

# Bases de datos distribuidas (dblinks)

Álvaro González Sotillo

19 de marzo de 2018

## Índice

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

## 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					
Santa Trinidad					

HORIZONTAL  
Se reparte con UNION

Libros de cuentas   Padre   BANCO   Gestor

DNI	FACTURA	IVA	ACCIONES	DEBEAS	COTERÍA	ALQUILER

PK  
VERTICAL  
Se reparte con INNER JOIN

## 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';
```

---

## 4. Referencias

- Formatos:
  - [Transparencias](#)
  - [PDF](#)
- Creado con:
  - [Emacs](#)
  - [org-reveal](#)
  - [Latex](#)