

Proyecto final

Bases de Datos Avanzadas

Vicente Romero Andrade

I. OBJETIVO

EL objetivo de este proyecto es poner en práctica lo visto a lo largo del curso.

II. CREACIÓN DE LA BASE DE DATOS

A. Resumen de scripts creados

| Num. Script | Nombre del script | Descripción |
|-------------|----------------------------------|---|
| 1 | s-01-crea-directorios.sh | Crea los directorios que simularan los discos asdasdasdasda |
| 2 | s-02-crea-pfile.sh | Crea el pfile y el archivo passwords |
| 3 | s-03-crear-spfile.sql | Crea el archivo de spfile |
| 4 | s-04-crear-base.sql | Crea la base de datos así como sus configuraciones básicas |
| 5 | s-05-crear-diccionario-datos.sql | Crea el diccionario de datos de la base |
| 6 | s-06-crear-tablespaces.sql | Crea los tablespaces de la base de datos |

Table II
RESUMEN SCRIPTS CREADOS

B. Configuraciones de la base de datos

| Configuración | Descripción |
|--|--|
| Número y ubicación de los archivos de control | 3 archivo de control /u01/app/oracle/oradata/VRAPROY/control01.ctl /disk_2/app/oracle/oradata/VRAPROY/control02.ctl /disk_3/app/oracle/oradata/VRAPROY/control03.ctl |
| Propuesta de grupos de REDO | 3 grupos de redo grupo 1 /u01/app/oracle/oradata/VRAPROY/redo01a.log /disk_2/app/oracle/oradata/VRAPROY/redo01b.log /disk_3/app/oracle/oradata/VRAPROY/redo01c.log grupo 2 /u01/app/oracle/oradata/VRAPROY/redo02a.log /disk_2/app/oracle/oradata/VRAPROY/redo02b.log /disk_3/app/oracle/oradata/VRAPROY/redo02c.log grupo 3 /u01/app/oracle/oradata/VRAPROY/redo03a.log /disk_2/app/oracle/oradata/VRAPROY/redo03b.log /disk_3/app/oracle/oradata/VRAPROY/redo03c.log |
| Propuesta de juego de caracteres | AL32UTF8 Caracteres nacionales AL16UTF16 |
| Tamaño del bloque de datos | default (La misma del SO) |
| Archivo passwords | FILE=\$ORACLE_HOME/dbs/orapwvraproy FORMAT=12.2 FORCE=Y SYS=Hola1234! |
| Lista de parámetros que serán configurados al crear la base de datos | maxdatafiles 1024 maxloghistory 1 maxlogfiles 16 maxlogmembers 3 gestion local de extensiones |

Table IV
CONFIGURACIONES DE LA BASE DE DATOS

C. Módulos del sistema

| Nombre del módulo | Descripción | Usuario |
|------------------------------|--|------------------|
| Administración de usuarios | Es el modulo que gestionara los datos de los usuarios asi como los pagos y planes de suscripción | admin_usuario |
| Administración de multimedia | Es el modulo que gestionara los datos multimedia asi como el contenido relacionado a sus autores | admin_multimedia |

Table VI
MÓDULOS DEL SISTEMA

D. Diseño lógico de la base de datos

| Nombre de la tabla | Nombre del módulo |
|----------------------------|------------------------------|
| USUARIO | Administración de usuarios |
| CUENTA_USUARIO | Administración de usuarios |
| TARJETA | Administración de usuarios |
| CARGO_TARJETA | Administración de usuarios |
| PLAN_SUSCRIPCION | Administración de usuarios |
| COSTO_VIGENTE_HISTORICO | Administración de usuarios |
| DISPOSITIVO | Administración de usuarios |
| PLAYLIST | Administración de usuarios |
| PLAYLIST_CONTENIDO | Administración de multimedia |
| CONTENIDO_MULTIMEDIA | Administración de multimedia |
| CONTENIDO_MULTIMEDIA_AUTOR | Administración de multimedia |
| AUTOR | Administración de multimedia |
| GENERO | Administración de multimedia |
| VIDEO | Administración de multimedia |
| AUDIO | Administración de multimedia |
| CONTENIDO_SECCION | Administración de multimedia |
| REPRODUCCION | Administración de multimedia |
| COMENTARIO | Administración de multimedia |

