

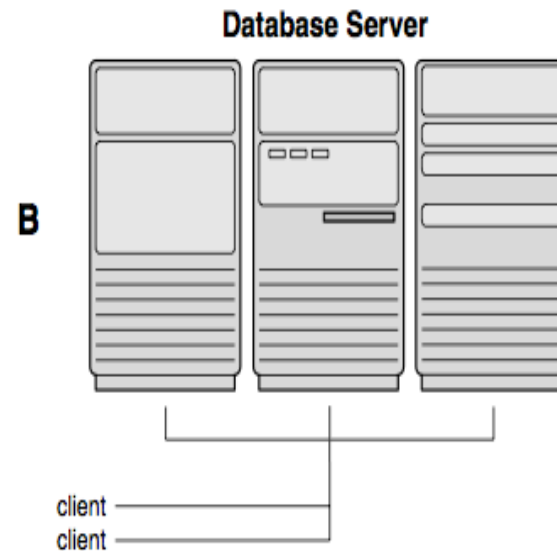
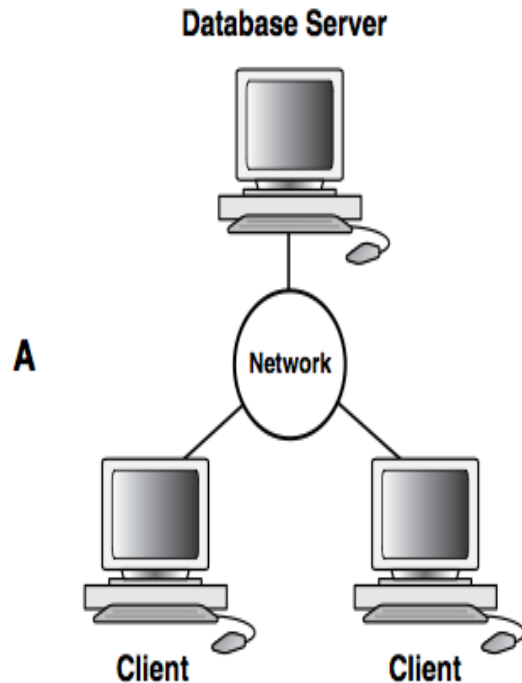
Tema 5

Arquitectura de las aplicaciones.

Utilidades.

Arranque y parada de la base de datos y de la instancia.

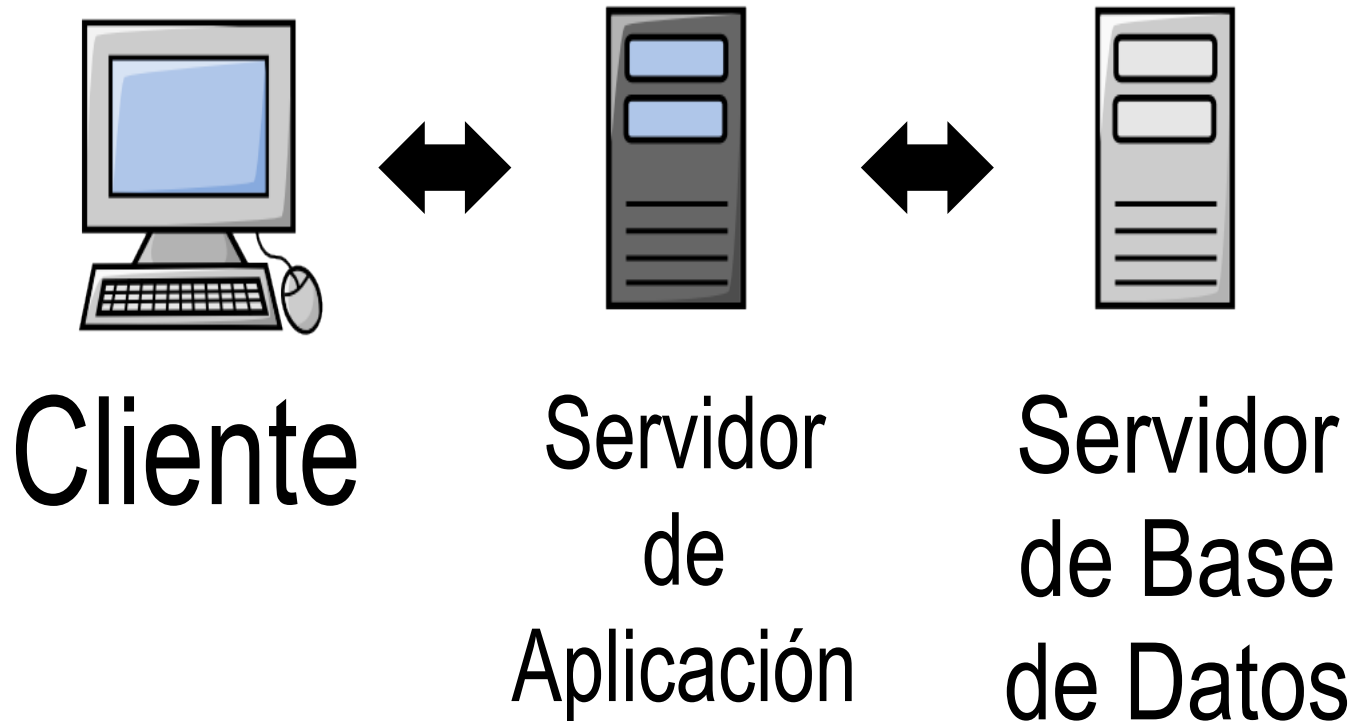
Arquitectura Cliente/Servidor (2 niveles)



