

Diseño E/R, paso a SQL e inserción de datos

Álvaro González Sotillo

1 de febrero de 2024

Índice

1. Objetivo de la práctica	1
2. Modelo de datos	1
3. Realizar el diagrama ER con Oracle SQLDeveloper (2 puntos)	2
4. Crear las tablas de Oracle utilizando SQL (1 punto)	2
5. Insertar datos en las tablas (1 punto)	2
6. Consultas (8 puntos)	3
7. Instrucciones de entrega	3

1. Objetivo de la práctica

Se pretende que el alumno sea capaz de pasar desde las necesidades de datos de una empresa hasta las órdenes SQL necesarias para implementar dicha necesidad en Oracle

Se puede descargar [la última versión de la práctica en este enlace](#)

2. Modelo de datos

Una compañía decide lanzar un sistema de mensajería al estilo de Whatsapp.

- De cada usuario se conoce su número de teléfono y un *nick*, que podría repetirse.
- Cada usuario mantiene una lista de contactos, que son otros usuarios.
- Los usuarios pueden enviar mensajes de texto a cualquiera de sus contactos. Un mensaje es un texto de hasta 1000 caracteres.
- Los mensajes tienen dos confirmaciones:
 - Confirmación de recibido: el mensaje ha llegado al terminal del destinatario
 - Confirmación de leído: el usuario ha abierto el mensaje
- Los usuarios pueden crear grupos de *chat*:
 - Un grupo tiene un nombre.
 - El usuario creador es el administrador, y agrega a los usuarios que desea.

- No se pueden crear dos grupos con el mismo nombre.
- Un mensaje enviado a un grupo de *chat* es recibido por todos sus integrantes (menos el que lo envía)
- Las confirmaciones de los mensajes de un *chat* son por cada usuario del *chat*

3. Realizar el diagrama ER con Oracle SQLDeveloper (2 puntos)

En el diagrama deben ser visibles (al menos):

- Los nombres de las entidades
- Los atributos de las entidades
- Las relaciones entre las entidades

4. Crear las tablas de Oracle utilizando SQL (1 punto)

Las tablas se crearán en el servidor **Oracle** del instituto.

Se recomienda mantener un fichero de texto de extensión `.SQL` con las órdenes **SQL** de creación de tablas, sus claves primarias, extranjeras, valores por defecto y restricciones, por si dicho servidor fallase.

5. Insertar datos en las tablas (1 punto)

El cliente quiere insertar los siguientes datos para comprobar la idoneidad del modelo relacional:

Aviso

Estos datos no están todos normalizados. Si alguna tabla de la base de datos coincide con esta estructura, podría ser incorrecta. Este apartado solo puede valorarse si las tablas están en **tercera forma normal**.

Usuarios		Contactos	
Teléfono	Nick	Nick	Sus contactos
11111111	Pepe	María	Pepe
22222222	María	Pepe	María, Juan, Susana
33333333	Juan	Juan	Pepe, Susana
44444444	Susana	Susana	Juan

Mensajes				
Remitente	Destinatario	Recibido	Leído	Mensaje
Pepe	María	Sí	Sí	Vamos a hacer un grupo de ASIR
María	Pepe	Sí	Sí	Vale
Susana	Juan	Sí	No	¿Te apuntas a la nieve?
Juan	Susana	No	No	Me apunto

Chats		
Nombre de <i>chat</i>	Administrador	Integrantes adicionales
Cosas de ASIR	Pepe	María, Juan, Susana
Viaje a la nieve	Juan	Pepe, Susana

Mensajes en <i>chats</i>				
Nombre de <i>chat</i>	Remitente	Mensaje	Recibido	Leído
Cosas de Asir	Pepe	Hoy el profesor Iñaki no viene	Recibido por todos	Leído por todos
Cosas de Asir	María	Pues ya estoy en el insti :(Recibido por todos	Nadie lo ha leído
Viaje a la nieve	Juan	El sábado no puedo	Recibido solo por Pepe	Leído solo por Pepe

Es importante que los datos coincidan con los especificados. Los valores *cierto* y *falso* se pondrán como un número con 1 y 0 (esto puede facilitar la vista V_MENSAJESPORGRUPO).

6. Consultas (8 puntos)

Para comprobar los nuevos datos introducidos, se crearán varias vistas. Una vista basada sobre una tabla que no esté en 3FN no será valorada.

- V_CONTACTOS (1.5 punto)
 - (nombreusuario, nombrecontacto)
- V_MENSAJESENVIA DOSA (2.5 puntos)
 - (nombredestinatario, nombreemisor, textomensaje, recibido, leído)
 - Todos los mensajes enviados a un destinatario, sean directos o dentro de un grupo de *chat*
- V_MENSAJESPORGRUPO (2.5 puntos)
 - (nombrechat, nombreemisor, textomensaje, cuantosrecibido, cuantosleído)
 - Mensajes enviados a un grupo de *chat*
- V_GRUPOSDECHAT (1.5 punto)
 - (nombrechat, cuantosintegrantes)
 - Número de integrantes de un chat, incluido el creador

```

1 create view V_CONTACTOS(nombreusuario, nombrecontacto) as
2 select ...
3
4 create view V_MENSAJESENVIA DOSA(nombredestinatario,nombreemisor,textomensaje,recibido,leído) as
5 select ...
6
7 create view V_MENSAJESPORGRUPO(nombrechat,nombreemisor,textomensaje,cuantosrecibido,cuantosleído) as
8 select ...
9
10 create view V_GRUPOSDECHAT(nombrechat,cuantosintegrantes) as
11 select ...

```

Listado 1: Código de creación de vistas

7. Instrucciones de entrega

- El ejercicio se realizará y entregará de manera individual.
 - Solo se admiten trabajos en pareja, si en clase es necesario compartir ordenador.
- Entrega el modelo ER en formato PDF en la tarea del aula virtual
- En tu **usuario del servidor de Oracle del instituto**, crea las tablas, inserta los datos y define las vistas.

- La corrección se realizará de forma semiautomática. Es **importante** que los nombres de vistas y atributos de vistas sean los especificados.
- Presta atención al plazo de entrega (con fecha y hora).

Aviso

El servidor está compartido con todos los compañeros, con otros grupos y otros profesores. Es posible que las bases de datos allí guardadas se pierdan.

Se recomienda guardar todas las órdenes (`create table`, `insert`, `create view`, ...) en ficheros de texto.