

Bases de datos distribuidas (dblinks)

Álvaro González Sotillo

20 de enero de 2022

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

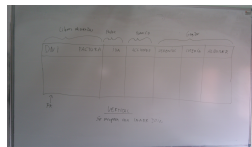
- Tolerancia a fallos
- Escalabilidad y balanceo de carga
 - CPU
 - Disco
- Posiblemente, mayor velocidad de lectura

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



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](#)