



E.S. Ingeniería y Tecnología

Ingeniería Informática

Lenguajes y Sistemas Informáticos

Lenguajes y Paradigmas de Programación

Práctica de laboratorio #6

Esta práctica de laboratorio se ha de realizar utilizando la metodología de desarrollo basada en *control de versiones* de *git*, el lenguaje de programación Ruby y el paradigma de **Programación Orientado a Objetos**.

1. Se ha de utilizar el repositorio asociado a la tarea asignada en **GitHub Classroom** denominada “Vehículos”.

(<https://classroom.github.com/a/IMPXgE5A>)

2. Como espacio de trabajo local se ha de utilizar el repositorio ‘vehiculos’ creado en la práctica de laboratorio anterior.

3. Siguiendo la metodología de **desarrollo dirigido por pruebas** (*Test Driven Development*) se ha de codificar una clase para representar vehículos de ocasión y coches de segunda mano.

El proyecto se ha de desarrollar haciendo uso del ‘control del versiones’, por lo tanto, ha de contar con más de una rama. Además de la rama maestra (*main*), se ha de crear una rama de larga duración para trabajar con la metodología de ‘desarrollo dirigido por pruebas’ (*tdd*). En la rama de ‘desarrollo dirigido por pruebas’ se han de establecer al menos dos sub-ramas: una para el ‘desarrollo’ (*dev*) y otra para la ‘documentación’ (*doc*).

En la rama *dev* cada vez que se se implemente una prueba y falle se ha de hacer una confirmación y se ha de hacer otra cuando se codifique la funcionalidad y cumpla con lo esperado. En la rama *doc* cada vez que se codifique una funcionalidad se ha de describir para qué sirve y su forma de uso. Con las ramas *dev* y *doc* se han de implementar operaciones de fusión y reorganización de manera que la rama *tdd* contenga la versión definitiva del código de esta práctica de laboratorio.

4. La clase para representar coches de ocasión y de segunda mano ha de contar con atributos para almacenar el número de identificación, el fabricante, el año de fabricación (entre 1900 y 2022), el modelo, las millas por galón, y el precio en euros del vehículo. También se debe representar el conjunto de propietarios que ha tenido del vehículo con un número de teléfono y un nombre.

El consumo de combustible de los vehículos es un factor importante en la contaminación del aire. Las prestaciones de combustible de un vehículo vienen dadas por la relación entre la distancia recorrida y la cantidad de combustible consumido. El consumo se puede expresar de dos maneras: en términos de volumen de combustible para recorrer una distancia (unidades de combustible por distancia fija expresado en litros por cada 100 kilómetros - L/100km) o la distancia recorrida por unidad de volumen de combustible consumido (millas por galón - mpg). Cuando se usa la unidad de mpg, es necesario identificar el tipo de galón usado: el galón imperial es de 4.54609 litros y el galón estadounidense es de 3.785 litros. Se ha de codificar una funcionalidad que dada una cantidad de combustible devuelva la distancia que se puede recorrer. Finalmente, se tienen que implementar pruebas para la conversión entre unidades de medida.

5. Escribir la dirección HTTP del repositorio de la organización ‘ULL-ESIT-LPP-2223/vehiculo-alu...XXX’ en la tarea habilitada en el campus virtual. El enlace ha de ser navegable.