

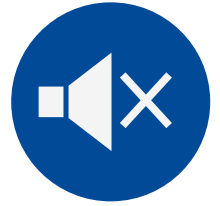


**Identificar los principales componentes de una base de datos
para analizar información en modelos estándares para
instrumentar esquemas de formato, acceso y búsqueda.**



2. Exploración de datos

Recuperación de datos



La recuperación de datos se refiere al proceso de extraer información relevante y significativa de un conjunto de datos almacenados. Este proceso es fundamental para identificar patrones, tendencias y conocimientos ocultos dentro de grandes volúmenes de datos.

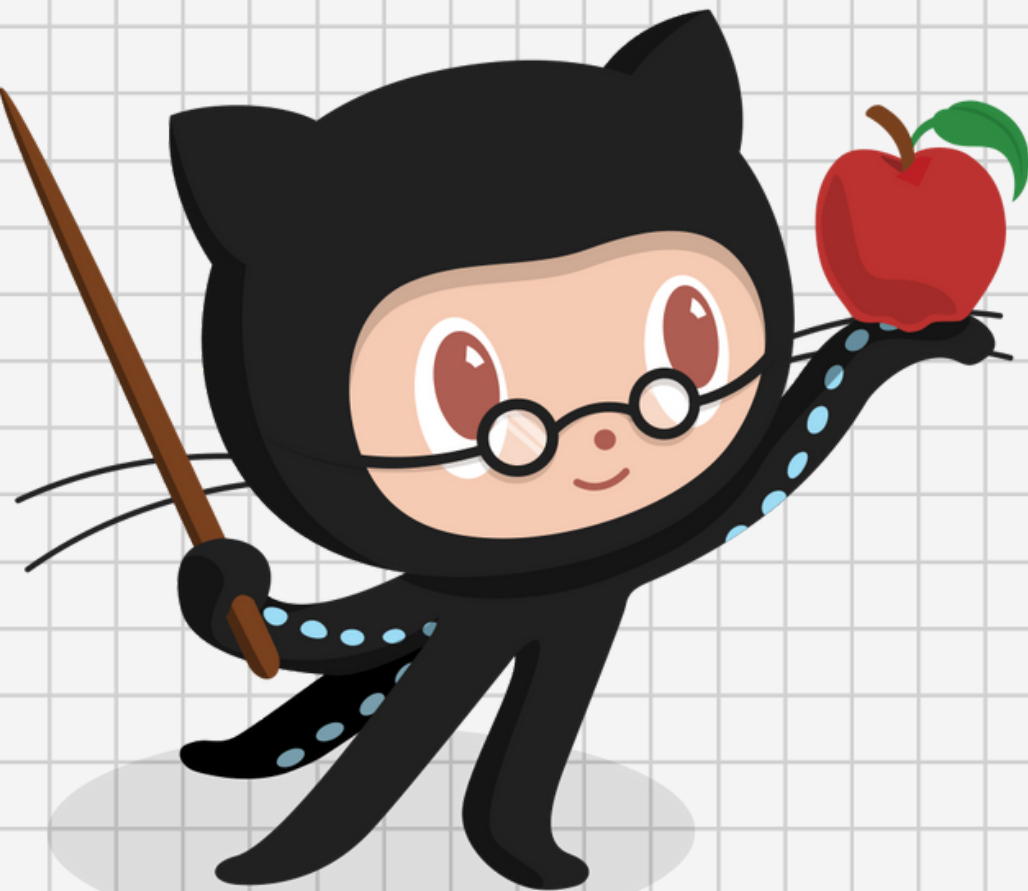
Definición de
requisitos de
información

Análisis de
datos

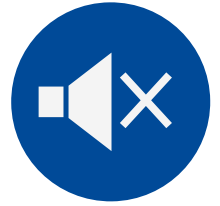
Presentación
de resultados

Extracción de
información

Selección y
filtrado de
datos



SELECCIÓN Y FILTRADO



Selección de registros con una condición específica:

SQL: SELECT * FROM tabla WHERE condicion;

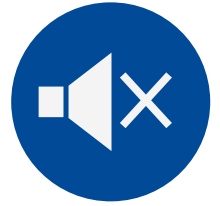
Filtrado de registros que cumplen múltiples condiciones:

SQL: SELECT * FROM tabla WHERE condicion1 AND/OR condicion2;

