**Universidad Técnica Nacional**

**II Proyecto, Valor 25%**

**Docente: Alejandro Alfaro Quesada**

**Curso: ISW-311 Programación II.**

**Periodo: Tercer cuatrimestre del 2017.**

**Renta de Vehículos**

**Generales**

* El proyecto debe estar en un repositorio en GitHub y debe estar compartido con el docente, esto debe ser desde que inician el proyecto.
* El proyecto debe tener una clara programación por capas.
* El proyecto debe utilizar y tener representado el concepto de herencia de programación orientada a objetos.
* Cuando se habla de crear un mantenimiento significa que el usuario puede crear, leer, modificar y eliminar datos. Se le conoce con el nombre de CRUD por sus siglas en inglés.
* El proyecto debe utilizar obligatoriamente base de datos, utilizando PostgreSQL.
* Cada equipo debe subir tanto el proyecto como el script de la base de datos al siguiente enlace de Drive:

https://drive.google.com/drive/folders/1rohrOMCdT4OpvauTgy0-dAKQuv8ECWyz?usp=sharing

**Sección del Administrador**

**Login**

* En la base de datos debe estar registrado el usuario y la contraseña del administrador.
* En la interfaz gráfica se debe encriptar la contraseña.
* En la base de datos la contraseña debe estar encriptada.
* Toda la información de la sección del administrador solo puede ser vista por él, es decir, un usuario no puede acceder a ninguna parte de dicha sección.
* El sistema debe permitir cerrar sesión.

**CRUD Vehículos**

* Para los vehículos se debe registrar en la base de datos la siguiente información:

|  |  |
| --- | --- |
| Campo | Descripción |
| Placa | Es un campo alfanumérico (Ejemplo: BJQ-112). |
| Marca | La marca del vehículo. |
| Modelo | El modelo del vehículo. |
| Estilo | El estilo del vehículo. |
| Transmisión | Manual o automática. |
| Año | Año del vehículo. |
| Precio | Precio por día de alquiler del vehículo. |
| Foto | Foto del vehículo. |
| Estado | El vehículo puede estar disponible u ocupado. |

**CRUD Marcas**

* Las marcas deben aparecer en orden alfabético.
* Para las marcas se debe registrar en la base de datos la siguiente información:

|  |  |
| --- | --- |
| Campo | Descripción |
| Identificador | Identificador de la marca. |
| Nombre | Nombre de la marca (Hyundai, Toyota, Nissan, etc.). |

**CRUD Modelo**

* Los modelos deben aparecer en orden alfabético.
* Para los modelos se debe registrar en la base de datos la siguiente información:

|  |  |
| --- | --- |
| Campo | Descripción |
| Identificador | Identificador del modelo. |
| Nombre | Nombre del modelo (Tucson, Tercel, Sentra, etc.). |

**CRUD Estilo**

* Los estilos deben aparecer en orden alfabético.
* Para los estilos se debe registrar en la base de datos la siguiente información:

|  |  |
| --- | --- |
| Campo | Descripción |
| Identificador | Identificador del estilo. |
| Nombre | Nombre del estilo (Sedan, Hatchback, Coupe, etc.). |

**CRUD Oficina**

* Las oficinas deben aparecer en orden alfabético.
* Para las oficinas se debe registrar en la base de datos la siguiente información:

|  |  |
| --- | --- |
| Campo | Descripción |
| Identificador | Identificador de la oficina. |
| Nombre | Nombre de la oficina. |

**Reportes**

* Los reportes se deben generar en formato de documento PDF.
* Se deben generar los siguientes reportes:
  + Imprimir los vehículos alquilados en un rango de fecha. Se debe escoger la fecha de inicio y la fecha fin. La información que se muestra es: placa, cédula del usuario, nombre del usuario, fecha de alquiler y fecha de devolución.
  + Imprimir los vehículos registrados de acuerdo con el estado. Se debe escoger entre disponible u ocupado. La información que se muestra es: placa, marca, modelo y estilo.
  + Imprimir toda la información del usuario, además de toda la información del vehículo asociado a ese usuario, siempre y cuando el estado sea ocupado.

**Sección del Usuario**

**Registro de usuarios**

* Los usuarios se deben registrar al sistema.

|  |  |
| --- | --- |
| Campo | Descripción |
| Cédula | Cédula del usuario. |
| Nombre | Nombre del usuario. |
| Teléfono | Teléfono del usuario (solo números). |
| Dirección | Dirección del domicilio del usuario. |
| Foto | Foto del usuario. |
| Contraseña | Contraseña del usuario. |

* Una vez que el usuario se ha registrado, puede loguearse en el sistema.
* En la interfaz gráfica se debe encriptar la contraseña.
* En la base de datos la contraseña debe estar encriptada.
* Tanto el administrador como los usuarios deben estar en una única tabla de la base de datos.

