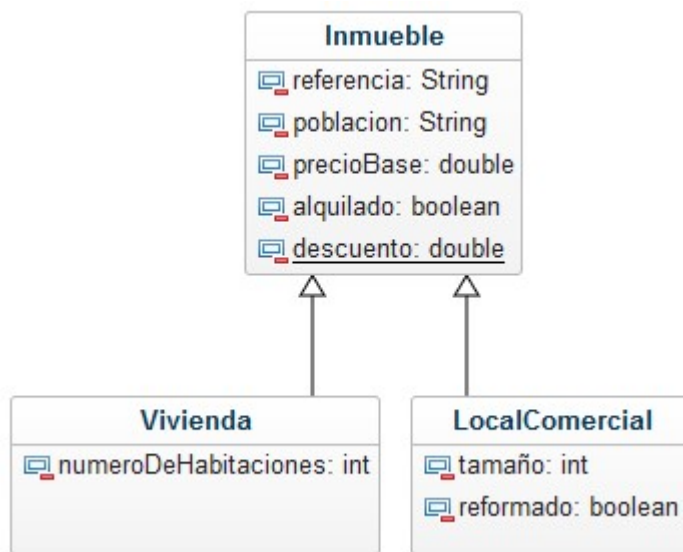


PROGRAMACIÓN JAVA EJERCICIO BÁSICO HERENCIA 6.

Dado el siguiente diagrama de clases:



Crea un proyecto que simule algunos aspectos básicos de la gestión de una pequeña empresa dedicada al alquiler de inmuebles. Mediante un menú se darán de alta inmuebles, se realizarán alquileres y devoluciones, y se mostrarán los datos según distintos criterios de ordenación.

Como estructura de datos se utilizarán dos `ArrayList`:

- `ArrayList viviendas` donde se almacenarán las viviendas.
- `ArrayList locales` donde se guardarán los locales comerciales.

Clase Inmueble

Contiene los atributos:

referencia : `String` que identifica al inmueble.

población : `String` que contiene la población donde se ubica el inmueble.

precioBase : precio inicial de alquiler del inmueble.

alquilado : `boolean`. Si el local está alquilado su valor es *true* y *false* en caso contrario. Cuando se crea un `Inmueble` su valor será *false*.

descuento : Atributo **static** de tipo `double`. Contiene el % de descuento que se le aplica al inmueble. Su valor inicial será 0. Mediante la opción de menú correspondiente se puede modificar su valor.

Escribe en la clase todos los constructores y métodos que consideres adecuados.

Clase Vivienda

Contiene el atributo *numeroDeHabitaciones* de tipo `int`.

Escribe en la clase todos los constructores y métodos que consideres adecuados.

Esta clase contendrá un método *calcularPrecio* para calcular el precio de alquiler de la vivienda de la siguiente forma:

Si la vivienda tiene más de 3 habitaciones se suman 200€ al precio base.

Al precio obtenido se le aplica el descuento que indique la variable static *descuento*.

El método devuelve el precio final de alquiler de la vivienda.

Clase LocalComercial

Contiene los atributos:

tamaño : indica el tamaño en metros cuadrados del local.

reformado : boolean. Si el local está reformado su valor es *true* y *false* en caso contrario.

Escribe en la clase todos los constructores y métodos que consideres adecuados.

Esta clase contendrá un método *calcularPrecio* para calcular el precio de alquiler del local de la siguiente forma:

Si el local está reformado se suman 100€ al precio base.

Si el tamaño del local es superior a 200 m² se suman 100€ al precio base.

Al importe obtenido se le aplica el descuento que indique la variable static *descuento*.

El método devuelve el precio final de alquiler del local.

Clase Menu

El programa utilizará una clase Menu. El menú tendrá las siguientes opciones:

```
1-> Nuevo inmueble      2-> Modificar descuento
3-> Alquilar            4-> Devolver
5-> Mostrar inmuebles   0-> FIN
Introduzca opción:
```

Clase Principal

En la clase principal se mostrará el menú y se ejecutará la opción correspondiente.

El programa finaliza cuando se introduzca la opción 0.

