

**UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS**

**Estudios Profesionales para Ejecutivos**

**Programación Orientada a Objetos (IS210)**

**PA2**

**Pregunta**

Una municipalidad tiene proyectada la compra de vehículos que permitan a los ciudadanos desplazarse de manera rápida, segura y amigable con el medio ambiente. Los vehículos escogidos para esta compra inicial son bicicletas y scooters.

Por ello, se le pide desarrollar un programa que permita crear una nueva municipalidad con el nombre del distrito al que corresponde y lo necesario para poder almacenar un conjunto de vehículos.

Todo vehículo se registra con un código, un año de compra, una marca, un modelo y un color. Por su parte, una bicicleta además se registra con una clasificación (Urbana, Montañera, Ruta), la cantidad de platos que tiene y un valor que indica si incluye una canastilla o no. Por su parte, un scooter además se registra con un modelo de motor y la cantidad de horas que dura la batería.

Es importante para la municipalidad saber la velocidad máxima a la que pueden llegar cada uno de los vehículos. Para poder determinarlo se tienen las siguientes reglas:

En el caso de las bicicletas, según su clasificación:

|  |  |
| --- | --- |
| **Clasificación** | **Velocidad máxima** |
| Urbana | 15 km/h |
| Montañera | 25 km/h |
| Ruta | 30 km/h |

Además, en caso de que la bicicleta cuente con una cantidad de platos mayor a 2 la velocidad máxima aumenta en 5 km/h.

En cuanto a las scooters, la velocidad máxima general actual es de 35 km/h.

Aplicando herencia y polimorfismo, resuelve lo siguiente:

1. Registre al menos 6 vehículos (3 bicicletas y 3 scooters).
2. Desarrolle un método que retorne el vehículo registrado con la mayor velocidad máxima.
3. Desarrolle un método que permita realizar una búsqueda de un vehículo registrado en una municipalidad recibiendo como dato de entrada el código del vehículo. Luego, mostrar en pantalla todos los datos del vehículo obtenido.
4. Desarrolle un método que reciba como dato un año y retorne todas las bicicletas que hayan sido compradas ese año. Mostrar en pantalla todas las bicicletas retornadas con todos sus datos, incluyendo la velocidad máxima.