



# OBLIGATORIO

## CARRERA ANALISTA DE SISTEMAS

### APLICACIONES DE ESCRITORIO EN JAVA

#### MAYO 2016

#### Generalidades:

- La entrega deberá realizarse el día **lunes 27 de Junio al cierre del Instituto**.
- Se recomienda la verificación del Modelo Conceptual con el docente hasta el día **lunes 30 de mayo**.
- Se deberá pedir un comprobante de que han entregado el obligatorio en fecha, por parte de Recepción o Bedelía.
- Se deberá entregar, en un **sobre manila A4 cerrado** una copia digital del programa en CD junto con la documentación exigida (ver más adelante). Colocar nombre y cédula de los integrantes fuera del sobre, en forma visible, junto con el nombre del docente y el horario del grupo.
- Se deberá enviar el contenido del CD a la dirección [terceroanalista@bios.edu.uy](mailto:terceroanalista@bios.edu.uy)
- El valor de este obligatorio es de **50 por ciento** del total del curso.
- El obligatorio podrá realizarse **en grupos de hasta 3 personas** (se recomienda fuertemente trabajar en equipo y se recuerda que la calidad del trabajo presentado deberá ser aceptable independientemente de la cantidad de personas que participaron en el mismo).
- El obligatorio deberá compilar y ejecutar en los salones de clase bajo **Ubuntu (versión actual instalada al momento del curso)**.
- **Se debe entregar:** (a) el código fuente del programa, correctamente comentado, junto con la documentación exigida, (b) el script de creación de base de datos (conteniendo los datos de prueba), y (c) un breve instructivo de uso del sistema (detallando los datos en b).

#### Introducción

Una empresa de auxilio mecánico y remolque desea construir un sistema para la gestión de su actividad (clientes y sus vehículos, grúas y operarios, servicios, mensualidades, etc.).

#### Descripción del Problema

El funcionamiento general de las actividades de la empresa se resume de la siguiente manera:

La empresa tiene clientes registrados de los que conoce su cédula, nombre, dirección y un teléfono de contacto. Cada uno de estos clientes puede ser propietario de varios vehículos para los que tendrá cobertura. De cada vehículo que pertenece a un cliente se conoce su matrícula, marca, modelo y peso. Los clientes pagan a la empresa una mensualidad (a mes vencido). Para esto, cada mes deberán generarse los recibos para las mensualidades de todos los clientes. Estos recibos tienen (además del cliente al que pertenece) un número de serie, la fecha (siempre el último día del mes que se está cobrando) y el importe. Este importe surge de un precio base que cobra la empresa por cada mes (que incluye un servicio de auxilio mecánico (no incluye repuestos) o un servicio de remolque de hasta 50 Kms. sin costo básico adicional), pero puede llegar a variar si el cliente solicita más servicios durante el mes correspondiente y también por las características de los mismos.



La empresa también cuenta con operarios, que son los empleados que manejan las grúas de la empresa. De los operarios se conoce su id de empleado (que consta de 3 letras y 3 dígitos), su nombre y fecha de ingreso a la empresa. De las grúas se conoce su número y su peso máximo de carga.

Cada vez que el cliente lo necesite, puede solicitar un servicio a la empresa. Para ello el coordinador ingresará una **solicitud de servicio**. Esta solicitud tendrá un número de serie, fecha y hora, dirección, y el vehículo del cliente que realice la solicitud. Además, al ingresar una solicitud de servicio, el coordinador le asignará uno o dos operarios y una grúa. Las solicitudes de servicio deberán contemplar la posibilidad de cancelación si el cliente lo desea por algún motivo, pero igualmente quedarán registradas en el sistema como canceladas.

Los **servicios** ofrecidos por la empresa son de dos tipos: auxilio mecánico (se trata de reparaciones básicas solamente) o remolque. Cuando los operarios lleguen a la dirección indicada en la solicitud, tras una inspección de la situación determinarán si el servicio a brindar será de uno u otro tipo. Al regresar a la empresa, éstos le indicarán toda la información necesaria al coordinador para que dé de alta el servicio realizado y lo vincule a la solicitud correspondiente.

Cada servicio tiene un número de serie y un importe total. De los auxilios mecánicos se asentará también una descripción del problema, una descripción de la reparación y si corresponde el costo de los repuestos utilizados. De los servicios de remolque se guardará además la cantidad de kilómetros.

Todas las tarifas se guardarán en un archivo de texto (tarifas.txt) con el siguiente formato:

Precio Base de Mensualidad: ###

Servicio de Auxilio Mecánico: ###

Servicio de Remolque hasta 50 Km: ###

Servicio de Remolque hasta 200 Km: ###

Servicio de Remolque hasta 500 Km: ###

Servicio de Remolque hasta 1000 Km: ###

Para calcular el importe total de un servicio se utilizará la tarifa indicada en el archivo anterior, pero también se incluirá el costo de los repuestos (si corresponde) para el caso de los auxilios mecánicos. También debe tenerse en cuenta que los clientes tienen hasta un servicio sin costo adicional por mes como se explicó anteriormente.

## Se Pide

Implementar el sistema requerido por la empresa, que automatice todo el proceso descrito en la sección anterior, utilizando la versión más reciente del lenguaje Java, en tres capas (presentación, lógica y persistencia), con una interfaz gráfica basada en Swing y una base de datos local desarrollada con MySQL.

## Documentación

Se exige la generación y entrega de los siguientes documentos:

- **Requerimientos:** Casos de Uso a Desarrollar (Nombre del CU, Actor(es) participante(s), Breve descripción)
- **Análisis:** Modelo Conceptual, Modelo Entidad – Relación (MER)
- **Diseño:** Pasaje a Tablas (MR), Diagrama de Clases (sólo de la capa lógica)

## Tecnologías

El sistema deberá ser desarrollado utilizando tecnología J2SE™ y una base de datos MySQL. La plataforma de despliegue será Ubuntu (en la versión instalada al momento del curso). El desarrollo de la interfaz gráfica de usuario deberá ser realizado utilizando Swing. El acceso a la base de datos será mediante Java DataBase Connectivity.

Los siguientes links sobre las tecnologías Java pueden resultar de interés:

<http://www.oracle.com/technetwork/java/index.html>

<http://docs.oracle.com/javase/tutorial/uiswing/>

<http://docs.oracle.com/javase/tutorial/jdbc/>