Ventajas de la arquitectura C/S

- El cliente no tiene responsabilidad de procesamiento de datos.
 - El tráfico de red se mantiene al mínimo.
- Las aplicaciones del cliente no dependen de la ubicación de los datos.
- Se aprovecha la multitarea y la memoria compartida.
- El cliente/terminal puede optimizarse para la representación de datos.
- Las estaciones de trabajo (Cliente) de bajo coste.
- El sistema es escalable
 - verticalmente (potenciar el servidor) y
 - horizontalmente (añadir más servidores).
- Los datos compartidos se almacenan en el servidor.

Arquitectura Multicapa (3 niveles)



Servidor de Aplicación

- Interfaz entre el Cliente y el Servidor de BD
- Nivel adicional de Seguridad
- Procesamiento lógico de la Consulta
- Asume Identidad del Cliente

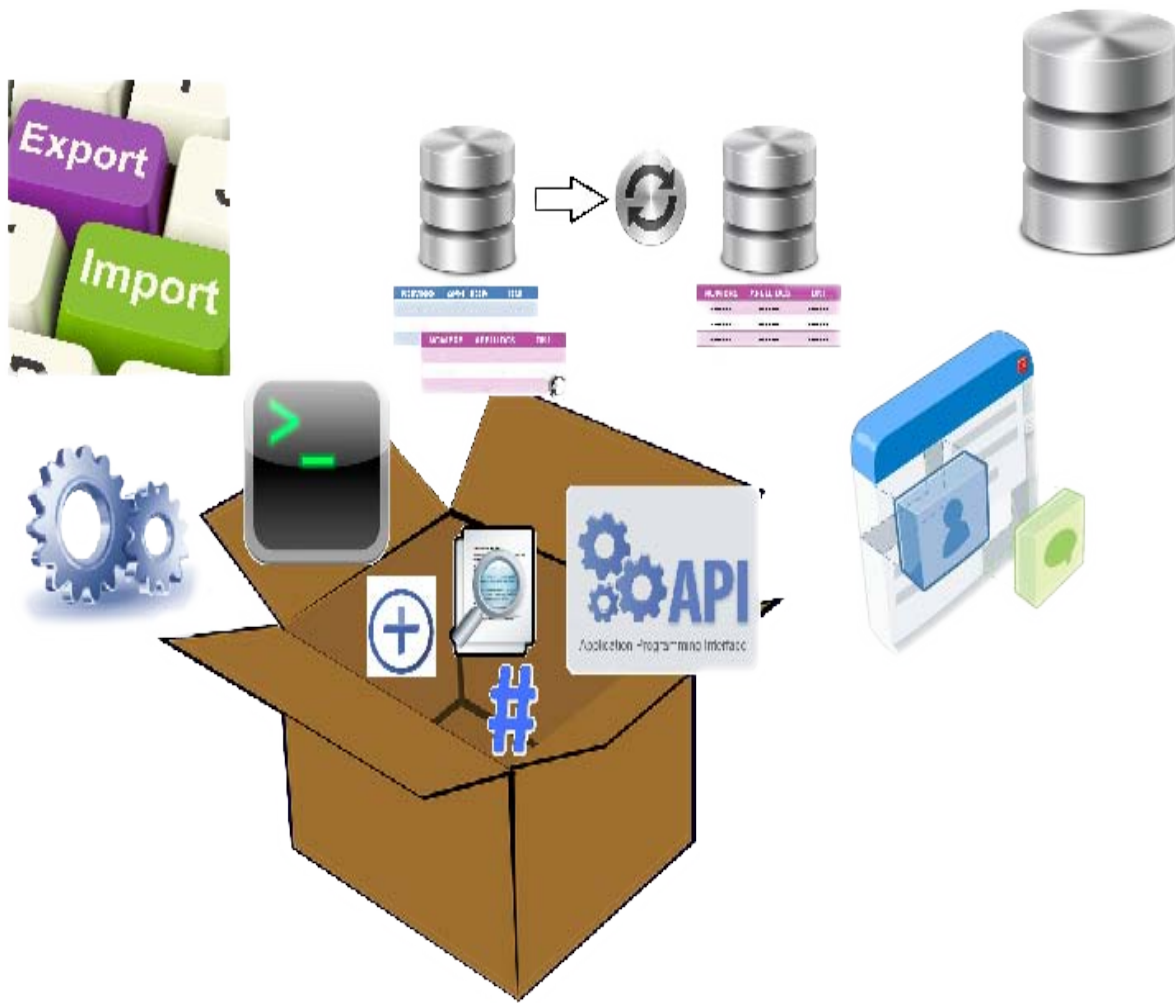
Servidor de BD

- Proporciona datos solicitados
- Ejecuta Operaciones de Cliente y del Servidor de Aplicación
 - a. Petición de información
 - b. Conectar a la BD

Oracle Net Service

- Proporcionan conectividad entre sistemas diferentes.
- Permiten sesión de red cliente-bd.
- Usan apis para proporcionar:
 - Una bd distribuida.
 - Procesamiento distribuido.
- Responsable de:
 - Establecer la conexión entre cliente y servidor.
 - Mantener la conexión.
 - Intercambiar mensajes entre ellos.
- Se encuentra en cada ordenador de la red.

Utilidades de Oracle



Importación/exportación de datos, bomba de datos

→ Importar y exportar datos a gran velocidad

EXPORTACIÓN:

Conjunto de archivos de volcado:

- Datos de la tabla
- Objetos de los metadatos
- Información de control

FORMATO BINARIO DE PROPIETARIO



IMPORTACIÓN:

Carga directamente una base de datos

- (operaciones de exportación e importación simultáneas)
- Permite ver el LDD sin ejecutar el SQL (SQLFILE)



API de la bomba de datos.



Proporciona un mecanismo de alta velocidad de manejo de datos

Las utilidades de importación/exportación de datos se basan en esta API.