Selección de columnas específicas:

SQL: SELECT columna1, columna2 FROM tabla;

SELECCIÓN Y FILTRADO



Filtrado con expresiones de igualdad y desigualdad:

SQL: `SELECT * FROM tabla WHERE columna = valor;`

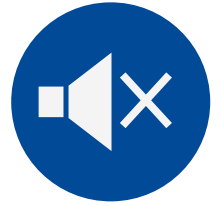
Selección basada en patrones de texto (LIKE en SQL):

SQL: `SELECT * FROM tabla WHERE columna LIKE 'patrón';`

Filtrado por valores nulos o no nulos:

SQL: `SELECT * FROM tabla WHERE columna IS NULL/IS NOT NULL;`

SELECCIÓN Y FILTRADO



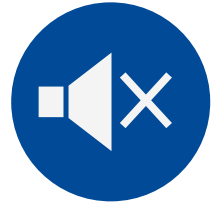
Filtrado basado en rangos de valores:

SQL: `SELECT * FROM tabla WHERE columna BETWEEN valor1 AND valor2;`

Selección de registros únicos (DISTINCT en SQL):

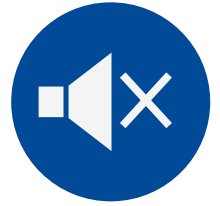
SQL: `SELECT DISTINCT columna FROM tabla;`

Expresiones Aritméticas



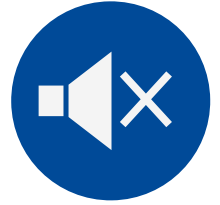
Las expresiones aritméticas se utilizan para realizar cálculos numéricos y operaciones matemáticas en los datos almacenados. Estas expresiones son especialmente útiles cuando se desea realizar manipulaciones numéricas en los conjuntos de datos, como calcular sumas, promedios, diferencias, productos u otras operaciones matemáticas.

EJEMPLO



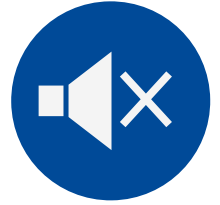
```
SELECT columna1, columna2, columna3,  
       columna1 + columna2 AS suma,  
       columna1 * 2 AS duplicado_columna1,  
       (columna2 - columna3) / 2 AS promedio_diff_columna2_columna3  
FROM tabla_datos;
```

Operadores



En el contexto de bases de datos y exploración de datos, los operadores son símbolos o palabras reservadas que se utilizan para realizar operaciones específicas en los datos.

Operadores



Operadores de comparación (=, <, >, !=)

Operadores lógicos (AND, NOT, OR)

Operadores de concatenación (||)

Operadores aritméticos (+, -, *, /)

Operadores de asignación (=)

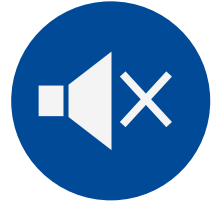
Operadores de existencia (IS NULL, IS NOT NULL)



3. Restricción y ordenamiento de datos



Restringir datos



Restringir datos en el contexto de las bases de datos se refiere a limitar el acceso o la visibilidad de ciertos datos a usuarios específicos o a ciertos contextos. Esto se logra mediante el uso de restricciones, políticas de seguridad y controles de acceso.

Tipo de restricción: Restricción de clave primaria.

```
CREATE TABLE clientes (  
  id_cliente INT PRIMARY KEY,  
  nombre VARCHAR(100),  
  email VARCHAR(255));
```

Tipo de restricción: Restricciones de clave foránea

```
CREATE TABLE ordenes (  
  id_orden INT PRIMARY KEY,  
  id_cliente INT,  
  fecha_pedido DATE,  
  total DECIMAL(10, 2),  
  FOREIGN KEY (id_cliente) REFERENCES clientes(id_cliente));
```

Tipo de restricción: Restricciones de verificación

```
CREATE TABLE empleados (  
  id_empleado INT PRIMARY KEY,  
  nombre VARCHAR(100),  
  salario DECIMAL(10, 2),  
  departamento VARCHAR(100),  
  -- Restricción de verificación para asegurar que el salario no sea inferior al salario mínimo.  
  CONSTRAINT salario_minimo CHECK (salario >= 1500.00)  
);
```