**Renta de un vehículo**

* El usuario debe seleccionar el vehículo de su preferencia.
* Luego, el usuario selecciona la oficina, la fecha y la hora de donde va a retirar el vehículo, además indica la oficina, la fecha y hora correspondiente a la devolución del mismo.
* El siguiente paso es adicionar artículos (son opcionales) tales como: GPS con un valor de $9 diarios, Booster con un valor de $11 diarios y silla de bebé con un valor de $3 diarios.
* Se debe mostrar en pantalla el monto total a pagar por el alquiler del vehículo.
* Los siguientes pasos no los realiza el usuario, sino que ocurren una vez que el usuario realiza el alquiler del vehículo:
  + Debe haber un registro en la base de datos de todos los alquileres de vehículos. Los datos que se deben almacenar son: placa del vehículo, cédula del usuario, nombre del usuario, oficina de retiro, oficina de devolución, fecha y hora de retiro, fecha y hora de devolución, precio final del alquiler (contempla el precio diario del vehículo de acuerdo con la cantidad de días que lo renta, además si incluye artículos adicionales los cuales también son precios diarios de alquiler).
  + Cuando un vehículo es rentado, en el registro del vehículo debe cambiar el estado ha ocupado, sino es rentado siempre estará en estado disponible.

**Búsqueda de vehículo**

* El usuario que desea rentar un vehículo puede realizar una búsqueda de acuerdo con los siguientes filtros: por marca, modelo, estilo, transmisión, año o precio.
* Esta búsqueda debe ser por medio de una consulta a la base de datos. Considere que el filtro puede contener uno o más datos de los anteriores.
* El sistema debe mostrar los vehículos que se adapten a los filtros. En caso de no seleccionar ningún filtro se deben mostrar todos.
* La información que se muestra es toda la que se registra en el mantenimiento de vehículos.

**Documentación Interna**

* Se deberá documentar cada uno de los métodos desarrollados para obtener la solución del sistema. A esto se le conoce como documentación interna y se hace mediante comentarios dentro del código Java.
* La documentación interna, debe ser redactada en inglés.

**Documentación Externa**

* Se debe generar un documento digital que incluya las siguientes secciones:
  + Portada formal.
  + Descripción detallada de la solución de cada sección del proyecto.
* Toda la documentación debe ser redactada en inglés.

**Características del proyecto**

* El proyecto será desarrollado por un máximo de 2 personas.
* El lenguaje de programación es Java utilizando Netbeans.
* El proyecto es estrictamente con interfaz gráfica.
* El proyecto debe utilizar base de datos PostgreSQL.
* El proyecto tiene un valor de 25% del curso de Programación II.
* La fecha límite de entrega es el jueves 14 de diciembre a las 12:00 PM.
* Posterior a la fecha anterior, el docente indicará el día y la hora de defensa del proyecto.
* De comprobarse copias, plagios y demás componentes que incumplan la legalidad del trabajo, el o los equipos de trabajo involucrados, pierden la totalidad del porcentaje del proyecto, y confeccionará la carta al expediente respectiva para todos los implicados.

**Aspectos del proyecto**

* Los equipos de trabajo deben hacer uso de todo lo aprendido en clases, pero además deben utilizar otras técnicas o estrategias investigando por su propia cuenta; con el fin de lograr un perfil integral en la formación de ingenieros.
* En el proyecto se debe trabajar con definición de Clases, Funciones, Retornos, Listas, Archivos, Menús, Fecha y Hora, Arreglos, Matrices, Interfaz gráfica; y demás aspectos que consideren necesarios para obtener la solución, pero estos últimos deben ser aprobados por el docente.

**Evaluación del proyecto**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Rubro | Valor | Malo (1 pt) | Regular (2 pts) | Bueno (5 pts) |
| Programación por capas | 5 |  |  |  |
| Uso de herencia | 5 |  |  |  |
| Validación de campos | 5 |  |  |  |
| Sección Administrativa |  |  |  |  |
| Login |  |  |  |  |
| El admin está en la misma tabla de usuarios | 5 |  |  |  |
| En la interfaz se encripta la contraseña | 5 |  |  |  |
| En la BD se encripta la contraseña | 5 |  |  |  |
| Se puede cerrar sesión | 5 |  |  |  |
| CRUD Vehículos | 5 |  |  |  |
| CRUD Marcas | 5 |  |  |  |
| CRUD Modelo | 5 |  |  |  |
| CRUD Estilo | 5 |  |  |  |
| CRUD Oficina | 5 |  |  |  |
| Reportes en PDF | 5 |  |  |  |
| Reporte 1 | 5 |  |  |  |
| Reporte 2 | 5 |  |  |  |
| Reporte 3 | 5 |  |  |  |
| Sección Usuarios |  |  |  |  |
| Registro de usuarios | 5 |  |  |  |
| Renta de vehículo |  |  |  |  |
| El usuario selecciona el vehículo | 5 |  |  |  |
| Parámetros de retiro y devolución del vehículo | 5 |  |  |  |
| Seleccionar artículos opcionales | 5 |  |  |  |
| Monto total a pagar por alquiler | 5 |  |  |  |
| Registro en la BD del alquiler | 5 |  |  |  |
| Cambio de estado del vehículo | 5 |  |  |  |
| Búsqueda de vehículo |  |  |  |  |
| Filtros para la búsqueda | 5 |  |  |  |
| La búsqueda es por medio de consulta a BD | 5 |  |  |  |
| Bases de Datos |  |  |  |  |
| Existen todas las tablas en la BD | 5 |  |  |  |
| Las contraseñas están encriptadas | 5 |  |  |  |
| Las fotos se almacenan en la BD | 5 |  |  |  |
| Documentación interna | 2 |  |  |  |
| Documentación externa | 2 |  |  |  |