

OBLIGATORIO

CARRERA DE ANALISTA DE SISTEMAS

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE BASES DE DATOS

SETIEMBRE 2017

GENERALIDADES:

- La entrega final deberá realizarse el día martes **17 de Octubre hasta las 22:00hs.**
- Se deberá pedir un **comprobante** sellado de que han entregado el obligatorio en fecha.
- Se realizarán clases de consulta en forma habitual los días sábado de 10:30 a 12:30hs.
- Se deberá entregar, en un **sobre manila A4** cerrado, una **copia digital** del software en CD junto con una copia impresa de toda la documentación exigida en la sección **Requerimientos de Entrega**. Imprimir la última hoja de la letra y pegarla en el sobre. Llenar con los datos pertinentes. Además se deberá enviar el contenido del CD a la siguiente dirección de correo: **primeroanalista@bios.edu.uy**
- Bedelía se reserva el derecho de recepción de los sobres si estos no cumplen con lo indicado anteriormente.
- El valor de este obligatorio es de **50 por ciento** del total del curso.
- La entrega será en **grupos de 1 a 3 alumnos.**

OBSERVACIÓN:

La letra de este obligatorio es una extensión del Segundo Obligatorio de la materia "*Programación Orientada a Objetos en C#*" pero algunos conceptos y requerimientos *pueden haber cambiado*, por lo cual se aconseja revisar cuidadosamente esta letra.

DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD:

Se le ha encomendado el diseño de la base de datos de una empresa rentadora de vehículos. La base de datos deberá mantener la información de toda la flota de vehículos que la empresa tiene a disposición.

De los vehículos se conoce su matrícula (compuesta por 3 letras mayúsculas y 4 dígitos que será única en el sistema), marca, modelo, año, cantidad de puertas y costo diario de alquiler en dólares. Cada vehículo, a su vez, estará asociado a otro de similares características que se ofrecerá en caso que el primero no se encuentre disponible para alquilar. Los vehículos son clasificados en dos categorías: Autos y Utilitarios. De los autos interesa saber qué tipo de anclaje para silla infantil posee: Cinturón, ISOFIX o Latch; y de los utilitarios se desea conocer su capacidad de carga (en kilogramos) y si se trata de una Furgoneta o una Pickup.

De los clientes se registra en el sistema su Cédula (única en el sistema), tarjeta de crédito (no puede ser compartida por dos clientes), nombre completo, **teléfonos**, dirección (compuesta por calle y número de puerta) y fecha de nacimiento.

Al momento de concretar un alquiler se deberá conocer el vehículo a alquilar, el cliente, la fecha de inicio, la fecha de fin y el costo total del alquiler que se calculará en base al precio de alquiler del vehículo por la cantidad de días solicitada. Cada alquiler se identificará por un código que será autogenerado por el sistema.

Se deberá tener en cuenta que:

- Un mismo vehículo no puede ser alquilado por diferentes clientes en las mismas fechas
- El período de alquiler será como mínimo de 1 días.



REQUERIMIENTOS

- 1) Crear el MER (incluyendo RNE) que modele la realidad anterior.
- 2) Crear el Modelo Relacional, determinando las tablas, los atributos y las claves; en caso que alguna relación se optimice, indicarlo.
- 3) Implementar el modelo en un script de SQL Server 2008 con la creación completa de la base de datos e inserción de registros de prueba. El archivo se debe llamar "Obligatorio.SQL".
- 4) Implementar los siguientes procedimientos almacenados (codificarlos al final del archivo Obligatorio.sql):
 - A. **Eliminar Vehículo:** Dada la matrícula de un Vehículo se intentará eliminar el mismo de la base de datos. En caso que el Vehículo cuente con alquileres asociados, no se podrá eliminar del sistema. Dado que es necesario modificar varias tablas es obligatorio el uso de transacciones. Se deberá retornar -1 si el vehículo no existe, -2 si tiene alquileres asociados, 1 si se eliminó correctamente o 0 si ocurrió algún error al eliminar.
 - B. **Realizar Alquiler:** Dados todos los datos de un Alquiler, se deberá implementar el alta del mismo. Se deberán controlar la existencia previa de todas las referencias, las reglas planteadas para poder alquilar, así como cualquier error posible. Se retornarán valores negativos en caso de errores o el monto del alquiler si se realizó correctamente.
 - C. **Total Vehículo:** Escribir un procedimiento almacenado que retorne el total recaudado por cada Vehículo. Se deberá mostrar la matricula del vehículo, marca, modelo y el total recaudado.
 - D. **Vehículos Disponibles Por Periodo:** Escribir un procedimiento almacenado que dadas dos fechas retorne toda la información de los vehículos que no cuenten con alquileres definidos para dicho periodo.
 - E. **Vehículo más Rentable:** Escribir un procedimiento que retorne la información del vehículo que más ha recaudado hasta el momento. Se deberá mostrar Matricula, marca, modelo y total recaudado.

CARRERA DE ANALISTA DE SISTEMAS
ENTREGA OBLIGATORIO
DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE BASES DE DATOS
OCTUBRE 2017

NOMBRE DEL PROFESOR:

DATOS DE LOS INTEGRANTES DEL GRUPO

Ci	NOMBRE	HORARIO (DÍAS Y HORA)

Comprobante de entrega (se corta y sella al entregar)

Ci:

NOMBRE DEL ALUMNO:

HORARIO (DÍAS Y HORA):

Ci:

NOMBRE DEL ALUMNO:

HORARIO (DÍAS Y HORA):

Ci:

NOMBRE DEL ALUMNO:

HORARIO (DÍAS Y HORA):