Table VIII
DISEÑO LÓGICO DE LA BASE DE DATOS

E. Esquema de indexado

Se genera el esquema de índices

| Nombre de la tabla | Nombre del índice | Tipo | Propósito |
|----------------------------|--|------------|---|
| USUARIO | USUARIO_USERNAME_IUK | UNIQUE | Asegura unicidad de username además de mejorar consulta usando lower |
| CUENTA_USUARIO | CUENTA_USUARIO_CUENTA_COMPARTIDA_IUK | UNIQUE | Asegura unicidad de usuario propietario de cuenta y usuario compartido |
| DISPOSITIVO | DISPOSITIVO_USUARIO_ID_IX | NON UNIQUE | Mejora desempeño de búsqueda de dispositivos de un usuario |
| PLAYLIST | PLAYLIST_NOMBRE_USUARIO_IUK | UNIQUE | Asegura que un usuario tenga playlist con nombres únicos |
| PLAYLIST_USUARIO | PLAYLIST_USUARIO_USUARIO_PLAYLIST_IUK | UNIQUE | Asegura que un playlist fuese compartido una vez con un usuario |
| TARJETA | TARJETA_USUARIO_NUMERO_IUK | UNIQUE | Asegura que un usuario solo registre una vez la tarjeta |
| CARGO_TARJETA | CARGO_TARJETA_FOLIO_IUK | UNIQUE | Asegura unicidad de folio de cargo y tarjeta |
| PLAN_SUSCRIPCION | PLAN_SUSCRIPCION_DATOS_IUK | UNIQUE | Asegura unicidad de datos de plan suscripción |
| COSTO_VIGENTE_HISTORICO | COSTO_VIGENTE_HISTORICO_VIGENCIA_IUK | UNIQUE | Asegura que solo exista un costo en cierta vigencia para un plan |
| PLAYLIST_CONTENIDO | PLAYLIST_CONTENIDO_MULTIMEDIA_PLAY_IUK | UNIQUE | Asegura que solo existe una vez el contenido en el playlist |
| COMENTARIO | COMENTARIO_USUARIO_CONTENIDO_IX | NON UNIQUE | Mejora desempeño de búsqueda de comentarios de usuarios en un contenido |
| COMENTARIO | COMENTARIO_USUARIO_RESPUESTA_IX | NON UNIQUE | Mejora desempeño de búsqueda de respuestas a comentarios |
| CONTENIDO_MULTIMEDIA | CONTENIDO_MULTIMEDIA_CLAVE_IUK | UNIQUE | Asegura unicidad de la clave |
| CONTENIDO_MULTIMEDIA | CONTENIDO_MULTIMEDIA_NOMBRE_IX | NON UNIQUE | Mejora desempeño de búsqueda por nombre |
| GENERO | GENERO_NOMBRE_IUK | UNIQUE | Mejora desempeño de búsqueda por nombre y asegura unicidad |
| CONTENIDO_MULTIMEDIA_AUTOR | CONTENIDO_MULTIMEDIA_AUTOR_AUTOR_CONTENIDO_IUK | UNIQUE | Asegura que el autor este asociado una vez al contenido multimedia |
| AUTOR | AUTOR_NOMBRE_REAL_ARTISTICO_IUK | UNIQUE | Asegura que el autor exista una vez con el nombre artístico |
| CONTENIDO_SECCION | CONTENIDO_SECCION_SECUENCIA_CONTENIDO_IUK | UNIQUE | Asegura que una secuencia este asociado a solo un contenido |
| REPRODUCCION | REPRODUCCION_DISPOSITIVO_CONTENIDO_IX | NON UNIQUE | Mejora búsqueda de reproducciones de cada dispositivo |

Table X
ESQUEMA DE INDEXADO

III. DISEÑO FÍSICO BÁSICO DE LA BD

A. Definición de tablespaces comunes a los módulos

| Nombre del tablespace | Configuración |
|-----------------------|--|
| system | tamaño inicial de 700M reusar datafile Autoextend de 1M ilimitado ubicación datafile /u01/app/oracle/oradata/VRAPROY/system01.dbf |
| sysaux | tamaño inicial de 500M reusar datafile Autoextend de 1M ilimitado ubicación datafile /u01/app/oracle/oradata/VRAPROY/sysaux01.dbf |
| users | tamaño inicial de 500M Autoextend por default (1M) ilimitado reusar datafile ubicación datafile /disk_2/app/oracle/oradata/VRAPROY/users.dbf |
| temp1 | temporal tamaño inicial de 20M Autoextend de 640k ilimitado reusar datafile ubicación datafile /u01/app/oracle/oradata/VRAPROY/temp01.dbf |
| undotbs1 | undo tamaño inicial de 200M Autoextend de 512k ilimitado reusar datafile ubicación datafile /u01/app/oracle/oradata/VRAPROY/undotbs01.dbf |
| indexesTbs | tamaño inicial de 200M Autoextend de 10M hasta llegar al máximo de 300M gestion local automatica de extensiones gestion automatica de segmentos ubicación datafile /disk_3/app/oracle/oradata/VRAPROY/indexTbs01.dbf |

Table XI

CONFIGURACIÓN DE TABLESPACES COMUNES A LOS MÓDULOS

B. Definición de tablespaces por módulo

| Nombre del tablespace | Objetivo / Beneficio | Tipo |
|-----------------------|--|-------|
| usersPayTbs | Guardar de manera segura datos de pagos | users |
| undoUsersPayTbs | Guardar datos undo de las transacciones de pagos | undo |
| usersTbs | Guardar datos de los usuarios | users |

Table XII

DEFINICIÓN DE TABLESPACES MODULO ADMINISTRACIÓN DE USUARIOS

| Nombre del tablespace | Objetivo / Beneficio | Tipo |
|-----------------------|--|-------|
| multimediaTbs | Guardar datos de los archivos multimedia | users |
| multimediaObjTbs | Guardar datos de los archivos clob/blob multimedia | users |

Table XIII

DEFINICIÓN DE TABLESPACES MODULO ADMINISTRACIÓN DE MULTIMEDIA

C. Configuración de tablespaces por módulo

| Nombre del tablespace | Configuración |
|-----------------------|--|
| usersPayTbs | tamaño inicial de 500M Autoextend al llegar al máximo ilimitada gestion local automatica de extensiones gestion automatica de segmentos Cifrado AES256 ubicación datafile /disk_3/app/oracle/oradata/VRAPROY/usersPay01.dbf |
| undoUsersPayTbs | tamaño inicial de 50M Autoextend al llegar al máximo ilimitada gestion local automatica de extensiones gestion automatica de segmentos Cifrado AES256 ubicación datafile /disk_3/app/oracle/oradata/VRAPROY/usersPay01.dbf |
| usersTbs | tamaño inicial de 500M Autoextend al llegar al máximo ilimitada gestion local automatica de extensiones gestion automatica de segmentos ubicación datafile /disk_2/app/oracle/oradata/VRAPROY/usersTbs01.dbf |

Table XIV

CONFIGURACIÓN TABLESPACES MODULO ADMINISTRACIÓN DE USUARIOS

| Nombre del tablespace | Configuración |
|-----------------------|--|
| multimediaObjTbs | tamaño inicial de 1G Tamaño de bloque de 8k Bigfile Autoextend de 256M hasta llegar al máximo ilimitada gestion local automatica de extensiones gestion automatica de segmentos ubicación datafile /disk_4/app/oracle/oradata/VRAPROY/multimediaObjTbs.dbf |
| multimediaTbs | tamaño inicial de 500M Autoextend al llegar al máximo ilimitada gestion local automatica de extensiones gestion automatica de segmentos ubicación datafile /disk_3/app/oracle/oradata/VRAPROY/multimediaTbs01.dbf |

Table XV

CONFIGURACIÓN TABLESPACES MODULO ADMINISTRACIÓN DE MULTIMEDIA

D. Asignación de tablespace para tablas de cada módulo

| Nombre de la tabla | Nombre del tablespace |
|-------------------------|-----------------------|
| USUARIO | usersTbs |
| PLAN_SUSCRIPCION | usersTbs |
| COSTO_VIGENTE_HISTORICO | usersTbs |
| CUENTA_USUARIO | usersTbs |
| DISPOSITIVO | usersTbs |
| PLAYLIST | usersTbs |
| PLAYLIST_CONTENIDO | usersTbs |
| TARJETA | usersPayTbs |
| CARGO_TARJETA | usersPayTbs |

Table XVI

ASIGNACIÓN DE TABLESPACE PARA TABLAS DEL MÓDULO DE USUARIOS

| Nombre de la tabla | Nombre del tablespace |
|----------------------------|-----------------------|
| COMENTARIO | multimediaTbs |
| REPRODUCCION | multimediaTbs |
| CONTENIDO_MULTIMEDIA | multimediaTbs |
| CONTENIDO_MULTIMEDIA_AUTOR | multimediaTbs |
| AUTOR | multimediaTbs |
| CONTENIDO_SECCION | multimediaTbs |
| GENERO | multimediaTbs |
| VIDEO | multimediaTbs |
| AUDIO | multimediaTbs |

Table XVII

ASIGNACIÓN DE TABLESPACE PARA TABLAS DEL MÓDULO DE MULTIMEDIA

E. Asignación de tablespace para índices de cada módulo

| Nombre del índice | Tipo de índice | Nombre de la tabla | Nombre de la columna | Nombre del tablespace |
|--|----------------|-------------------------|--|-----------------------|
| USUARIO_USERNAME_IUK | UNIQUE | USUARIO | USERNAME | indexesTbs |
| CUENTA_USUARIO_CUENTA_COMPARTIDA_IUK | UNIQUE | CUENTA_USUARIO | USUARIO_PROPIETARIO_ID, USUARIO_ID | indexesTbs |
| DISPOSITIVO_USUARIO_ID_IX | NON UNIQUE | DISPOSITIVO | USUARIO_ID | indexesTbs |
| PLAYLIST_NOMBRE_USUARIO_IUK | UNIQUE | PLAYLIST | USUARIO_CREADOR_ID | indexesTbs |
| PLAYLIST_USUARIO_USUARIO_PLAYLIST_IUK | UNIQUE | PLAYLIST_USUARIO | USUARIO_ID, PLAYLIST_ID | indexesTbs |
| TARJETA_USUARIO_NUMERO_IUK | UNIQUE | TARJETA | USUARIO_ID, NUMERO | indexesTbs |
| CARGO_TARJETA_FOLIO_IUK | UNIQUE | CARGO_TARJETA | TARJETA_ID, FOLIO | indexesTbs |
| PLAN_SUSCRIPCION_DATOS_IUK | UNIQUE | PLAN_SUSCRIPCION | CLAVE, NOMBRE | indexesTbs |
| COSTO_VIGENTE_HISTORICO_VIGENCIA_IUK | UNIQUE | COSTO_VIGENTE_HISTORICO | PLAN_SUSCRIPCION_ID, FECHA_INICIO, FECHA_FIN | indexesTbs |
| PLAYLIST_CONTENIDO_MULTIMEDIA_PLAY_IUK | UNIQUE | PLAYLIST_CONTENIDO | PLAYLIST_ID, CONTENIDO_MULTIMEDIA_ID | indexesTbs |

Table XVIII

ASIGNACIÓN DE TABLESPACE PARA TABLAS DEL MÓDULO DE ADMINISTRACIÓN DE USUARIOS

| Nombre del índice | Tipo de índice | Nombre de la tabla | Nombre de la columna | Nombre del tablespace |
|--|----------------|----------------------------|--|-----------------------|
| COMENTARIO_USUARIO_CONTENIDO_IX | NON UNIQUE | COMENTARIO | CONTENIDO_MULTIMEDIA_ID, USUARIO_ID | indexesTbs |
| COMENTARIO_USUARIO_RESPUESTA_IX | NON UNIQUE | COMENTARIO | COMENTARIO_RESPUESTA_ID, USUARIO_ID, COMENTARIO_ID | indexesTbs |
| CONTENIDO_MULTIMEDIA_CLAVE_IUK | UNIQUE | CONTENIDO_MULTIMEDIA | CLAVE | indexesTbs |
| CONTENIDO_MULTIMEDIA_NOMBRE_IUK | UNIQUE | CONTENIDO_MULTIMEDIA | NOMBRE | indexesTbs |
| GENERO_NOMBRE_IUK | UNIQUE | GENERO | NOMBRE | indexesTbs |
| CONTENIDO_MULTIMEDIA_AUTOR_AUTOR_CONTENIDO_IUK | UNIQUE | CONTENIDO_MULTIMEDIA_AUTOR | CONTENIDO_MULTIMEDIA_ID, AUTOR_ID | indexesTbs |
| AUTOR_NOMBRE_REAL_ARTISTICO_IUK | UNIQUE | AUTOR | NOMBRE, APELLIDOS, NOMBRE_ARTISTICO | indexesTbs |
| CONTENIDO_SECCION_SECUENCIA_CONTENIDO_IUK | UNIQUE | CONTENIDO_SECCION | ID_SECUENCIA, CONTENIDO_MULTIMEDIA_ID | indexesTbs |
| REPRODUCCION_DISPOSITIVO_CONTENIDO_IX | UNIQUE | REPRODUCCION | CONTENIDO_MULTIMEDIA_ID, DISPOSITIVO_ID | indexesTbs |

Table XIX

ASIGNACIÓN DE TABLESPACE PARA TABLAS DEL MÓDULO DE MULTIMEDIA

F. Asignación de tablespaces para columnas CLOB/BLOB de cada módulo

| Nombre de la columna CLOB/BLOB | Nombre de índice asociado a la columna CLOB/BLOB | Nombre de la tabla | Nombre del tablespace para la columna CLOB/BLOB | Nombre del tablespace para el índice de la columna CLOB/BLOB |
|--------------------------------|--|--------------------|---|--|
| LETRA | N/A | AUDIO | multimediaObjTbs | N/A |
| CONTENIDO | N/A | CONTENIDO_SECCION | multimediaObjTbs | N/A |

Table XX

ASIGNACIÓN DE TABLESPACES PARA COLUMNAS CLOB/BLOB DEL MÓDULO DE MULTIMEDIA

IV. CREACIÓN DE USUARIOS

```

1 --@Autor: Vicente Romero Andrade
2 --@Fecha Creacion: 30/07/2021
3 --@Descripcion: Creacion de usuarios
4
5 whenever sqlerror exit rollback
6 set serveroutput on
7 connect sys as sysdba
8
9 create user admin_multimedia identified by Hola1234!
10 quota unlimited on users
11 quota unlimited on indexesTbs
12 quota unlimited on multimediaTbs
13 quota unlimited on multimediaObjTbs
14 default tablespace multimediaTbs;
15
16
17 create user admin_usuario identified by Hola1234#
18 quota unlimited on users
19 quota unlimited on usersPayTbs
20 quota unlimited on undoUsersPayTbs
21 quota unlimited on indexesTbs
22 quota unlimited on usersTbs
23 default tablespace usersTbs;
24
25 grant
26 create session,
27 create sequence,
28 create table,
29 create procedure
30 to admin_usuario;
31
32 grant
33 create session,
34 create sequence,
35 create table,
36 create procedure
37 to admin_multimedia;
38

```

```
39 whenever sqlerror continue
```

Código 1. s-07-crear-usuarios.sql

V. GENERACIÓN DE CÓDIGO DDL

Aquí no se añadirá el código por cuestiones de tamaño

VI. MODOS DE CONEXIÓN

```
1  --@Autor: Vicente Romero Andrade
2  --@Fecha Creacion: 30/07/2021
3  --@Descripcion: Modos de conexion
4
5  whenever sqlerror exit rollback
6  set serveroutput on
7  connect sys/system2 as sysdba
8
9  alter system set dispatchers='(dispatchers=2) (protocol=tcp)' scope=memory;
10 alter system set shared_servers=4 scope=memory;
11 alter system register;
12
13 !lsnrctl services
14
15 whenever sqlerror continue
```

Código 2. s-09-crear-conexiones.sql

VII. HABILITAR LA FRA