = Double.parseDouble(JOptionPane.showInputDialog("Ingrese el radio del cilindro: " + num));  
        double altura = Double.parseDouble(JOptionPane.showInputDialog("Ingrese la altura del cilindro: " + num));  
        return new Cilindro(radio, altura);  
    }  
    /**  
     * Es un metodo para mostrar un mensaje.  
     * @param valor es la cadena pasada desde la llamada.  
     */  
    public static void imprimirValor(String valor) {  
        JOptionPane.showMessageDialog(parentComponent: null, message: valor);  
    }  
    /**  
     * Aqui tenemos nuestro main  
     * @param args es una cosa Ejecutamos el codigo  
     */  
    public static void main(String[] args) {
```

Después tenemos nuestras funciones que hacen las operaciones del programa. “calcularArea()” devuelve el cálculo del área de nuestro objeto “Cilindro”. El segundo, “calcularVolumen()” realiza también la operación necesaria para hallar el volumen del cilindro. En la tercera función, “crearCilindro()” será donde pedimos los datos al usuario y devuelve un objeto “Cilindro”. La función recoge un número con el que identificamos a cual cilindro le estamos otorgando los valores. Finalmente tendremos una función la cual recoge una variable string llamada “valor” la cual la imprimimos con el “JOptionPane”.

```
public static void main(String[] args) {  
    Cilindro cilindro1 = crearCilindro(num:1);  
    Cilindro cilindro2 = crearCilindro(num:2);  
    Cilindro cilindro3 = crearCilindro(num:3);  
  
    double volumen1 = cilindro1.calcularVolumen();  
    double volumen2 = cilindro2.calcularVolumen();  
    double volumen3 = cilindro3.calcularVolumen();  
  
    if ((volumen1 < volumen2) && (volumen1 < volumen3)) {  
        imprimirValor(valor: "El cilindro 1 es el menor");  
    } else if ((volumen2 < volumen1) && (volumen2 < volumen3)) {  
        imprimirValor(valor: "El cilindro 2 es el menor");  
    } else {  
        imprimirValor(valor: "El cilindro 3 es el menor");  
    }  
  
    System.out.println("El volumen del cilindro 1 es: " + volumen1);  
    System.out.println("El volumen del cilindro 2 es: " + volumen2);  
    System.out.println("El volumen del cilindro 3 es: " + volumen3);  
    System.out.println("El Área del cilindro 1 es: " + cilindro1.calcularArea());  
    System.out.println("El Área del cilindro 2 es: " + cilindro2.calcularArea());  
    System.out.println("El Área del cilindro 3 es: " + cilindro3.calcularArea());  
}
```

Por último tendremos un main. En el main instanciamos 3 objetos “Cilindro” a los cuales les asignamos un número para identificar cuál estamos agregando. Luego llamamos con cada uno de ellos a la función que realizan el cálculo del volumen para verificar cual es el de menor volumen. Luego imprimimos los datos y en el área también realizamos el cálculo con cada uno de ellos.