

Trabajo práctico integrador

Descripción del problema

Una escuela de manejo desea informatizar la información relacionada a las tareas que lleva a cabo. La empresa cuenta con empleados (secretarias, mecánicos e instructores). De los empleados se conoce DNI, nombre, Apellido y dirección, en particular de los mecánicos se sabe sus teléfonos, de las secretarias su título y de los instructores el tipo de carnet.

De los instructores interesa su cargo. Los cargos tienen un código y descripción.

La Escuela “Maneja Seguro” posee clientes. De los clientes se conoce DNI, nombre, Apellido y dirección. La escuela dicta clases teóricas a sus clientes. De las clases se conoce su código (único), nombre, descripción, cupo máximo, clientes que lo toman, instructores que la dictan, el instructor responsable y la secretaria a cargo de la clase. En cada clase, los instructores que la dictan utilizan materiales que deben quedar registrados con un número (único), descripción y costo.

Consideración a tener en cuenta en la implementación de la base de datos en un motor de base de datos:

- Utilice códigos cuando lo crea conveniente.
- Los diferentes códigos deben ser generados automáticamente.
- Crear un dominio(o restricción que controle) para el tipo de carnet que puede B2, B3 y C1.
- Controlar que no haya más clientes inscriptos que el cupo máximo de la clase.
- La implementación de la base de datos deberá permitir generar información de auditoria automáticamente. Se deberá agregar información en una tabla sobre los cambios en Los costos de los materiales, esta información deberá contener, nro material, fecha del cambio, costo anterior y costo nuevo, y el usuario que realizó el cambio.

Tareas a Realizar:

1. Diseñar el diagrama de Entidades y Relaciones.
2. Realizar el pasaje del modelo E-R a Relacional (con claves foráneas).

Utilizando el lenguaje SQL:

3. Definir el diccionario de datos creando:
 - La base de datos.
 - Las tablas componentes con todas las restricciones que el problema requiere (claves primarias, claves foráneas indicando que hacer al borrar o actualizar, etc.). Implementar las restricciones de tipos.
4. Generar un script SQL para la carga de información en la base de datos (archivo de texto con el código SQL para la inserción de datos).
5. Realizar un Programa Java que permita:
 - Insertar una clase.
 - Inscribir un cliente a un clase.
 - Listar todos los clientes y las clases que han realizado.
6. Resolver las siguientes consultas:
 - a) Devolver clientes que solo han hecho un solo curso.
 - b) Listar los cursos con el total de costo de sus materiales.
 - c) Listar los instructores(todos sus datos) que no han sido responsables de ningún curso.
 - d) Definir consultas propias (no menos de tres), donde por lo menos una utilice subconsultas.

Características del proyecto

- La base de datos debe ser implementada en algunos de los siguientes motores de base de datos: MySQL versión 8.0 o superior, Postgres 14 (o superior) o el motor que el grupo seleccione con acuerdo de la cátedra.
- La evaluación constará de una corrección teórica y una prueba práctica de funcionamiento.
- Los grupos de trabajo estarán conformados por 3 alumnos, sin excepción.

Se deberá cumplir con el siguiente cronograma de entrega:

- 09/05/2022: Puntos 1 y 2 en hoja impresa. **Horario de teórico.**
- 19/05/2022: Puntos 3 y 4, base de datos con datos cargados (archivo de la base de datos). **Horario de teórico.**
- 02/06/2022: Punto 5 y 6, archivo .txt con las consultas realizadas, el archivo con la base de datos y el programa java. **Horario a confirmar.**