

Práctica No. 2

1. Objetivos

a. Objetivo General

Desarrollar una alta capacidad de análisis que permita resolver problemas a través del modelado de datos.

b. Objetivos Específicos

- i. Desarrollar modelos entidad relación óptimos que cumplan con los requerimientos dados.
- ii. Hacer uso de software de modelado de datos.

2. Descripción de la Práctica

A continuación se describen enunciados los cuales presentan diferentes problemas que deben ser resueltos mediante el diseño de una base de datos, por tal motivo se le solicita diseñar el modelo entidad relación para cada enunciado.

2.1 Enunciado 1

La Aseguradora “Vida Segura”, quiere una base de datos para llevar el control completo de su organización. La información que se necesita almacenar es la siguiente.

Para el personal se necesita el nombre, apellidos, DPI, fecha de nacimiento, fecha en la que inició a laborar en la empresa, edad, teléfono, dirección, salario, el puesto que desarrolla en la empresa, y el departamento al que pertenece.

Los puestos que existen en la empresa van desde gerente hasta personal de mantenimiento.

La organización de la aseguradora se divide en áreas que a su vez están divididas en departamentos. Como por ejemplo el Área de Administración que se divide en los departamentos de Administración y Servicio al Cliente, Departamento de Servicio a Entidades y el Departamento de Servicio al Colaborador.

Cada departamento tiene asignadas una serie de funciones que deben cumplir, para lo cual también se necesita llevar el registro correspondiente, cabe mencionar que una función es única para cada departamento, es decir no puede existir una función para dos departamentos.

La aseguradora ofrece varios seguros, entre ellos están el seguro de vida, seguro para automóvil, seguro para motocicleta, seguro médico, seguro contra robo o atraco y seguro contra incendios.

Cuando un cliente desea adquirir un seguro, realiza una llamada a la aseguradora la cuál es atendida por un empleado de Servicio al Cliente que le brinda información sobre los requerimientos a cumplir para adquirir el seguro. Por políticas de la aseguradora, el empleado que atiende la llamada debe registrar la siguiente información, empleado que lo atendió, nombre de la persona que llamó, número telefónico, seguro del que se le brindó información, fecha y hora de la llamada y duración de la llamada, esto para tener un historial de llamadas. La aseguradora solo puede recibir llamadas en horario de oficina es decir de 08:00 a 17:00 horas.

Cada seguro tiene una lista específica de papelería que el cliente debe presentar para firmar el contrato con la aseguradora.

Una vez firmado el contrato se procede a registrar al cliente en la base de datos si aún no está registrado, de lo contrario se debe verificar en la

información de su perfil que no tenga más de cinco pólizas a su nombre, de lo contrario no podrá adquirir ningún otro seguro.

Para los clientes se necesita almacenar el nombre, apellido, CUI, fecha de nacimiento, teléfono, dirección, edad, correo y el número de registro de cada póliza que está a su nombre. Cualquier persona que quiera adquirir un seguro debe ser mayor a 18 años de edad.

Cada cliente tiene tres formas de pagar la póliza de seguro, a través de tarjetas de crédito, débito o en efectivo.

Para las pólizas es importante registrar, el código de póliza (inicia a partir del número 10000 y será auto incrementable), empleado que llevó el proceso, cliente que adquirió el seguro, fecha de inicio del seguro, fecha final del seguro, monto de la póliza y si el pago se realizará cada mes, cada trimestre o cada año.

Registro de pagos, cuando el cliente pague el seguro debe registrarse lo siguiente: tarifa a pagar, mora (si es que hubiese un atraso en el pago), monto, forma de pago (cheque, tarjeta de crédito o débito, efectivo), fecha de pago, empleado que recibió el pago y cliente que hizo el pago.

2.2 Enunciado 2

La aerolínea “VueloQuetzal” necesita una base de datos que le permita llevar un control de su organización, para esto le pide que proponga un diseño que cumpla con los requerimientos siguientes.

Para los aviones que posee la aerolínea se deben guardar los siguientes datos:

- Numero de vuelo, que es un código interno que la aerolínea le da a cada avión.
- Modelo.
- Matricula que según el Convenio sobre Aviación Civil Internacional, a las matriculas de aviones para Guatemala debe de anteponérseles el prefijo TG seguido de una combinación de letras diferente para cada avión.
- Número de asientos para primera clase.
- Número de asientos para clase económica.
- Número de asientos para clase ejecutiva.
- Fecha de su último mantenimiento.

- Fecha de su próximo mantenimiento.
- Fecha y hora de despegue de su último vuelo.
- Fecha y hora de aterrizaje de su último vuelo.
- Galones de gasolina que utiliza.
- Distancia máxima para un viaje (millas).
- Altura máxima que soporta (pies).

El mantenimiento de sus aviones es muy importante para la aerolínea, los mantenimientos y revisiones pueden ser programados (se lleva a cabo en base a un plan de revisiones), no programados (se realiza sólo si se detecta un problema que pone en peligro el funcionamiento del avión). El mantenimiento siempre es asignado a un grupo de 8 mecánicos, los cuales deben registrar la fecha y hora en que se hace el mantenimiento, las observaciones detalladas de lo que se hizo y si hubo un problema o no al momento de realizar el mantenimiento.

