



PostgreSQL - Características y Operadores

- 1. Características de PostgreSQL
 - 2. Tipos de Datos en PostgreSQL
 - 3. Operadores en PostgreSQL
 - 4. Instalación en Linux
 - 5. Trabajando con Bases de Datos
 - 6. Modificación de Tablas
 - 7. Restauración de Bases de Datos
-

1. Características de PostgreSQL

- **Sistema de código abierto.**
 - Soporta propiedades **ACID** para transacciones confiables.
 - **Técnicas avanzadas de indexación.**
 - Replicación (basada en registros y disparadores).
 - Soporte para **JSON** y objetos geográficos.
 - Compatible con estándares ANSI-SQL 2008.
 - Orientado a objetos.
-

2. Tipos de Datos en PostgreSQL

- **Numéricos:** `smallint` , `integer` , `bigint` , `numeric` , `serial` .
 - **Carácter:** `varchar(n)` , `char(n)` , `text` .
 - **Fecha/Hora:** `timestamp` , `date` , `time` , `interval` .
 - **Booleanos:** `boolean` .
 - **Geométricos:** `point` , `line` , `polygon` .
 - **JSON y Arrays:** `json` , `jsonb` , `array` .
 - **Monetarios:** `money` .
 - **Otros:** `uuid` , `bit(n)` , `xml` , `pg_lsn` .
-

3. Operadores en PostgreSQL

- **Aritméticos:** `+` , `-` , `*` , `/` , `%` , `^` , `!` .
 - **Comparación:** `=` , `!=` , `<` , `>` , `<=` , `>=` , `<>` .
 - **Lógicos:** `AND` , `OR` , `NOT` .
 - **Bit a Bit:** `&` , `|` .
-

4. Instalación en Linux

1. Instalación:

```
sudo apt install postgresql postgresql-contrib
```

2. Acceso a PostgreSQL:

```
sudo -i -u postgres  
psql
```

5. Trabajando con Bases de Datos

- **Crear base de datos:**

```
CREATE DATABASE nombre_base;
```

- **Crear tabla:**

```
CREATE TABLE nombre_tabla (  
    columna1 tipo,  
    columna2 tipo  
);
```

- **Insertar datos:**

```
INSERT INTO nombre_tabla (columna1, columna2) VALUES (valor1, valor2);
```

- **Consultar datos:**

```
SELECT columna1, columna2 FROM nombre_tabla WHERE condición;
```

- **Ordenar y limitar:**

```
SELECT columna FROM tabla ORDER BY columna ASC LIMIT 10 OFFSET 5;
```

6. Modificación de Tablas

- **Agregar columna:**

```
ALTER TABLE tabla ADD COLUMN nueva_columna tipo;
```

- **Eliminar columna:**

```
ALTER TABLE tabla DROP COLUMN columna;
```

- **Renombrar tabla:**

```
ALTER TABLE tabla RENAME TO nuevo_nombre;
```

- **Actualizar datos:**

```
UPDATE tabla SET columna = valor WHERE condición;
```

- **Eliminar filas:**

```
DELETE FROM tabla WHERE condición;
```

7. Restauración de Bases de Datos

1. Crear una base de datos para restaurar:

```
CREATE DATABASE backupdb ENCODING='UTF-8' OWNER='postgres';
```

2. Salir de `psql` :

```
\q
```

3. Restaurar la base de datos con `pg_restore` :

```
pg_restore -U postgres -d backupdb -v "ruta/archivo_backup.sql"
```