

Capacitación PHP/SYMFONY

Módulo: BD ORACLE



ORACLE

- Uno de los líderes en el mercado de los Sistemas de Gestión de Bases de Datos (RDBMS)
- Utiliza el lenguaje de programación estandarizado SQL (Structured Query Language) para almacenar y procesar información en una base de datos relacional.
- Posee su lenguaje de programación propio PL/SQL.
- Herramientas:
 - **SQL*Plus**
 - **Oracle SQL Developer**
 - **Oracle Data Modeler**
 - **Oracle JDeveloper**

TNS (Transparent Network Substrate)

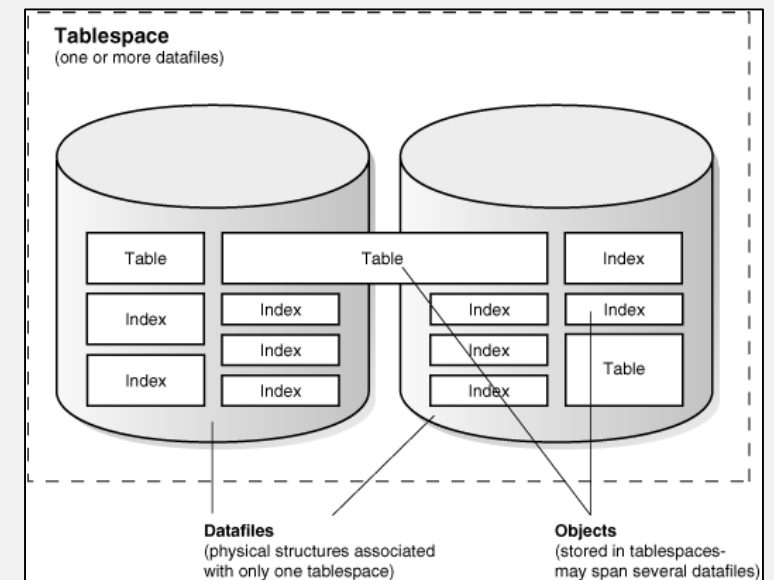
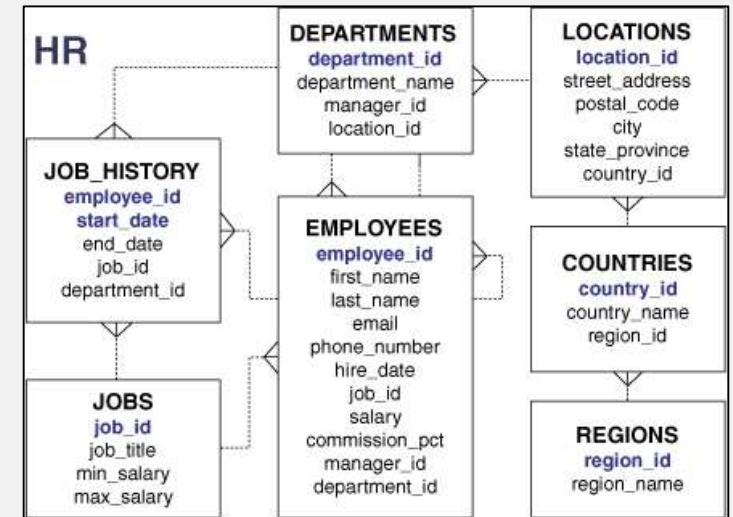
- El TNS se utiliza para resolver la dirección IP y otros detalles necesarios para conectarse a una base de datos de Oracle. Un archivo de configuración TNS llamado **tnsnames.ora** define los alias de conexión a las bases de datos de Oracle y permite a los clientes especificar un alias en lugar de una dirección IP o un nombre de host cuando se conectan a una base de datos.

```
MYDB =  
(DESCRIPTION =  
  (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = host.example.com)(PORT = 1521))  
  (CONNECT_DATA =  
    (SERVER = DEDICATED)  
    (SERVICE_NAME = myservice)  
  )  
)
```

```
ADAM_DESA4.WORLD =  
(DESCRIPTION =  
  (ADDRESS_LIST =  
    (ADDRESS =  
      (COMMUNITY = TCP.WORLD)  
      (PROTOCOL = TCP)  
      (HOST = 192.168.0.1)  
      (PORT = 1521)  
    )  
    (ADDRESS =  
      (COMMUNITY = TCP.WORLD)  
      (PROTOCOL = TCP)  
      (HOST = 192.168.0.1)  
      (PORT = 1526)  
    )  
  )  
(CONNECT_DATA = (SERVICE_NAME = ADAM)  
)
```

