# Bases de datos distribuidas (dblinks)

# Álvaro González Sotillo

#### 19 de marzo de 2018

# Índice

indice	
1. Introducción	1
2. Particiones de los datos	2
$3. \; DBLink$	2
4. Referencias	4
1. Introducción	
$\blacksquare$ Hasta ahora, la base de datos es un <b>SPOF</b> ( $single\ point\ of\ failure$ )	
■ 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	

■ Generalmente, escrituras más lentas

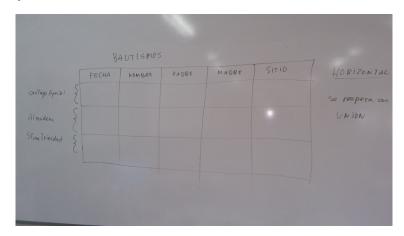
 $\bullet\,$  Lógica de los programas clientes

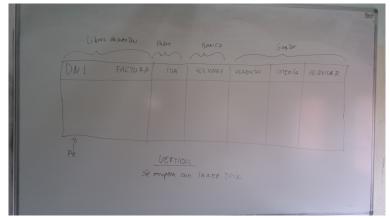
• ACID más difícil (aunque suele estar resuelto por los SGBD)

ullet Despliegue

# 2. Particiones de los datos

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





#### 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 there 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
  - $\bullet \ \mbox{{\tt HOST}} : \mbox{{\tt Nombre/IP}} \ \mbox{{\tt del}} \ \mbox{{\tt servidor}}$
  - 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
    - $\circ\,$  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