

1903. Bases de Datos

TEMA 9. ANEXO

- IMPLEMENTACIÓN DE VISTAS
- ORACLE: DICCIONARIO DE DATOS

Implementación de vistas

2

1. Estrategia de **actualización de consultas** de definición

- ▣ Cada **consulta** sobre la vista **se traduce a una consulta sobre las tablas base**
- ▣ La vista se “**rellena de filas**” tras la **ejecución de la consulta**
 - ▶ **Poco eficiente** cuando la <consulta_de_definición> es **compleja**, con tiempo de ejecución apreciable, **y se aplican muchas consultas** sobre la vista **en poco tiempo**

2. Estrategia de **materialización** de vistas

- ▣ La 1ª **consulta** sobre la vista implica crear una **tabla temporal física**
- ▣ Se conserva la tabla para posteriores **consultas** sobre la vista
 - Necesaria **estrategia para actualización incremental** de la tabla temporal tras cualquier modificación sobre las tablas base
 - ▶ **actualización permanente**
- ▣ Si no se hace referencia a la vista tras un tiempo, el sistema la **eliminará** (y la recalculará en una consulta futura)

Oracle: Diccionario de datos y Vistas de rendimiento dinámicas

3

- ❑ Oracle ofrece muchas tablas y vistas internas para ayudar al ABD a seguir la pista de los cambios en los objetos de BD y solucionar problemas
- ❑ Herramientas GUI (Oracle Enterprise Manager) dependen de dichas tablas y vistas para recopilar información que permita vigilar la BD
- ❑ Tablas internas Estáticas y Dinámicas
 - ▣ No acceso directo, sino a través de vistas
 - ▣ No se permite su modificación, sólo su consulta

Diccionario de datos

4

- ❑ Conjunto de tablas gestionado por Oracle
 - ▣ Almacenan metadatos: información sobre componentes, usuarios, estructura lógica y física de la BD
 - ▣ Su contenido se modifica cada vez que se ejecuta una sentencia DDL
- ❑ Tablas base y Vistas estáticas del DD
 - ▣ Las **tablas base** se crean automáticamente con la BD y contienen la información (codificada)
 - ▣ Las **vistas estáticas** se crean al lanzar el script `catalog.sql` y **permiten acceder a la información**

Diccionario de datos

5

□ Contenidos

- ▣ Definición de todos los objetos de la BD
 - tablas, vistas, índices, sinónimos, secuencias, procedimientos, funciones, paquetes, triggers, etc.
 - valores por defecto para columnas
- ▣ Uso del espacio y estructura lógica y física
 - Tablespaces, ficheros de datos, ...
- ▣ Restricciones de integridad
- ▣ Usuarios, privilegios, roles y perfiles (seguridad)
- ▣ Información de auditoría del sistema

Diccionario de datos

6

- Las tablas (y vistas) del DD son usadas por...
 - ▣ **ABD y desarrolladores**
 - Para conocer los detalles de la BD
 - ▣ **SGBD Oracle**, durante el procesamiento de SQL
 - Para verificar que existen tablas y columnas citadas
 - Y que el usuario tiene permiso de acceso a dichas tablas y columnas, y de ejecución de la sentencia
 - ▣ Por esto, en una BD OLTP de gran actividad, el DD es consultado muy frecuentemente
 - Acceso eficiente gracias a la data dictionary cache (\subset SGA)

Diccionario de datos

7

- Vistas estáticas de tres tipos
 - ▣ Prefijo DBA, ALL o USER, en función de la información a la que permiten acceder
 - DBA_: todos los objetos de la BD
 - ALL_: todos los objetos accesibles por el usuario actual
 - USER_: todos los objetos propiedad del usuario actual
- Dos vistas muy interesantes:
 - **DICTIONARY** contiene una lista de todas las vistas estáticas del DD
 - **DICT_COLUMNS** contiene el detalle de las columnas de todas las vistas estáticas del DD

