FUNDACION UNIVERSITARIA TECNOLOGICO COMFENALCO

PROGRAMA DE TECNOLOGIA EN SISTEMAS DE INFORMACION

ASIGNATURA: PROGRAMACION I

Contenido

[LAVADERO DE CARRO 1](#_Toc80889982)

[Gestión de trenes 1](#_Toc80889983)

[Biblioteca 2](#_Toc80889984)

Hacer el diagrama de clases y la capa de modelo de un proyecto en JAVA de los siguientes problemas:

# LAVADERO DE CARRO

En un lavadero de carro se necesitan sistematizar los procesos internos debido a la congestión en órdenes de atención a clientes que diariamente asisten para lavar sus automóviles.

Es necesario tener información de la identificación, nombre, correo y teléfono de los clientes y estos pueden traer muchos automóviles, aunque no sean propietarios de ellos, de los automóviles debemos conocer la placa, el color, la marca y el modelo además de esto debemos saber en qué estado se encuentra para eso ha sido necesario clasificar las piezas de los carros para que puedan ser contempladas de manera independiente.

La clasificación de las piezas es:

Baúl, puertas, llantas, interior y capo.

Es de gran importancia destacar que un carro está compuesto por cada una de estas piezas, pero no es estrictamente necesario que llegue al lavadero un carro con llantas.

Cuando llega un automóvil, se le es asignado un lavador que es la persona que se encarga únicamente de ese carro, aunque él puede lavar muchos carros y puede haber varios servicios, los cuales son encerado, polichado, grafitado, lavado sencillo y lavado con motor, cabe resaltar que un servicio de grafitado y lavado con motor obliga a realizar lavado sencillo, y que el encerado y polichado asume el lavado sencillo como parte del servicio.

# Gestión de trenes

Se ha de modelar parte de la funcionalidad requerida para un subsistema de gestión de trenes de compañías ferroviarias. Los requisitos de almacenamiento de información que se necesitan están definidos (con lenguaje natural) como sigue.   
En primer lugar, toda compañía (con su denominación) a considerar posee al menos un tren.   
Cada tren está compuesto por una máquina tractora y al menos un vagón. Pueden existir   
vagones y máquinas no asignados a tren alguno. Cada tren tiene un código identificador propio de su compañía, los vagones una capacidad máxima, y las máquinas tractoras una potencia máxima.   
Una compañía tiene al menos un empleado, del que se almacenan sus principales datos, como son el nombre, el número de la seguridad social y el domicilio. Según su trabajo, estos pueden ser jefes u operarios. Si es jefe, se almacena su número de teléfono. Cada empleado puede tener designados un conjunto de máquinas tractoras y/o vagones. A su vez, cada máquina tractora o vagón podrá estar asignado a un conjunto de empleados. Eso sí, cada tren tiene siempre asignado su jefe, y cada máquina tiene un operario que la conduce.

# Biblioteca

Una biblioteca tiene copias de libros. Estos últimos se caracterizan por su nombre, tipo   
(ingeniería, literatura, informática, historia ...), editorial, año y autor.   
Los autores se caracterizan por su nombre, nacionalidad y fecha de nacimiento.   
Cada copia tiene un identificador, y puede estar en la biblioteca, prestada, con retraso o en reparación.   
Los lectores pueden tener un máximo de 3 libros en préstamo.   
Cada libro se presta un máximo de 30 días, y por cada día de retraso, se impone una “multa” de dos días sin posibilidad de coger un nuevo libro.   
Realiza un diagrama de clases y añade los métodos necesarios para realizar el préstamo y   
devolución de libros.

Realizar en UML el diagrama de clases que recoge la relación existente entre las entidades en cada ejercicio. Las clases deben contemplar el acceso (get) y el cambio (set) para todos los atributos. Especificar relaciones y multiplicidades.

Pueden realizar esta actividad máxima en grupos de 3 integrantes.