



Ejercicio 1

Una agencia inmobiliaria desea llevar la gestión de las propiedades que tiene en venta. De todas las propiedades debe almacenar cierta información: un identificador, una dirección, código postal, precio base y el tamaño, en metros cuadrados.

El identificador será un objeto de la clase Identificador y estará formado por un código que tendrá 8 dígitos, los 5 primeros dígitos se corresponden con el código postal de la vivienda (tener en cuenta de que un código postal puede empezar por 0) y los otros 3 dígitos los irá generando automáticamente de forma correlativa, es decir, empezando por 000, después 001, y así sucesivamente. El código será generado al construirse el objeto y la clase tendrá un único constructor con un parámetro que se corresponderá con el código postal.

Las propiedades en venta pueden ser de dos tipos, locales comerciales o viviendas. Las viviendas, a su vez, pueden ser pisos, adosados o independientes. De los pisos guardaremos además, el número del piso (altura) y letra, mientras que de los adosados e independientes guardaremos el número de plantas y metros cuadrados de exterior (si no tiene zona exterior éstos serán 0).

La inmobiliaria obtendrá una comisión de venta, que irá en función del precio base y del tipo de propiedad, siendo el precio total el precio base + la comisión. Las comisiones se calculan de la siguiente forma:

- Local: 5% del precio base + 2000
- Piso: 2% del precio base
- Adosado: 3% del precio base
- Independiente: 4% del precio base

El programa ofrecerá la posibilidad de mostrar la información de las propiedades con su precio de venta, por lo que implementaremos métodos toString donde consideremos necesario.

La agencia ofrece la posibilidad de alquilar los locales, por lo que éstos implementarán una interfaz llamada Alquilerable con un único método llamado precioAlquiler. El precio del alquiler se calculará como el precio base / 400, y también será mostrado al mostrar la información de los locales.

SE PIDE:

1. Diseñar e implementar la jerarquía de clases descrita anteriormente, indicando las relaciones de herencia, implementación de interfaces, colaboración y clases abstractas.
2. Implementar una clase llamada Inmobiliaria con un método main que tenga como atributo un array de propiedades. Este array tendrá un tamaño de 20 propiedades, que será el número máximo de propiedades que puede gestionar (este valor lo guardaremos en una constante). Al iniciar el programa se mostrará un menú con las siguientes opciones:
 1. Añadir propiedad: comprobará si se ha alcanzado el número máximo de viviendas, en cuyo caso mostrará un mensaje y no hará nada más. Si no se ha alcanzado mostrará un segundo menú que indicará las posibles propiedades a añadir (piso, adosado, independiente o local), pedirá los datos correspondientes

según la propiedad elegida y la añadirá al array en la primera posición libre que encuentre.

2. Eliminar propiedad: pedirá el código de una propiedad y la eliminará del array dejando su posición a null. Si no existe, mostrará un mensaje indicándolo.
3. Listar todas: mostrará un listado con toda la información de todas las propiedades del array, incluyendo precio de venta y, en el caso que lo haya, precio de alquiler.
4. Listar alquileres: mostrará un listado con todas las propiedades que ofrecen la posibilidad de alquilar, es decir, los locales, mostrando toda la información de los mismos, con sus precios de venta y alquiler.
5. Salir: sale de la aplicación. Mientras no se seleccione esta opción, una vez ejecutada una opción del menú, se volverá a mostrar el mismo.