

EJERCICIO RESUELTO

Módulo: Programación

Clases abstractas

Descripción:

Como sabemos una clase abstracta es una clase de la que directamente no se pueden crear instancias, es decir no podemos crear objetos.

Solo sirven para que otras clases deriven de ellas.

Digamos que son como plantillas de clases.

En este ejercicio vamos a crearnos una plantilla (clase abstracta) que será una figura geométrica que nos va a servir de plantilla para otras (figuras concretas), por ejemplo un rectángulo que asumirá todo lo de la figura geométrica genérica + todo lo propio del rectángulo.

Objetivos:

- Aprender a trabajar con clases
- Manejo de herencia.
- Manejo de interfaces.

Recursos:

- Ordenador con su correspondiente sistema operativo
- NetBeans+JDK

Resolución:

Creamos la clase abstracta:

```
/**
 * Declaracion de la clase abstracta FiguraGeometrica
 */
public abstract class FiguraGeometrica {

    // Declaracion de atributos

    private String nombre;

    // Declaracion de metodos

    abstract public double area();

    public figuraGeometrica (String nombreFigura ) {

        this.nombre = nombreFigura;

    }

    final public boolean mayorQue (FiguraGeometrica otra) {

        return this.area()>otra.area();

    }

    final public String toString()

        return this.nombre + " con area " + this.area();

    }

}
```

Ahora creamos la clase rectángulo:

```
/**
Ejercicio resuelto
```

```
* Ejemplo de uso de la declaracion de una clase abstracta
* Declaracion de la clase Rectangulo
*/
public class Rectangulo extends FiguraGeometrica {
    private double base;
    private double altura;

    public Rectangulo (double largo, double ancho) {
        super("Rectangulo");
        this.base = largo;
        this.altura = ancho;
    }

    public double area () {
        return this.base * this.altura;
    }
}
```

Ahora vemos un ejemplo de uso de la clase rectángulo:

```
/**
 * Ejemplo de uso de la clase Rectangulo
 */
public class pruebaRectangulo {
    public static void main (String [] args ) {
        Rectangulo r1;

        r1 = new Rectangulo(12.5, 23.7);

        System.out.println("Area de r1 = " + r1.area());
    }
}
```

```
Rectangulo r2 = new Rectangulo(8.6, 33.1);  
  
System.out.println("Area de r2 = " + r2.toString());  
  
if (r1.mayorQue(r2))  
    System.out.println("El rectangulo de mayor area es r1")  
;  
  
else  
    System.out.println("El rectangulo de mayor area es r2")  
;  
  
}  
}
```