Métodos de la clase principal correspondientes a cada opción de menú:

Opción 1: se ejecutará el método *nuevolnmueble()*

En este método se da de alta un nuevo inmueble, vivienda o local comercial. Se introducen los datos del inmueble por teclado y se añade al ArrayList correspondiente.

Debemos tener en cuenta que la referencia de un inmueble debe tener una longitud mínima de 4 caracteres y máxima de 12 caracteres y estará formada únicamente por letras y números.

Además la referencia es un valor que no se puede repetir.

Si en los ArrayList ya hay un inmueble con esa referencia o la longitud no es correcta se muestra un mensaje indicándolo y se vuelve al menú principal.

El valor del atributo *alquilado* no se pide por teclado. Inicialmente su valor es *false*.

Opción 2: se ejecutará el método *modificarDescuento()*

Este método es el encargado de modificar el valor del atributo static porcentaje de descuento.

Se muestra el valor actual y se pide que se introduzca el nuevo valor.

Opción 3: se ejecutará el método *alquilarInmueble()*

Al inicio de este método se mostrará la cantidad de viviendas y locales disponibles para alquilar. Si no hay ningún inmueble disponible para alquilar en ese momento se muestra un mensaje y se vuelve al menú principal.

Si hay algún inmueble disponible se pide la referencia del inmueble que se desea alquilar y se alquila. Alquilar un inmueble supone cambiar a *true* el valor del atributo *alquilado*.

El método mostrará por pantalla inmueble que se ha alquilado.

Si el inmueble elegido ya estaba alquilado se muestra un mensaje indicándolo y se vuelve al menú principal.

Si la referencia del inmueble no existe se muestra un mensaje indicándolo y se vuelve al menú principal.

Al introducir la referencia no se indicará el tipo de inmueble al que pertenece. Se buscará la referencia en los dos ArrayList para comprobar si corresponde a una vivienda o a un local comercial.

Es posible que solo haya viviendas o solo haya locales disponibles para alquilar. Se debe comprobar que haya inmuebles disponibles del tipo que se desea alquilar. Si por ejemplo se quiere alquilar una vivienda pero no hay disponibles se mostrará un mensaje de error y se vuelve al menú.

Opción 4: se ejecutará el método *devolverInmueble()*

Al inicio de este método se comprobará si hay algún inmueble alquilado. Si no es así se mostrará un mensaje indicándolo y se vuelve al menú principal.

Si hay algún inmueble alquilado se pide la referencia del inmueble que se desea devolver y se devuelve. Devolver un inmueble supone cambiar a *false* el valor del atributo *alquilado*.

El método mostrará por pantalla el inmueble que se ha devuelto.

Si el inmueble elegido no estaba alquilado se muestra un mensaje indicándolo y se vuelve al menú principal.

Al introducir la referencia no se indicará el tipo de inmueble al que pertenece. Se buscará la referencia en los dos ArrayList para comprobar si corresponde a una vivienda o a un local comercial.

Opción 5: se ejecutará el método *mostrarInmuebles()*

Se muestran todos los inmuebles según distintos criterios.

Los inmuebles se muestran en el siguiente orden:

1º Se muestran todas las viviendas ordenadas por precio final de menor a mayor.

2º Se muestran todos los locales ordenados por precio final de mayor a menor.

3º Se muestran todas las viviendas disponibles sin alquilar ordenadas alfabéticamente por población.

3º Se muestran todos los locales disponibles sin alquilar ordenados alfabéticamente por población.

Si no hay inmuebles para mostrar en cualquiera de los puntos anteriores se mostrará el mensaje correspondiente.

Los inmuebles se mostrarán con este formato:

VIVIENDA AB123 ALBATERA PRECIO BASE: 500,00€ HABITACIONES: 4 DISPONIBLE PRECIO ALQUILER: 630,00€

LOCAL QWE94 ELCHE PRECIO BASE: 1900,00€ SUPERFICIE: 150m2 NO REFORMADO ALQUILADO PRECIO ALQUILER: 1710,00€

En el ejemplo el porcentaje de descuento aplicado al precio ha sido del 10%.

Además de estos métodos puedes escribir en la clase principal todos los métodos que consideres necesarios.