

## EJERCICIO EVALUABLE UD 4 – 24/02/2022

Debes crear las siguientes clases utilizando la **notación de genéricos**:

<b>Tarjeta</b>
- identificador: int - nombrePropietario: String
+ Constructor con parámetros + getters + equals + hashCode

<b>PuertaUrbanizacion</b>
- tarjetasPermitidas: Diccionario<Integer, Tarjeta> - tarjetasDentro: Conjunto<Tarjeta>
+ Constructor sin parámetros + agregaTarjetaPermitida (Tarjeta t) + eliminaTarjetaPermitida (int identificador) + imprimeTarjetasPermitidas() + intentoDeEntrada (int identificador) + intentoDeSalida (int identificador)

La clase **Tarjeta** representa una tarjeta identificativa que permite que el propietario de una vivienda de una urbanización entre o salga con su vehículo.

La clase **PuertaUrbanización** aplicará la siguiente política de accesos: "UN PROPIETARIO UN SOLO VEHÍCULO". Es decir, no se permite que un propietario meta un vehículo y después le pase su tarjeta a un amigo para que también entre con su vehículo. Para poder realizarlo esta clase tiene que:

- Declarar e inicializar la propiedad *tarjetasPermitidas* de tipo diccionario, que almacenará las tarjetas que se consideran permitidas como valor y permitirá buscar rápidamente porque usaremos el *identificador* de las tarjetas como clave.
- Declarar e inicializar la propiedad *tarjetasDentro* de tipo conjunto, que almacenará las tarjetas de los propietarios que actualmente tengan su vehículo dentro de la urbanización.
- El método *agregaTarjetaPermitida* permite añadir una nueva tarjeta a las *tarjetasPermitidas* emitiendo un mensaje en caso de éxito o de error, en el caso de que la tarjeta que se desea añadir ya estuviese previamente almacenada.
- El método *eliminaTarjetaPermitida* buscará una tarjeta por su identificador dentro del diccionario de *tarjetasPermitidas* y, si la encuentra, la eliminará permanentemente. Se debe emitir un mensaje en caso de éxito o de error, en el caso de que la tarjeta que se desea añadir no estuviese almacenada en el sistema.
- El método *imprimeTarjetasPermitidas* recorrerá el diccionario de *tarjetasPermitidas* imprimiendo el identificador de la tarjeta y el nombre del propietario de cada tarjeta que se haya agregado al sistema. En el caso de que no hubiera ninguna tarjeta agregada se debe mostrar un mensaje que indique esta situación.
- Los métodos *intentoDeEntrada* y *intentoDeSalida* reciben como parámetro un número identificador de tarjeta. Deben comprobar que ese número se corresponde con alguna de las tarjetas permitidas por el sistema, ofreciendo un mensaje de error en caso contrario. Además, se debe cumplir con la política de "UN PROPIETARIO UN SOLO VEHÍCULO" emitiendo mensajes de error si se producen situaciones indebidas. También debe mantener el conjunto *tarjetasDentro* para que refleje el estado de vehículos dentro de la urbanización en todo momento. En el caso de que se consiga realizar la operación con éxito se debe imprimir un mensaje en la consola.

Por último, realiza una clase *PruebaPuertaUrbanización* con un método *main* en el que se "cuenta una historia" que permita probar todos los métodos de la clase *PuertaUrbanización*.