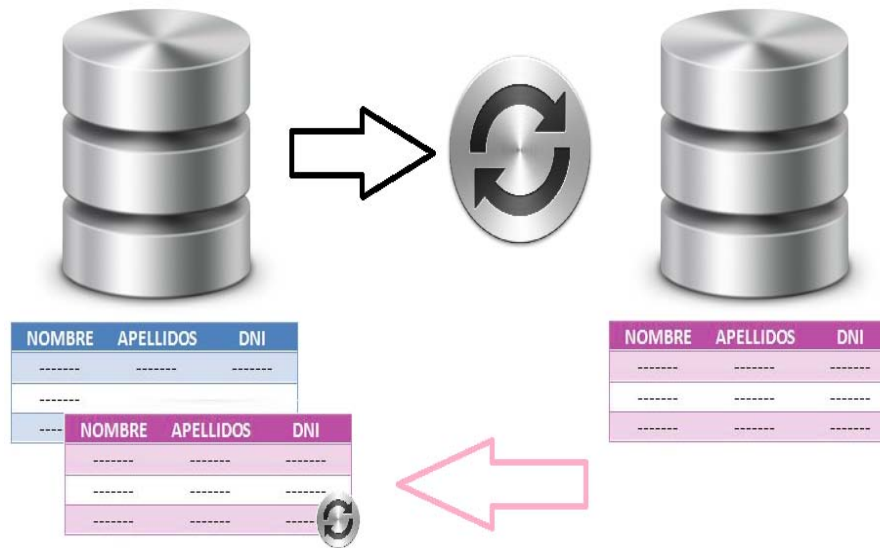


SQL LOADER

- Carga los datos desde archivos externos a la base de datos
- Básicamente se utiliza para:
 - Carga de datos desde múltiples archivos durante la misma sesión de carga.
 - Carga de datos en varias tablas en la misma sesión de carga.
 - Especificar el juego de caracteres de los datos.
 - Cargar datos de forma selectiva (datos basados en valores de los propios datos).

Tablas externas

Permite acceder a los datos de fuentes externas, como si fuera en una tabla en la base de datos



NO SE PERMITEN:

- Operaciones del DML
- Creación de índices



Para ello se utiliza el SQL Loader

LogMiner

Permite consultar los archivos de 'redo log' (registro para deshacer cambios) a través de una interfaz de SQL que puede ser:



Los redo log contienen toda la información necesaria para realizar las operaciones de recuperación, así como información acerca del orden en el que se llevaron a cabo las acciones, y quién las ejecutó.

Usos frecuentes de la información contenida en los ficheros de redo log:

- Restaurar la base de datos a un estado anterior al haberse producido errores a nivel de aplicación .
- Corregir errores de usuario (borrado de filas o actualización con valores incorrectos).

DBVERIFY

Realiza una verificación de la integridad de la estructura de datos física

- Se puede usar tanto en línea, como fuera de línea.
- Se realizan las comprobaciones de integridad más rápidamente.
- Se usa sólo con archivos de datos, no con archivos de control ni redo log.



DBNEWID

Sirve para modificar:

- El identificador único de la base de datos
- El nombre de la misma

Se pueden modificar juntos, o por separado

- Sólo ID
- Sólo NAME
- ID + NAME (al mismo tiempo)



Arranque y parada
de la base de datos y
de la instancia

Esquema de Arranque

- Fases:
 1. Inicio de la instancia.
 2. Montado de BD en la instancia.
 3. Apertura de la BD.
- Se realiza con privilegios de administrador por una de las dos vías:
 - SQL*Plus (startup).
 - Enterprise Manager.

Fase 1:

Inicio de la instancia.

- Lectura de parámetros de inicialización.
- Asignación de memoria al SGA.
- Inicialización de los procesos.

Fase 2:

Montado de BD en la instancia

- Asocia una base de datos con una instancia:
 - Apertura de ficheros de control:
 - Especificado en el parámetro de inicialización `CONTROL_FILES`.
 - Lectura de los ficheros de la BD y redo log.

Fase 3:

Apertura de la BD

- La hace disponible a cualquier usuario válido.
- Si un tablespace estaba fuera de línea al apagar, volverá a estar fuera de línea al reabrir.
- Si faltan archivos, se deberá realizar una recuperación.
- Se intenta adquirir un tablespace de undo.

Apertura en modo solo lectura

- Previene la modificación de los datos:
 - Solo permite transacciones de lectura.
- No restringe las operaciones de recuperación.
- Los archivos de control permanecen disponibles a cambios.

Esquema de parada

- Fases:
 1. Cierre de la BD.
 2. Desmontado de la BD.
 3. Parada de la instancia.

Fase 1:

Cierre de la BD

- Guardado de datos y datos de recuperación:
 - Datafiles y Redo logs, respectivamente.
- Cierra datafiles y redo logs.
- La BD queda inaccesible frente a operaciones normales.

Fase 2:

Desmontado de la BD

- Desasocia la BD de la instancia.
- Cierra los ficheros de control.

Fase 3:

Parada de la instancia

- Se liberan la memoria de la SGA y todos los procesos terminados.

Parada anómala de la instancia

- En ocasiones al parar la instancia pueden quedar estructuras de memoria sin desasignar o procesos sin finalizar.
- En tal caso el siguiente arranque fallará.
- El DBA puede solucionarlo mediante un arranque con opción FORCE (rebote), de manera que se eliminará cualquier resto de ejecuciones anteriores antes de rearrancar la instancia.
 - O bien con una parada con opción ABORT.