

Programa de auto

Para este programa se utilizó el esquema para crear un automóvil en clase, sin embargo, no se realizaron todas las clases que se plantearon en dicho esquema, puesto que solamente se necesitaban algunos métodos para poder realizar que se lanzara una excepción creada por nosotros mismos.

Los métodos que se utilizaron fueron:

- **Auto():** Este es el método constructor de la clase, lo que nos va a permitir crear un automóvil con ciertas características como la marca, transmisión, capacidad de personas, capacidad de gasolina y el nivel de gasolina. Dado que se crea un nuevo automóvil, se asume que funciona, que aún no está encendido y que su velocidad actual es 0.
- **encender():** Este método permite encender al automóvil, con la finalidad de poder acelerarlo tiempo después en la ejecución del programa. En caso de que el automóvil ya se encuentre encendido, se le notifica al usuario.
- **apagar():** Este método permite apagar al automóvil, con la finalidad de que, en el momento en donde se genere la excepción de que nos estamos quedando sin gasolina, al tratar la excepción, se apague el coche para evitar el gasto mayor de gasolina. En caso de que el automóvil ya se encuentre apagado, se le notifica al usuario.
- **acelerar():** Este método permite acelerar al automóvil, y recibe como parámetro una velocidad máxima a la que se acelerará gradualmente el automóvil. El coche acelerará siempre y cuando esté encendido, su velocidad actual no sea mayor a la establecida en el parámetro y que tenga suficiente cantidad de gasolina.

En caso de que no tenga la cantidad necesaria de gasolina o que, mientras se está acelerando, el automóvil se quede sin el nivel necesario de gasolina, entonces se lanzará la excepción `OutOfGasolineException`.

La excepción `OutOfGasolineException` se creó mediante una clase con dicho nombre que hereda de la clase `Throwable`, y cuyo único método es un constructor que recibe un `String`, el cual es el mensaje que se mostrará cuando ocurra esta excepción.

Por último, para comprobar el funcionamiento del programa, se creó una clase principal en donde se hizo un objeto `Auto` llamado `magic`. Este auto se encendió, se aceleró hasta una velocidad de 200 y posteriormente se apagó. Dado que ocurrió una excepción, el auto se apagó, por lo que, al intentar apagarlo nuevamente, se muestra en pantalla que ya se encontraba apagado.

```
(base) ~/Desktop> java Principal
[Se esta encendiendo el coche
Funcionamiento del motor: true
Nivel de gasolina: 50
La velocidad actual es: 8.0
La velocidad actual es: 16.0
La velocidad actual es: 24.0
La velocidad actual es: 32.0
La velocidad actual es: 40.0
La velocidad actual es: 48.0
La velocidad actual es: 56.0
La velocidad actual es: 64.0
La velocidad actual es: 72.0
La velocidad actual es: 80.0
La velocidad actual es: 88.0
La velocidad actual es: 96.0
La velocidad actual es: 104.0
La velocidad actual es: 112.0
La velocidad actual es: 120.0
La velocidad actual es: 128.0
La velocidad actual es: 136.0
La velocidad actual es: 144.0
La velocidad actual es: 152.0
La velocidad actual es: 160.0
El coche se esta quedando sin gasolina
Se esta apagando el coche
Funcionamiento del motor: true
Nivel de gasolina: 10
El coche ya estaba apagado
```