Diccionario de datos

8

- Algunas vistas estáticas más...
 - ▣ Sobre objetos de esquemas
 - DBA_TABLES, DBA_INDEXES, DBA_TAB_COLUMNS, DBA_IND_COLUMNS, DBA_CONSTRAINTS, DBA_VIEWS...
 - ▣ Sobre el espacio ocupado
 - DBA_SEGMENTS, DBA_EXTENTS...
 - ▣ Sobre la estructura de la BD
 - DBA_TABLESPACES, DBA_DATA_FILES...
- La mayoría de las tablas y vistas del DD son propiedad del usuario SYS, y están almacenadas en los segmentos de diccionario de datos, dentro del tablespace SYSTEM

Diccionario de datos

9

- Todos los objetos de la base de datos

```
SELECT OWNER, OBJECT_NAME, OBJECT_TYPE  
FROM DBA_OBJECTS  
ORDER BY OWNER, OBJECT_NAME;
```

- Todos los objetos a los que el usuario tiene acceso

```
SELECT OWNER, OBJECT_NAME, OBJECT_TYPE  
FROM ALL_OBJECTS  
ORDER BY OWNER, OBJECT_NAME;
```

- Todos los objetos creados por el usuario que ejecuta la sentencia (contenidos en su esquema)

```
SELECT OBJECT_NAME, OBJECT_TYPE  
FROM USER_OBJECTS  
ORDER BY OBJECT_NAME;
```

Diccionario de datos. Tabla DUAL

10

□ La tabla DUAL

- Creada automáticamente por Oracle junto con el DD
- Es propiedad de SYS, pero cualquier usuario la puede consultar
- Tiene una columna, dummy [de tipo VARCHAR2(1)], y una fila con el valor 'X'.
- Hacer `SELECT ... FROM DUAL` es útil para obtener expresiones constantes, pseudocolumnas, o expresiones (aritméticas, de cadena de caracteres, etc.)

Diccionario de datos. Tabla DUAL

11

□ La tabla DUAL: ejemplos de uso

```
SQL> SELECT 'Fecha del dia de hoy, ' ||  
2 TO_CHAR(SYSDATE, 'fmDay') || ' ' || TO_CHAR(SYSDATE) texto  
3 FROM DUAL;
```

TEXT0

Fecha del dia de hoy, Miércoles 16/03/05

```
SQL> SELECT 40*1.5 + 10285 FROM DUAL;  
40*1.5+10285
```

10345

```
SQL> SELECT unasecuencia.nextval FROM DUAL;
```

Vistas dinámicas

12

- Oracle mantiene un conjunto de **tablas de rendimiento dinámicas (X\$)**
 - ▣ Contienen información sobre la instancia actual y son actualizadas continuamente
 - Recogen información de sesión y de sistema
 - Sólo contienen datos mientras la instancia está en ejecución y su contenido se borra cuando se apaga
 - ▣ Acceso (sólo consulta) a través de vistas (**V\$**)
 - ▣ **V\$FIXED_VIEW_DEFINITION**
 - Información sobre todas las **vistas** de rendimiento dinámicas de la base de datos

Vistas dinámicas

13

□ Contenidos

- ▣ Memoria, backups, usuarios, sesiones
- ▣ Online redo log, Archived redo log
- ▣ Recuperación
- ▣ Vigilancia del rendimiento de la instancia (estadísticas y métricas)
- ▣ Estado de la instancia
- ▣ Uso de SQL
- ▣ Información general
 - versión Oracle, licencia, parámetros de inicialización...
- ▣ Almacenamiento y ficheros

Vistas dinámicas

14

- ❑ Vistas usadas por el ABD para...
 - ▣ Manejo de sesiones,
 - ▣ Operaciones de backup
 - ▣ Ajuste del rendimiento de la BD (tuning)
 - ▣ ...
- ❑ Algunas vistas dinámicas
 - ▣ V\$INSTANCE, V\$SESSION, V\$PROCESS
 - ▣ V\$SGA, V\$DB_OBJECT_CACHE
 - ▣ V\$LOG, V\$LOGFILE, V\$ARCHIVED_LOG, V\$DATAFILE , V\$BACKUP
 - ▣ V\$SYSTEM_PARAMETER, V\$SYSTEM_PARAMETER2
 - ▣ V\$PARAMETER, V\$PARAMETER2
 - ▣ V\$SYSSTAT, ...
 - ▣ V\$DIAG_INFO