

Práctica con empresas y sucursales

Álvaro González Sotillo

30 de mayo de 2024

Índice

1. Objetivo de la práctica	1
2. Descripción del problema	1
3. Vistas/tablas necesarias	2
4. Creación de clientes (4 puntos)	3
5. Modificación de clientes (4 puntos)	4
6. Borrado de clientes (2 puntos)	4
7. Instrucciones de entrega	4
8. Estrategia de implementación	4

1. Objetivo de la práctica

En esta práctica el alumno utilizará la funcionalidad *dblink* de Oracle para implementar una base de datos distribuida.

2. Descripción del problema

Cada alumno representará la sucursal de una empresa. La central de la empresa se representa por la base de datos del profesor.

Se desea que las dos bases de datos funcionen de forma distribuida sin replicación. Los datos se guardarán en la base de datos de la sede central o de la sucursal, pero podrán consultarse desde cualquiera de ellas.

Se utilizará como central el usuario del alumno en el servidor de clase (10.1.33.201). Cada alumno configurará una base de datos en su ordenador con los datos en la hoja de cálculo en <https://bit.ly/4bDtWdE>

Habrà una lista de clientes, de los que se conocerà un identificador y su nombre.

3. Vistas/tablas necesarias

3.1. Vistas/tablas/sinónimos en la sucursal

- `T_SUC_CLIEN``TES(idcliente,nombrecliente)`: Debe ser una **tabla** almacenada en la sucursal, con la lista de clientes de la sucursal
- `SUC_CLIEN``TES(idcliente,nombrecliente)`: Lista de clientes dados de alta en la sucursal. Puede ser una tabla, una vista o un sinónimo.

3.2. Vistas/tablas/sinónimos en la central

- `T_CEN_CLIEN``TES(idcliente,nombrecliente)`: Debe ser una **tabla** almacenada en la central, con la lista de clientes de la central
- `CEN_CLIEN``TES(idcliente,nombrecliente)`: Lista de clientes dados de alta en la sucursal. Puede ser una tabla, una vista o un sinónimo.

3.3. Vistas/sinónimos en la sucursal y en la central

Estas vistas se definen en las dos bases de datos, y agrupan datos de la central y la sucursal

- `TODOS_CLIEN``TES(localizacion,idcliente,nombrecliente)`: Lista de clientes dados de alta en la sucursal. Puede ser una tabla, una vista o un sinónimo.

Campo	tipo	
idcliente	NUMBER(10)	El identificador de cliente
nombrecliente	VARCHAR(255)	El nombre del cliente, que puede repetirse
localizacion	CHAR(1)	C o S, para central o sucursal

4. Creación de clientes (4 puntos)

Los clientes se crearán realizando inserciones en SUC_CLIENTES y CEN_CLIENTES

- Las inserciones que especifiquen el `idcliente` provocarán el error 'SOBRANDATOS'
- El `idcliente` se extraerá de una secuencia. La secuencia será común para SUC_CLIENTES y CEN_CLIENTES. Esto quiere decir que el `idcliente` es único en toda la empresa.

También se pueden crear clientes insertando en TODOS_CLIENTES

- El campo `localización` indicará si el cliente se almacena realmente en SUC_CLIENTES o en CEN_CLIENTES
- Por lo demás, igual que el caso anterior

```
-- PROVOCA UN ERROR 'SOBRANDATOS'
insert into SUC_CLIENTES(idcliente,nombrecliente) values (1,'Un cliente');

-- INSERTA UN CLIENTE EN LA SUCURSAL
insert into SUC_CLIENTES(nombrecliente) values ('Un cliente');

-- INSERTA OTRO CLIENTE EN LA SUCURSAL
insert into TODOS_CLIENTES(nombrecliente,localizacion) values ('Otro cliente','S');

-- INSERTA OTRO CLIENTE EN LA CENTRAL
insert into TODOS_CLIENTES(nombrecliente,localizacion) values ('Otro cliente más','C');

select * from SUC_CLIENTES;
IDCLIENTE  NOMBRECLIENTE
-----
10         Un cliente
11         Otro cliente

select * from TODOS_CLIENTES;
IDCLIENTE  NOMBRECLIENTE  LOCALIZACION
-----
10         Un cliente      S
11         Otro cliente    S
12         Otro cliente más C
```

Listado 1: Sentencias de ejemplo en la sucursal

```
-- PROVOCA UN ERROR 'SOBRANDATOS'
insert into CEN_CLIENTES(idcliente,nombrecliente) values (1,'A client');

-- INSERTA UN CLIENTE EN LA CENTRAL
insert into CEN_CLIENTES(nombrecliente) values ('A client');

-- INSERTA OTRO CLIENTE EN LA SUCURSAL
insert into TODOS_CLIENTES(nombrecliente,localizacion) values ('Another client','S');

-- INSERTA OTRO CLIENTE EN LA CENTRAL
insert into TODOS_CLIENTES(nombrecliente,localizacion) values ('Yet another client','C');

select * from CEN_CLIENTES;
IDCLIENTE  NOMBRECLIENTE
-----
12         Oro cliente más
13         A client
15         Yet another client

select * from TODOS_CLIENTES;
IDCLIENTE  NOMBRECLIENTE  LOCALIZACION
-----
10         Un cliente      S
11         Otro cliente    S
12         Otro cliente más C
13         A client        C
14         Another client  S
15         Yet another client C
```

Listado 2: Sentencias de ejemplo en la central, tras las anteriores

5. Modificación de clientes (4 puntos)

Se podrán ejecutar sentencias UPDATE sobre la vista TODOS_CLIENTES

- Si se intenta modificar el campo `idcliente` o `nombrecliente` se producirá el error 'IMMUTABLE'.
- Si se modifica el campo `localizacion`
 - Si se cambia a 'C', el cliente se moverá de T_SUC_CLIENTES a T_CEN_CLIENTES
 - Si se cambia a 'S', el cliente se moverá de T_CEN_CLIENTES a T_SUC_CLIENTES

Aviso

TODOS_CLIENTES existe tanto en el servidor del profesor (central) como en el del alumno (sucursal). Debe implementarse la funcionalidad en los dos servidores.

6. Borrado de clientes (2 puntos)

Se podrán ejecutar sentencias DELETE sobre la vista TODOS_CLIENTES

- Se borrará la entrada correspondiente teniendo en cuenta el campo `localizacion`, para saber si se borra de la sucursal o de la central.

7. Instrucciones de entrega

La autoría del trabajo es individual. Se corregirá *on-line*, ejecutando pruebas mediante conexiones de red. Los servidores Oracle deberán estar funcionando y conectados en el día que el profesor pase dichas pruebas.

8. Estrategia de implementación

Hay varias opciones para implementar los requisitos de la práctica. Los siguientes diagramas indican dos posibilidades:



