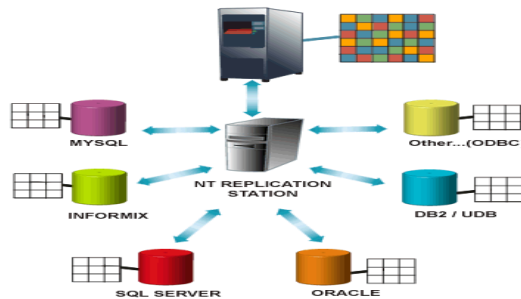


UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMA
FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS
LICENCIATURA EN INGENIERIA DE SISTEMAS DE INFORMACION.

SISTEMAS BASE DE DATOS II ORACLE PROGRAMACION PL/SQL

Implementación de un Modelo Base de Datos Relacional
Comandos de Definición y Manipulación del Lenguaje PL-SQL -ORACLE



Sistemas de Base de Datos II
Por Ing. Henry Lezcano II
Semestre 2022

{ 1 }

1



OBJETIVOS GENERALES

- *Aplicara el lenguaje de consulta SQL (según el gestor a utilizar) para la definición y manipulación de una base de datos con el objetivo de implementarla con todos los objetos clásicos: tablas, índices, disparadores, vistas, procedimientos almacenados.*
- *Describir el concepto y proceso de transacciones en el entorno de una base de datos.*
- *Reconocer, comprender y utilizar los principales constructores del lenguaje de 4gl a utilizar para desarrollar la programación de los objetos en la base de datos a implementar.*

Sistemas de Base de Datos II
Por Ing. Henry Lezcano II
Semestre 2022

{ 2 }

2

CONTENIDO



Capítulo.I Desarrollo del Modelo de Base de Datos (Modelo Conceptual, Logico y Fisico) Implementación de un Modelo de Base de Datos Relacional transaccional ‘Comandos de Definición y Manipulación del Lenguaje X-SQL (según el gestor de Base de Datos a utilizar).’

Sistemas de Base de Datos II
Por Ing. Henry Lezcano II
Semestre 2022

{ 3 }

3

1.4 Comandos de Definición y Manipulación del Lenguaje PL-SQL -ORACLE



COMANDOS DEL LENGUAJE DE CONTROL DE DATOS

AUTORIZACION

- Los comandos DCL se utilizan para reforzar la seguridad de base de datos en un entorno de usuario de base de datos múltiples.
- Existen dos tipos de comandos DCL son GRANT y REVOKE.
- Sólo el administrador de la base de datos o propietario del objeto de base de datos puede proporcionar o quitar privilegios a un objeto de base de datos.

COMANDO SQL GRANT

- GRANT SQL es un comando que se utiliza para proporcionar acceso o privilegios en los objetos de base de datos a los usuarios.

Sistemas de Base de Datos II
Por Ing. Henry Lezcano II
Semestre 2022

{ 4 }

4

1.4 Comandos de Definición y Manipulación del Lenguaje PL-SQL -ORACLE



COMANDOS DEL LENGUAJE DE CONTROL DE DATOS

AUTORIZACION

COMANDO SQL GRANT

La sintaxis para el comando GRANT es:

```
GRANT privilege_name
ON object_name
TO {user_name | PUBLIC | role_name}
[WITH GRANT OPTION];
```

- **privilege_name** es el derecho de acceso o privilegio concedido al usuario. Algunos de los derechos de acceso son ALL, EXECUTE, y SELECT.
- **object_name** es el nombre de un objeto de base de datos como tablas, vistas, procedimiento almacenado y SEQUENCE.
- **user_name** es el nombre del usuario al que un derecho de acceso se concede.
- **PUBLICO** se utiliza para otorgar derechos de acceso a todos los usuarios.
- **ROLES** son un conjunto de privilegios agrupados.
- **WITH GRANT OPTION** - Permite a un usuario para conceder derechos de acceso a otros usuarios.

Sistemas de Base de Datos II
Por Ing. Henry Lezcano II
Semestre 2022

{ 5 }

5

1.4 Comandos de Definición y Manipulación del Lenguaje PL-SQL -ORACLE



COMANDOS DEL LENGUAJE DE CONTROL DE DATOS

AUTORIZACION

COMANDO SQL GRANT

La sintaxis para el comando GRANT es:

```
GRANT privilege_name
ON object_name
TO {user_name | PUBLIC | role_name}
[WITH GRANT OPTION];
```


- ❖ **Por ejemplo: GRANT SELECT ON empleado a usuario1;**
- ❖ Este comando concede el permiso **SELECT** en una tabla de empleados para user1.
- ❖ Se debe utilizar la opción **WITH GRANT** con cuidado porque por ejemplo si concede el privilegio **SELECT** sobre la tabla de empleados para el usuario1 con la opción **WITH GRANT**, entonces user1 puede dar CONCESIÓN de privilegio **SELECT** sobre la tabla empleado a otro usuario, como user2, etc.
- ❖ Más tarde, si usted revoca el privilegio **SELECT** sobre los empleados de user1, user2 todavía tendrá el privilegio **SELECT** sobre la tabla empleados.

Sistemas de Base de Datos II
Por Ing. Henry Lezcano II
Semestre 2022

{ 6 }

6

1.4 Comandos de Definición y Manipulación del Lenguaje PL-SQL -ORACLE



El diagrama muestra la arquitectura de Oracle Database. En el centro hay un icono de servidor con el texto "ORACLE DATABASE". Alrededor de él hay varios iconos de cliente: "CLIENTE" (varios tipos), "PL/SQL" y "SQL". Flechas azules indican la comunicación entre el servidor y los clientes.

COMANDOS DEL LENGUAJE DE CONTROL DE DATOS

AUTORIZACION

COMANDO SQL REVOKE

- ❖ El comando **REVOKE** quita los derechos de acceso o privilegios en los objetos de base de **datos**.

La sintaxis para el comando **REVOKE** es:

```
REVOKE privilege_name  
ON object_name  
FROM {user_name |PUBLIC |role_name}
```

Por ejemplo:

- ❖ **REVOKE SELECT ON empleado de usuario1;**
- ❖ Este comando revoca un privilegio **SELECT** sobre la tabla de empleados de **user1**.
- ❖ Cuando revoca el privilegio **SELECT** sobre una tabla de un usuario, el usuario no podría seleccionar los datos de esa tabla más.
- ❖ Sin embargo, si el usuario ha recibido privilegios de **SELECT** sobre la tabla de más de un usuario, puede seleccionar de esa tabla hasta que todos los que concedieron el permiso revocuen. Usted no puede revocar los privilegios si no se los concedió inicialmente.

Sistemas de Base de Datos II
Prof. Ing. Henry Lezcano
Semestre 2022

7

1.4 Comandos de Definición y Manipulación del Lenguaje PL-SQL -ORACLE

COMANDOS DEL LENGUAJE DE CONTROL DE DATOS

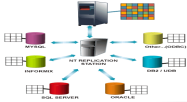
ESTABLECIMIENTO DE PERMISOS A LA BASE DE DATOS

LOS PRIVILEGIOS Y ROLES

Los privilegios: Los privilegios se definen como los derechos de acceso otorgados a un usuario en un objeto de base de datos.

Hay dos tipos de privilegios:

- 1) **Los privilegios del sistema** - Esto permite al usuario crear, modificar o quitar objetos de base de datos.
- 2) **Los privilegios de objeto** - Esto permite al usuario ejecutar, **SELECT, INSERT, UPDATE o DELETE** datos de objetos de base de datos a la que se aplican los privilegios.



Sistemas de Base de Datos II
Por: Ing. Henry Lescano
Semestre 2022

∞

1.4 Comandos de Definición y Manipulación del Lenguaje PL-SQL -ORACLE



COMANDOS DEL LENGUAJE DE CONTROL DE DATOS

ESTABLECIMIENTO DE PERMISOS A LA BASE DE DATOS

LOS PRIVILEGIOS Y ROLES

Algunos privilegios del sistema para crear se enumeran a continuación:

System Privileges	Description
CREATE object	allows users to create the specified object in their own schema.
CREATE ANY object	allows users to create the specified object in any schema.

Las reglas anteriores se aplican también para ALTER y DROP privilegios del sistema.

Algunos de los privilegios de objeto son los siguientes:

Object Privileges	Description
INSERT	allows users to insert rows into a table.
SELECT	allows users to select data from a database object.
UPDATE	allows user to update data in a table.
EXECUTE	allows user to execute a stored procedure or a function.

1.4 Comandos de Definición y Manipulación del Lenguaje PL-SQL -ORACLE



COMANDOS DEL LENGUAJE DE CONTROL DE DATOS

ESTABLECIMIENTO DE PERMISOS A LA BASE DE DATOS

LOS PRIVILEGIOS Y ROLES

- ❑ **LOS ROLES:** Los roles son un conjunto de privilegios o derechos de acceso.
- ❑ Cuando hay muchos usuarios en una base de datos se hace difícil otorgar o revocar privilegios a los usuarios. Por lo tanto, si define las funciones, puede otorgar o revocar privilegios a los usuarios, con lo que automáticamente la concesión o revocación de privilegios se hace efectiva.
- ❑ Los usuarios pueden crear funciones o utilizar las funciones del sistema predefinidas por Oracle.
- ❑ Algunos de los privilegios concedidos a las funciones del sistema es el que aparece a continuación:

1.4 Comandos de Definición y Manipulación del Lenguaje PL-SQL -ORACLE



COMANDOS DEL LENGUAJE DE CONTROL DE DATOS

ESTABLECIMIENTO DE PERMISOS A LA BASE DE DATOS

LOS PRIVILEGIOS Y ROLES

- Algunos de los privilegios concedidos a las funciones del sistema son los que aparecen a continuación:

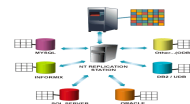
System Role	Privileges Granted to the Role
CONNECT	CREATE TABLE, CREATE VIEW, CREATE SYNONYM, CREATE SEQUENCE, CREATE SESSION etc.
RESOURCE	CREATE PROCEDURE, CREATE SEQUENCE, CREATE TABLE, CREATE TRIGGER etc. The primary usage of the RESOURCE role is to restrict access to database objects.
DBA	ALL SYSTEM PRIVILEGES

Sistemas de Base de Datos II
Por Ing. Henry Lezcano II
Semestre 2022

{ 11 }

11

1.4 Comandos de Definición y Manipulación del Lenguaje PL-SQL -ORACLE



COMANDOS DEL LENGUAJE DE CONTROL DE DATOS

ESTABLECIMIENTO DE PERMISOS A LA BASE DE DATOS

LOS PRIVILEGIOS Y ROLES

CREACION DE ROLES

Sintaxis para la función es la siguiente:

```
CREATE ROLE role_name
[IDENTIFIED BY password];
```

- Por ejemplo:** Para crear una función llamada «probador» con la contraseña como "pwd", el código será el siguiente:

```
CREATE ROLE testing
[IDENTIFIED BY pwd];
```

- Es más fácil de conceder o revocar privilegios a los usuarios a través de un rol, en lugar de asignar directamente un privilegio para todos los usuarios.
- Si el rol se identifica mediante una contraseña y, a continuación, cuando usted va a conceder o revocar los privilegios de la función, sin duda tiene que identificarse con la contraseña.

Sistemas de Base de Datos II
Por Ing. Henry Lezcano II
Semestre 2022

{ 12 }

12

1.4 Comandos de Definición y Manipulación del Lenguaje PL-SQL -ORACLE



COMANDOS DEL LENGUAJE DE CONTROL DE DATOS

ESTABLECIMIENTO DE PERMISOS A LA BASE DE DATOS

LOS PRIVILEGIOS Y ROLES

Podemos conceder o revocar privilegios a una función de la siguiente forma:

- ❑ **Por Ejemplo:** Para conceder permiso CREATE TABLE para un usuario mediante la creación de un puesto de probador
- ❑ En primer Lugar, crear el puesto de probador.
CREATE ROLE testing;
- ❑ En segundo Lugar, conceder un privilegio CREATE TABLE para las pruebas del ROLE. El usuario puede agregar más privilegios al rol.
GRANT CREATE TABLE TO testing;
- ❑ En tercer lugar, otorgar el rol a un usuario
GRANT testing to user1;

Sistemas de Base de Datos II
Por Ing. Henry Lezcano II
Semestre 2022

{ 13 }

13

1.4 Comandos de Definición y Manipulación del Lenguaje PL-SQL -ORACLE



COMANDOS DEL LENGUAJE DE CONTROL DE DATOS

ESTABLECIMIENTO DE PERMISOS A LA BASE DE DATOS

LOS PRIVILEGIOS Y ROLES

- ❑ Para revocar privilegios CREATE TABLE para la función de prueba , puede escribir:
REVOKE CREATE TABLE FROM testing;
- ❑ La sintaxis para quitar un función de la base de datos es la siguiente:
DROP ROLE role_name;
- ❑ Por ejemplo: para quitar una función llamada 'probador', puede escribir:
DROP ROLE testing;

Sistemas de Base de Datos II
Por Ing. Henry Lezcano II
Semestre 2022

{ 14 }

14