

# Bases de datos distribuidas (dblinks)

Álvaro González Sotillo

10 de octubre de 2022

## Índice

1. Introducción	1
2. Particiones de los datos	2
3. <i>DBLink</i>	3
4. Referencias	5

## 1. Introducción

- Hasta ahora, la base de datos es un **SPOF** (*single point of failure*)
- Para evitar este problema, las bases de datos se suelen distribuir
  - Se reparten los datos entre varios servidores
  - Los datos pueden estar o no replicados

### 1.1. Ventajas de la distribución

- Tolerancia a fallos
- Escalabilidad y balanceo de carga
  - CPU
  - Disco
- Posiblemente, mayor velocidad de lectura

### 1.2. Desventajas

- Mayor complejidad
  - Despliegue
  - Lógica de los programas clientes
  - ACID más difícil (aunque suele estar resuelto por los SGBD)
- Generalmente, escrituras más lentas

---

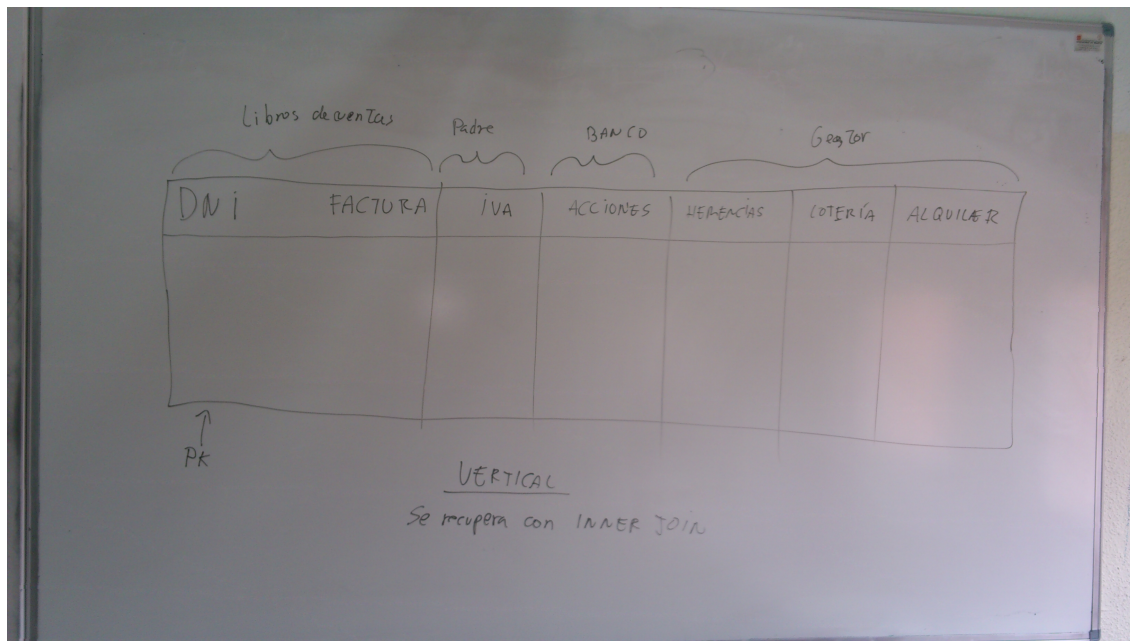
## 2. Particiones de los datos

- Horizontal
  - Las *filas* de una tabla se reparten entre servidores
- Vertical
  - Las *columnas* de una tabla se reparten entre servidores
- Mixta
  - Horizontal y vertical combinadas

BAUTISMOS

	FECHA	NOMBRE	PADRE	MADRE	SITIO
Santiago Apóstol					
Almudena					
Stma Trinidad					

HORIZONTAL  
Se recupera con  
UNION



### 3. *DBLink*

- Un servidor de Oracle hace de cliente de otro servidor
- Puede servir para particionado vertical/horizontal
- Las transacciones se coordinan entre todos los servidores de base de datos
  - *ACID*

#### 3.1. Fichero **tnsnames.ora**

- Es el fichero que usan los *clientes* de Oracle
- Incluye todos los servidores conocidos por los clientes
- En `$ORACLE_HOME/network/admin/tnsnames.ora`
- En este ejemplo:
  - XE : Nombre de la conexión
  - HOST : Nombre/IP del servidor
  - PORT : Puerto TCP de conexión
  - SERVICE\_NAME : SID

```

XE =
  (DESCRIPTION =
    (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP) (HOST = profebd.local) (PORT = 1521))
    (CONNECT_DATA =
      (SERVER = DEDICATED)

```

```
(SERVICE_NAME = XE)
)
```

### 3.2. Creación de *dblink*

- Suponiendo una conexión de nombre B

```
Create database link LNK_DE_A_a_B
connect to USUARIO
identified by CONTRASEÑA
USING 'B';
```

- Referencia a tablas remotas:

```
select * from TABLA@LNK_DE_A_a_B;
```

- Llamada a funciones/procedimientos remotos:

```
procedimiento@LNK_DE_A_a_B( parametro );
```

### 3.3. Cadena de conexión

- La cadena de conexión puede ser:
  - Un nombre de **tnsnames.ora**
  - Desde la versión 10.2, puede ser **host:port/service**
    - Si el puerto es 1521, puede omitirse

```
Create database link LNK_DE_A_a_B
connect to USUARIO
identified by CONTRASEÑA
USING 'servidorB.com/XE';
```

### 3.4. Cerrar conexiones

- Cada usuario que utilice el dblink crea una conexión
- Se cierra automáticamente cuando el usuario cierre su conexión inicial
- Se puede forzar el cierre con

```
ALTER SESSION CLOSE DATABASE LINK linkname;
```

---

## 4. Referencias

- Formatos:
  - [Transparencias](#)
  - [PDF](#)
  - [EPUB](#)
- Creado con:
  - [Emacs](#)
  - [org-re-reveal](#)
  - [Latex](#)
- Alojado en [Github](#)