

Ejercicio Figura

Implementar una clase abstracta llamada Figura que contenga como atributo color y como métodos setColor, getColor, getArea y getPerimetro.

A continuación implementar las subclases de Figura Cuadrado, Rectangulo y Circulo.

Realizar un programa que muestre un menú con tres opciones (Cuadrado, Rectángulo y Círculo).

- Al seleccionar el cuadrado se le pedirá al usuario la longitud del lado y mostrará el área y el perímetro.
- Al seleccionar el rectángulo se le pedirá al usuario la base y la altura y mostrará el área y el perímetro.
- Al seleccionar el círculo se le pedirá al usuario la longitud del radio y mostrará el área y el perímetro.

Responder a las siguientes preguntas:

- ¿Por qué se ha decidido declarar la clase Figura como abstracta en lugar de declarar una interfaz?
- ¿Cuál es la diferencia entre clase abstracta e interfaz?
- ¿Qué cambios harías para convertir la clase figura en interfaz?

Ejercicio Inmobiliaria

Se quiere modelar una agencia inmobiliaria para lo cual se deben tener en cuenta las siguientes entidades e informaciones asociadas:

- Un inmueble viene dado por su ubicación y los metros cuadrados que ocupa. Hay dos tipos de inmuebles: superficies y construcciones. Los primeros tienen su precio por metro cuadrado. A su vez, hay dos tipos de superficies: solares y plazas de garaje. Los solares pueden estar en zona rústica o urbana. Las plazas de garaje pueden formar parte de un garaje público o de uno privado. Por su parte, las construcciones pueden ser nuevas o de segunda mano. Hay dos tipos de construcciones: viviendas y locales comerciales. Las viviendas tienen precio, número de habitaciones y piso. Los locales tienen precio por metro cuadrado.
- La agencia que queremos modelar se dedica a la venta y alquiler de inmuebles. Ahora bien, solamente alquila plazas de garaje y locales comerciales, mientras que solo vende solares y viviendas.
- La agencia inmobiliaria viene dada por sendas secuencias de alquileres y ventas.

Se pide:

- Definir la jerarquía de clases de forma que se cumplan los requisitos anteriores.
- Para cada una de las clases, definir su(s) constructora(s), métodos de acceso a cada uno de los atributos y un método muestra() que escriba, de la manera que consideres más conveniente, la información de la entidad de que se trate.
- Definir un método público precio() que calcula el precio que tiene una superficie.
- Definir un método añadeVentaInmueble(in) , que añade el inmueble dado por el parámetro a la secuencia de inmuebles en venta de la agencia, siempre que no estuviera ya antes en venta.
- Definir un método añadeAlquilerInmueble(in) , que añade el inmueble dado por el parámetro a la secuencia de inmuebles en alquiler de la agencia, siempre que no estuviera ya antes en alquiler.

Definir métodos que respondan a los siguientes servicios:

- inmueblesVenta(p) , que muestra los inmuebles con un precio de venta inferior al parámetro.
- localesSegundaMano(m) , que muestra los locales comerciales de segunda mano con una superficie superior al parámetro.
- solaresRusticos() , que averigua cuántos solares no urbanos están en venta.
- Define el método equals() y toString() para las clases AgencialInmobiliaria, Inmueble, Superficie y Solar .
- Dos agencias inmobiliarias han decidido fusionarse. Define un método fusion(ag) dentro de la clase de las agencias inmobiliarias, que permita crear una agencia nueva a partir de la agencia que invoca el método y la del parámetro dado.