En el área administrativa los empleados pueden laborar en jornada matutina, mixta, vespertina o nocturna, mientras que empleados que trabajan como tripulación del avión durante los viajes, se les paga por horas acumuladas de vuelo. Los datos importantes a registrar por empleado son: el nombre, apellido, edad, CUI, dirección, fecha de contratación, fecha de nacimiento, correo, teléfono, idiomas que habla, puesto en el que se desempeña, jornada laboral que trabaja, hora de inicio de su turno, hora final de su turno.

Se quiere llevar un historial únicamente de despidos o retiros en el que se necesita guardar la fecha en que el empleado dejó el puesto y la razón por la que lo hizo.

Además se requiere un control de asistencia el cuál registrará la hora de entrada y salida de un empleado. En caso de inasistencia se debe registrar el motivo del empleado por el que faltó.

Cuando un cliente desea comprar un boleto se sigue el siguiente proceso:

- Registrar los datos personales que la aerolínea requiere los cuales son: nombre, apellido, edad, CUI, fecha de nacimiento, correo, teléfono, dirección, código postal, número de pasaporte.
- Llenar la siguiente información: forma de pago del boleto que puede ser a través de efectivo, tarjetas de crédito o débito, lugar de origen

y lugar de destino, clase en la que quiere viajar ya sea económica, ejecutiva o primera clase, dependiendo de la clase que elija será el monto a pagar, fecha en la que viajará y fecha en la que regresará.

- Se genera el boleto del pasajero con la siguiente información: pasajero, número del boleto el cuál debe ser único, las ciudades entre las cuáles se viajará, peso del equipaje permitido que por default es 50 libras, restricciones en cambios y reembolsos, las fechas para las que es válido, número de vuelo y si el vuelo será directo o con escala.
- Se realiza el pago el cual queda registrado con la siguiente información, número de tarjeta, si es de crédito o débito, monto total, número de boleto que se está pagando.

Para cada viaje se necesita registrar: número de vuelo, tripulación la cual tiene 10 personas (piloto, azafatas, copiloto, etc.), número de pasajeros, hora y fecha de despegue, ciudad y país de despegue, ciudad y país de aterrizaje, fecha y hora de aterrizaje.

2.3 Enunciado 3

Como parte del cumplimiento de los acuerdos de Paz y de la reconciliación y recuperación de la memoria historia en Guatemala se creó el Programa Nacional de Resarcimiento (PNR), bajo su cargo está dignificar a las víctimas de violaciones de derechos humanos perpetrado por el ejército en el conflicto armado, y la búsqueda e identificación de los desaparecidos por medio de los registros de ADN de los familiares denunciantes y de los cuerpos hallados en fosas en el interior del país. El programa quiere actualizarse y se le ha pedido un sistema específico para lidiar con todos los problemas que no se han resuelto.

De las víctimas se quiere saber, nombres apellidos, edad, fecha de nacimiento, lugar de nacimiento, residencia actual y teléfono

Se quiere tener también las desapariciones reportadas para ello se quiere saber, nombre del denunciante, fecha de la denuncia, fecha en que se tuvo conocimiento de la desaparición, registro de ADN del denunciante, nombre y apellidos de la persona desaparecida, profesión, edad altura y complexión física (color de la piel, color del cabello) y la etnia a la que pertenecía

De las victimas sin reconocimientos se busca almacenar, ubicación de hallazgo, ADN registrado, altura calculada, edad calculada, y si aún poseía algún objeto como ropa camisa o algún distintivo.

3. Entregables y Restricciones

3.1 Requerimientos y Restricciones

- Deben utilizar DataModeler para generar los diseños de los modelos entidad relación.
- Entrega tarde tendrá una penalización del 25% de la nota total.
- Para los Scripts de las bases de datos el DBMS a utilizar queda a su criterio, únicamente tienen que especificar en el documento de análisis sobre que DBMS corre el script que generaron.
- Cada modelo debe ser diseñado de manera que evite redundancia de datos y mantenga la integridad de los mismos.
- La práctica es individual.
- Copias totales o parciales tendrán nota de 0 puntos y serán reportados a escuela.

3.2 Entregables

- Imagen del MODELO RELACIONAL generado por Datamodeler con el formato png o jpg de cada enunciado.
- Documento de análisis en formato pdf el cuál debe ir estructurado de la siguiente forma:
 - Diagrama Entidad Relación
 - Descripción de las Entidades.
 - Descripción de atributos por entidad, se debe especificar el tipo, si es obligatorio u opcional, si es llave foránea, primaria o única, etc.
 - Descripción de las relaciones entre entidades.
 - Descripción de las restricciones que utilizaron en el diagrama.
 - Consideraciones que tomaron al momento de diseñar el diagrama.
 - Script de la base de datos de cada diagrama.

Los archivos deben ir dentro de una carpeta comprimida con el siguiente nombre.

[BD1]Practica2_#carnet.rar

3.3 Fecha de Entrega

- Miércoles 5 de septiembre de 2018, la entrega será a través de Google Classroom y tendrán hasta las 23:59 horas para subir su práctica.
- La calificación se estará llevando el día jueves 6 y viernes 7 de septiembre, los horarios serán publicados el día de la fecha de entrega.