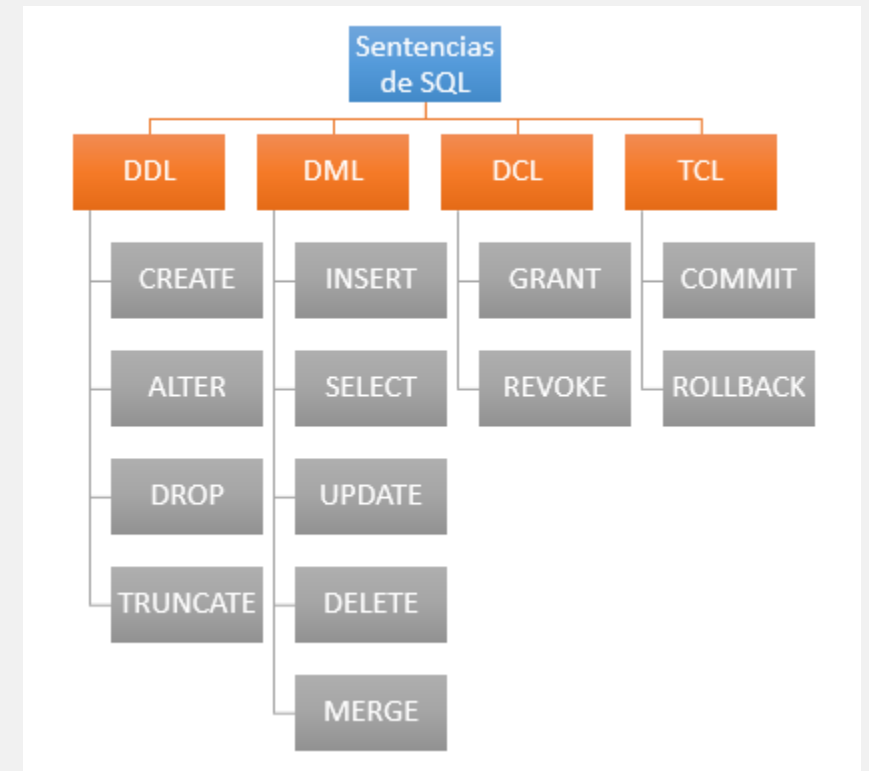
Conceptos

- **Esquema:** Conjunto lógico de objetos de base de datos agrupados juntos bajo un mismo nombre de usuario.
- **Tablespace:** Es una unidad lógica de almacenamiento que contiene objetos de base de datos, utilizados para gestionar el espacio en disco y mejorar el rendimiento.
- **Índices:** Estructuras de datos adicionales que se utilizan para mejorar la velocidad de acceso a los datos en una tabla (libro de direcciones).



Tipos de Comandos SQL

- **DDL (Data Definition Language):** Sentencias utilizadas para definir la estructura de la base de datos.
- **DML (Data Manipulation Language):** Sentencias utilizadas para manipular los datos de la base de datos.
- **DCL (Data Control Language):** Sentencias utilizadas para controlar el acceso a la base de datos
- **DTL (Data Transaction Control Language):** Sentencias utilizadas para controlar las transacciones en la base de datos.



