

Práctica con bancos remotos **NO ESTÁ ACABADA**

Álvaro González Sotillo

15 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	3
5. Modificación de clientes	4
6. Borrado de clientes	4
7. Instrucciones de entrega	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.

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

3. Vistas/tablas necesarias

3.1. Vistas/tablas en la sucursal

Estas vistas se definirán en la base de datos del ordenador del alumno (que representa la sucursal)

- `SUC_CLIENTES(idcliente,nombrecliente)`: Lista de clientes dados de alta en la sucursal.

3.2. Vistas/tablas en la central

Estas vistas se definirán en la base de datos del ordenador del profesor (que representa la central)

- `CEN_CLIENTES(idcliente,nombrecliente)`: Lista de clientes dados de alta en la sucursal.

3.3. Vistas/tablas 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_CLIENTES(localizacion,idcliente,nombrecliente)`: Lista de clientes dados de alta en la sucursal.

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

¿Dónde hago las vistas/tablas? ¿Son tablas o vistas

No es importante para la práctica si se implementa con tablas, vistas o una mezcla de ellas.

- Como en otros casos, si las tablas no cumplen la 3ª forma normal sin redundancias será más difícil manejarlas
- Hay más de una forma de hacer la práctica:
 - Tablas en la central y la sucursal, con vistas sobre esas tablas
 - Tablas en la central y la sucursal, con triggers que sincronicen las tablas
 - Uso de *synonyms* para simular tablas o vistas, incluso en otro servidor

4. Creación de clientes

Los clientes se crearán realizando inserciones en las vistas 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.

También se pueden crear clientes en insertando 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

-- ERROR, ESTA TABLA NO EXISTE EN LA SUCURSAL
select * from CEN_CLIENTES;
```

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 SUC_CLIENTES;
IDCLIENTE  NOMBRECLIENTE
-----
10         Un cliente
11         Otro cliente
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

-- ERROR, ESTA TABLA NO EXISTE EN LA CENTRAL
select * from SUC_CLIENTES;
```

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

5. Modificación de clientes

Se podrán ejecutar sentencias UPDATE sobre la vista TODOS_CLIENTES, pero no sobre SUC_CLIENTES ni sobre CEN_CLIENTES.

- Si se intenta modificar el campo `idcliente` se producirá el error 'IDINMUTABLE'.
- El campo `nombrecliente` podrá cambiarse libremente
- Si se modifica el campo `localizacion`
 - Si se cambia a 'C', el cliente se moverá de SUC_CLIENTES a CEN_CLIENTES
 - Si se cambia a 'S', el cliente se moverá de CEN_CLIENTES a SUC_CLIENTES

Aviso

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

6. Borrado de clientes

Se podrán ejecutar sentencias DELETE sobre la vista TODOS_CLIENTES, pero no sobre SUC_CLIENTES ni sobre CEN_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.