

¡Bienvenido al Mundo de SQL con PostgreSQL!

- Aprendiendo a consultar nuestro Bestiario de Criaturas Mágicas.
- Objetivo: Entender los fundamentos de SQL y PostgreSQL para crear, poblar y consultar la base de datos.
- Herramientas: pgAdmin, DBeaver, psql.

Los Cimientos: SQL y Bases de Datos Relacionales

- SQL: Lenguaje estándar para gestionar y manipular bases de datos.
- Base de Datos Relacional: Datos organizados en tablas relacionadas.
- PostgreSQL: RDBMS de código abierto.
- Ejemplo: Biblioteca con estanterías (tablas) y libros (filas).



Conociendo la Estructura: Tablas, Columnas y Filas

- Tabla: Contenedor principal de datos (Ej: CriaturasMagicas).
- Columna: Atributo de los datos (nombre, tipo, nivel_peligro).
- Fila: Representa una entrada individual (una criatura).



Definiendo Nuestros Datos: Tipos Comunes en PostgreSQL

- VARCHAR(n): Texto variable.
- INTEGER: Números enteros.
- DATE: Fechas.
- TEXT: Texto sin límite.
- SERIAL: Enteros auto-incrementales.
- BOOLEAN: Verdadero o Falso.



Construyendo el Contenedor: La Sentencia CREATE TABLE

- CREATE TABLE CriaturasMagicas (
 - id SERIAL PRIMARY KEY,
 - nombre VARCHAR(100) NOT NULL UNIQUE,
 - tipo VARCHAR(50),
 - nivel_peligro INTEGER CHECK (nivel_peligro >= 1 AND nivel_peligro <= 10),
 - habilidad_especial VARCHAR(150),
 - fecha_avistamiento DATE,

Asegurando la Integridad: Llaves Primarias y Restricciones

- PRIMARY KEY: Identificador único (id).
- NOT NULL: No permite valores nulos.
- UNIQUE: Valores diferentes en cada fila.
- CHECK: Condición sobre el valor (nivel de peligro entre 1 y 10).



Acelerando Consultas: Introducción a los Índices

- `CREATE INDEX idx_criaturas_tipo ON CriaturasMagicas (tipo);`
- Los índices mejoran la eficiencia de las consultas sobre columnas frecuentes en filtros.



Añadiendo Criaturas: La Sentencia INSERT INTO

- INSERT INTO CriaturasMagicas (nombre, tipo, nivel_peligro)
- VALUES ('Gnomo de Jardín', 'Feérico', 1);
- Insertar múltiples filas:
- INSERT INTO CriaturasMagicas (nombre, tipo, habitat, nivel_peligro) VALUES
- ('Sprite de Fuego', 'Elemental', 'Hogueras', 3),
- ('Ninfa del Agua', 'Elemental', 'Manantiales',

¡Hora de Explorar! La Sentencia SELECT

- `SELECT * FROM CriaturasMagicas;`
- `SELECT nombre, tipo FROM CriaturasMagicas;`



Encontrando lo Específico: Filtrando con WHERE

- `SELECT nombre, habilidad_especial FROM CriaturasMagicas WHERE habitat = 'Picos Nublados';`
- `SELECT nombre, nivel_peligro FROM CriaturasMagicas WHERE nivel_peligro > 8;`



Combinando Condiciones: AND, OR, NOT

- `SELECT nombre FROM CriaturasMagicas
WHERE tipo = 'Humanoide' AND nivel_peligro
>= 6;`
- `SELECT nombre FROM CriaturasMagicas
WHERE habitat = 'Cuevas Húmedas' OR
nivel_peligro < 3;`



Filtros Avanzados: BETWEEN, IN, LIKE, IS NULL

- `SELECT nombre FROM CriaturasMagicas
WHERE nivel_peligro BETWEEN 4 AND 7;`
- `SELECT nombre FROM CriaturasMagicas
WHERE tipo IN ('Bestia', 'Elemental');`



Poniendo Orden: La Cláusula ORDER BY

- `SELECT nombre, nivel_peligro FROM CriaturasMagicas`
- `ORDER BY nivel_peligro DESC, nombre ASC;`



Solo los Primeros: La Cláusula LIMIT

- `SELECT nombre, nivel_peligro FROM CriaturasMagicas`
- `ORDER BY nivel_peligro DESC LIMIT 3;`



Sin Repeticiones: La Cláusula DISTINCT

- `SELECT DISTINCT habitat FROM CriaturasMagicas;`



Resumiendo Datos: Funciones de Agregado

- `SELECT COUNT(*) FROM CriaturasMagicas;`
- `SELECT AVG(nivel_peligro) FROM CriaturasMagicas;`



Agrupando por Categorías: La Cláusula GROUP BY

- `SELECT tipo, COUNT(*) AS cantidad FROM CriaturasMagicas GROUP BY tipo;`



Filtrando Después de Agrupar: La Cláusula HAVING

- `SELECT tipo, AVG(nivel_peligro) FROM CriaturasMagicas`
- `GROUP BY tipo HAVING AVG(nivel_peligro) > 6;`



Cambiando Registros: La Sentencia UPDATE

- UPDATE CriaturasMagicas SET habitat = 'Mazmorras Olvidadas'
- WHERE nombre = 'Goblin Carcajada';



Borrando Registros: La Sentencia DELETE

- `DELETE FROM CriaturasMagicas WHERE nivel_peligro = 1;`
- Siempre realizar un `SELECT` antes para verificar los resultados.



¡Tu Turno! Resolviendo los Ejercicios

- Practicar consultas con la tabla CriaturasMagicas.
- Empezar con las más sencillas e ir aumentando la complejidad.



Resumen del Viaje y Próximos Pasos

- Revisar conceptos: CREATE, INSERT, SELECT, UPDATE, DELETE.
- Avanzar a temas más complejos como JOIN, Subconsultas y Transacciones.