Tipos de Datos Oracle

TIPO	DESCRIPCIÓN
NUMBER	para almacenar números con decimales o sin decimales
INTEGER	para almacenar números enteros
CHAR	para almacenar cadenas fijas de caracteres
VARCHAR2	para almacenar cadenas variables de caracteres
LONG / CLOB	para almacenar grandes cantidades de datos de texto
DATE	para almacenar fechas y horas
TIMESTAMP	para almacenar fechas y horas con precisión hasta el fracción de segundo
RAW	para almacenar datos binarios
BOOLEAN	para almacenar valores verdadero o falso
ROWID	para identificar de forma única una fila en una tabla

Ejemplos DDL – Tabla

sql

Copy code

```
CREATE TABLE employees (  
  id NUMBER PRIMARY KEY,  
  name VARCHAR2(50) NOT NULL,  
  department VARCHAR2(50) NOT NULL,  
  salary NUMBER NOT NULL,  
  address VARCHAR2(100)  
)  
TABLESPACE my_tablespace;  
  
CREATE INDEX idx_employees_id ON employees (id)  
TABLESPACE my_idx_tablespace;  
  
COMMENT ON COLUMN employees.id IS 'ID of the employee';  
COMMENT ON COLUMN employees.name IS 'Name of the employee';  
COMMENT ON COLUMN employees.department IS 'Department of the employee';  
COMMENT ON COLUMN employees.salary IS 'Salary of the employee';  
COMMENT ON COLUMN employees.address IS 'Address of the employee';
```

sql

```
ALTER TABLE employees  
ADD hire_date DATE DEFAULT NULL;  
  
ALTER TABLE employees  
MODIFY name VARCHAR2(150);
```

sql

```
DROP TABLE employees;
```

sql

```
DROP INDEX IDX_EMPLOYEES_NAME;
```

sql

```
TRUNCATE TABLE employees;
```

Ejemplos DDL – Secuencia

[illegible]

```
sql
ALTER SEQUENCE SEQ_EMPLOYEES_ID
  INCREMENT BY 10
  MINVALUE 1
  MAXVALUE 99999999
  CYCLE
  CACHE 20;
```

```
sql DROP SEQUENCE SEQ_EMPLOYEES_ID;
```


Ejemplos DML – Insert - Select

```
INSERT INTO clientes (nombre, direccion, ciudad, fecha, numero)
VALUES ('Juan Perez', 'Calle 123', 'Madrid', sysdate, 12345);
```

sql

```
SELECT column1, column2, column3
FROM table_name
WHERE condition;
```

```
SELECT d.department_name,
       e.first_name || ' ' || e.last_name AS employee_name,
       j.job_title
FROM departments d
JOIN employees e
      ON d.department_id = e.department_id
JOIN jobs j
      ON e.job_id = j.job_id;
```

```
SELECT d.department_name,
       e.first_name || ' ' || e.last_name AS employee_name,
       j.job_title
FROM departments d,
     (SELECT * FROM employees) e,
     (SELECT * FROM jobs) j
WHERE d.department_id = e.department_id
      AND e.job_id = j.job_id;
```

```
SELECT d.department_name,
       e.first_name || ' ' || e.last_name AS employee_name,
       j.job_title
FROM departments d,
     employees e,
     jobs j
WHERE d.department_id = e.department_id
      AND e.job_id = j.job_id;
```

Ejemplos DML – Update – Delete

```
update employees s
set s.first_name = 'Alex',
    s.last_name = 'Gomez',
    s.date = sysdate,
    s.department_id = 532
where employee_id = 1000123;
```

```
update employees s
set s.department_id = 532
where employee_id in
(select d.department_id
 from departments d
 where d.type = 'system');
```

```
delete from employees s
where employee_id = 1000123;
```

```
delete from employees s
where employee_id in
(select d.department_id
 from departments d
 where d.type = 'system');
```

Ejemplos DCL – Grant – Revoke

```
grant select, insert, update, delete on employees_table to esquemadosbd;
grant select on sequence_employee_id to esquemadosbd;
grant execute on paquete_pruebas to esquemadosbd;
grant execute on procedimiento_pruebas to esquemadosbd;
grant execute on function_pruebas to esquemadosbd;
```

```
revoke select, insert, update, delete on employees_table to esquemadosbd;
revoke select on sequence_employee_id to esquemadosbd;
revoke execute on paquete_pruebas to esquemadosbd;
revoke execute on procedimiento_pruebas to esquemadosbd;
revoke execute on function_pruebas to esquemadosbd;
```