

Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ciencias
Fundamento de bases de datos
Semestre 2020-2

Práctica 02

Alvarez de la Rosa Carlos Alexis

Bautista Cazares David

Morales Campos David Iván

Zaldivar Rico William Oceloth

Profesor: Gerardo Avilés Rosas

Ayudante: Luis Eduardo Castro Omaña

Marzo 2, 2020.

Introducción:

En el presente documento se muestra la toma de requerimientos de "La Asociación de Taxista Unidos de Ciudad Universitaria"(ATUCU) por lo que se analizó su problemática presente este entregable se concentra en la parte de la ingeniería de requerimientos.

Problemática:

Gestión de viajes dentro de la asociación (ATUCU)

Descripción del problema:

En la asociación (ATUCU) no se cuenta con un sistema que gestione los viajes dentro y fuera de C.U para optimizar la forma en la cual los choferes recogen a sus clientes la información de los perteneciente a dicha asociación por lo que en para el desarrollo del sistema se deberá almacenar la información de Choferes, dueños y taxis.

Para los choferes se guardará la siguiente información:

- Nombre completo.
- Domicilio
- Número de licencia de conducir.
- Email
- Teléfono.
- Fecha de ingreso a la asociación.

En el caso de los dueños se guardará la siguiente información:

- Nombre completo.
- Domicilio.
- Número de licencia de conducir.
- Email.
- Teléfono.
- Fecha de ingreso a la asociación.

- RFC.

A cada dueño se le asignará un taxi, esto mediante una relación.

Para los vehiculos se deberá guardar la siguiente información:

- Modelo.
- Marca.
- Año del vehiculo.
- Número de cilindros.
- Número de puertas.
- Llanta de refacción.
- Tipo de aseguradora

Los clientes deberán guardar la siguiente información:

- nombre
- dirección
- fotografía de contacto
- teléfono celular
- correo electrónico
- facultad, instituto o unidad en la que estudia o trabaja
- Horario de entrada y de salida.

Requerimientos Funcionales:

- Capturar, consultar, editar y eliminar información de choferes, dueños y taxi.
- Cada viaje debe tener una distancia, tiempo aproximado, número de personas que abordan la unidad.

- Todos los estudiantes se les realiza un descuento de \$15 Por cada persona en el viaje se le hace un descuento de \$10
- Si el viaje es fuera de ciudad universitaria el cobro inicia en \$15
- Por cada kilometro recorrido en el viaje (fuera de C.U) se agrega \$ 8 a la cuenta total.
- Si algún vehiculo comete una infracción se deberá saber el lugar exacto de la infracción, la hora y el agente de tránsito que la realizó.
- Se debe manejar la contabilidad de un vehiculo por día, semana y mes.
- Se deberá guardar la información de las aseguradoras de los vehiculos.
- Se deberá tener un historial de todos los viajes que se realizan cada vehiculo.

Requerimientos no funcionales para el primer entregable :

- Almacenamiento de archivos en formato CSV:
- Desarrollo en Java.

Diferencias entre sistemas de archivo y sistema de base de datos.

Existen distintas diferencias entre un sistema de archivo y un sistema de bases de datos las cuales son las siguientes:

Sistema de archivos:

1. Manejo de archivos en texto plano.
2. Búsqueda de tres tipos : secuencial, aleatorio, indexado.
3. No existen las actualizaciones, se simulan dando de baja el registro y dando de alta el nuevo con la modificación.
4. Tienen independencia lógica y física la mayoría de ellos.
5. Cuenta con redundancia no controlada y errores de referencias.

Bases de datos

1. Existe redundancia controlada e integridad referencial.
2. Implementa mayor seguridad.

3. Existen actualizaciones directas.
4. No tienen independencia ni lógica ni física.
5. Sus componentes son Hw, Sw, BD y Usuarios. Quizás la diferencia más importante entre un sistema basado en archivos y un sistema de base de datos es que los datos se comparten.

A la larga es mas conveniente el uso de una base de datos, para tener un mejor control y optimizacion de los datos, cuando se espera que la aplicacion que se apolle de esta se espere que crezca y tenga un uso cada vez mas importante.

Funcionamiento delCodigo:

Clase MiembroAsociacion: Esta clase es una superclase para los Choferes y Dueños, ya que comparten atributos similares tales como: Nombre, Domicilio, Licencia de Conducir, la fecha de ingreso a la Asociacion, un email y un telefono. Esta clase contiene un constructor que recibe estos parametros y los asocia, asi mismo contiene las clases de get y set para cada atributo correspondiente. Asi como un toString para visualizar dichos atributos.

Clase Chofer: Esta clase extiende a MiembroAsociacion ya que los Choferes pertenecen a esta, posee un constructor para crear nuevos Choferes y un toString para mostrar los atributos.

Clase Dueño: Esta clase extiende a MiembroAsociacion ya que los Dueños pertenecen a esta, posee un constructor para crear nuevos Dueños y un toString para mostrar sus atributos.

Clase Taxi: Esta clase es para los Taxis de la Asociacion, posee los atributos de Modelo, Marca, Año del vehiculo, Numero de Cilindros, Numero de Puertas y si posee una llanta de refaccion. Asi mismo tiene un Dueño asignado a este, el constructor del Taxi inicializa estos atributos, posee los metodos de get y set para dichos atributos, asi como un toString para mostrar los atributos.

Clase MenuPrototipo: Este es un prototipo de un menu para poder Capturar, Consultar, Editar y Eliminar informacion sobre los Choferes, Taxis y Dueños, asi como un boton para salir de dicho Menu.

Cuando se requiere capturar Informacion se desplegara otro Menu para solicitar si es informacion de un Dueño, Taxi o Conductor asi como una opcion para volver al Menu Principal, una vez seleccionada una opcion se solicitara la informacion para poder añadirlo al archivo csv. Si lo que se desea es consultar la Informacion se desplegaran 3 listas, una para Taxis, otra para Dueños y una para Choferes.

Si la opción seleccionada es Editar, se darán las opciones de Editar, Choferes, Taxis, Dueños o volver al Menu. Dependiendo que se desee editar, se mostrará una lista con todos los elementos y se pedirá seleccionar el elemento a Editar. Una vez seleccionado se mostrarán los campos para volver a tomar los datos y actualizarlos.

Cuando se selecciona la opción de Eliminar, se mostrará otro Menu con las opciones de Eliminar Choferes, Dueños, Taxis o volver al Menu. Una vez seleccionada la opción desplegará una lista con todo lo registrado hasta el momento y se pedirá seleccionar el elemento a Eliminar.

Las Clases CSV son las que permiten que se guarde la información de las clases asociadas. Así mismo están las Clases de Reader y Writer para realizar las operaciones de lectura y escritura.