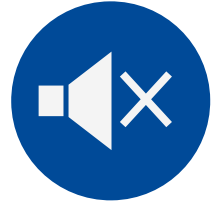
Tipo de restricción: Restricciones de integridad referencial

```
CREATE TABLE ordenes (  
    id_orden INT PRIMARY KEY,  
    id_cliente INT,  
    fecha_pedido DATE,  
    total DECIMAL(10, 2),  
    FOREIGN KEY (id_cliente) REFERENCES clientes(id_cliente));
```

Tipo de restricción: Restricciones de seguridad y permisos de usuario

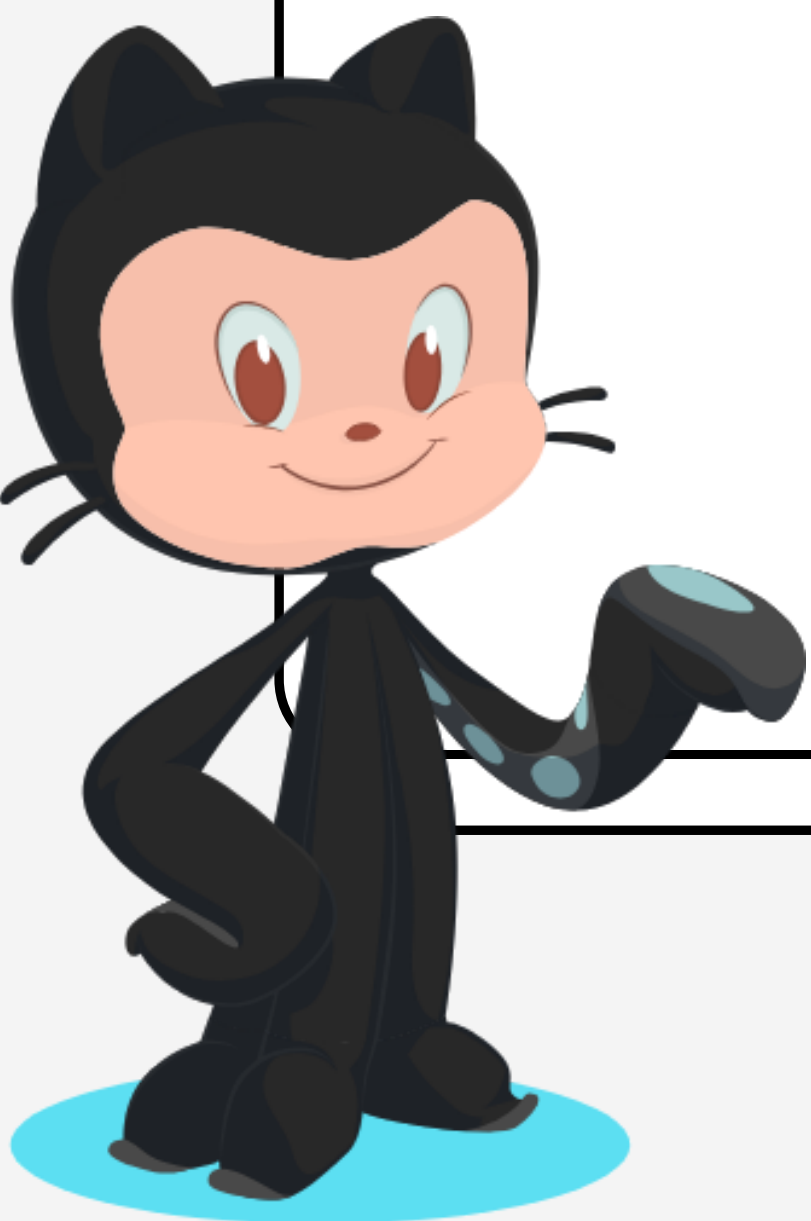
```
-- Crear usuario  
CREATE USER usuario_ventas WITH PASSWORD 'password123';  
  
-- Otorgar permisos al usuario sobre la tabla productos  
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE ON productos TO usuario_ventas;  
  
REVOKE SELECT  
    ON productos  
FROM usuario_ventas;
```

Ordenar datos



El ordenamiento de datos en SQL se logra principalmente mediante la cláusula ORDER BY en una consulta SELECT. Esta cláusula te permite especificar el orden en el que deseas que se devuelvan las filas de resultados de una consulta.

```
SELECT columnas  
FROM tabla  
ORDER BY columna [ASC|DESC];
```

¡Gracias!

