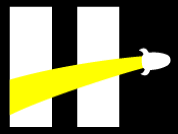
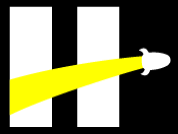
Introducción a SQL DML



DML

SQL no solo permite interactuar con las bases de datos para crear sus objetos, sino que además nos permite escribir y recuperar datos. Esto es posible gracias al DML.



DML (INSERT, UPDATE, DROP, SELECT, WHERE)

Son sentencias que permiten administrar la información de una base de datos a partir de las tablas que la conforman. Las acciones que se pueden ejecutar son INSERTAR, MODIFICAR, ELIMINAR y CONSULTAR.

Insertar datos

Opción 1:

Se detallan en orden los campos y los registros a ingresar en cada uno ellos. Por cada sentencia INSERT INTO se puede declarar un VALUES. Es la opción menos eficiente para insertar datos en una tabla.

```
INSERT INTO alumnos(nombre,apellido,fecha_nacimiento,ciudad,pais,cedulaIdentidad)
VALUES('Maria ','Becerra','2000-4-1','Rosario',,'Argentina',38564122)
```

```
INSERT INTO alumnos(nombre,apellido,fecha_nacimiento,ciudad,pais,cedulaIdentidad)
VALUES('El ','Duki','1998-9-8','Santa Fé','Colombia',39874156)
```

Insertar datos

Opción 2:

Al igual que en la opción anterior, se detallan en orden los campos y los datos a ingresar en cada uno ellos. Solo se declara una sentencia INSERT INTO y luego se listan en VALUES cada uno de los registros separados por coma.

```
INSERT INTO alumnos(nombre,apellido,fecha_nacimiento,ciudad,pais,cedulaIdentidad)
VALUES('Jeronimo','Gonzales','1988-8-9','Córdoba','Argentina',33687456),
('Ricardo','Lorenzo','1975-2-10','La Paz','Bolivia',20856147),
('Carlos','Principe','1985-6-11','Montevideo','Montevideo','Uruguay',25478369)
```

Insertar datos

Opción 3 :

Se declara la sentencia INSERT INTO y el nombre de la tabla, luego se repite el VALUES de la opción 2.

La diferencia con las anteriores es que se deben insertar datos para todos los campos que forman parte de la tabla.

```
INSERT INTO alumnos
VALUES('Ernesto','Corvalan','1993-12-12','Caleta Olivia','Argentina',35879145),
('Roberto','Carlos','1997-1-13','Cuidad de México','México',37854698),
('Luis','Rodriguez','1976-3-14','Montevideo','Uruguay',20896369),
('Hernan','Crespo','1999-9-15','Santiago de Chile','Chile',39546178)
```

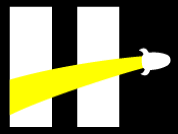
Modificar datos

Opción 1:

Se modifica un solo campo del registro.

Es importante establecer cuidadosamente el registro a modificar, si no lo hacemos corremos el riesgo de modificar varios registros. Ese campo u otros pueden ser “filtrados” mediante la sentencia WHERE.

```
UPDATE alumnos
SET nombre = 'Carlos'
WHERE cedulaIdentidad = 35879145;
```



Modificar datos

Opción 2:

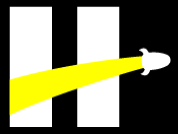
Se modifica más de un campo del registro.

```
UPDATE alumnos
SET nombre = 'Juan',ciudad='Santa Fé'
WHERE cedulaIdentidad = 33687456;
```

Eliminar datos

DELETE se utiliza para borrar registros, esto quiere decir que se eliminaran todos los campos de ese registro. Si verificamos un error en un solo campo no se debería eliminar el registro, sino realizar un UPDATE.

```
DELETE FROM alumnos WHERE idPerfil=1

DELETE FROM alumnos WHERE fechaInscripcion>'2021-01-08'
```



Consultar datos

Para consultar los datos en una tabla, se utiliza la sentencia SELECT, esta sentencia debe estar acompañada de manera obligatoria por FROM.

SELECT es una sentencia de proyección, donde puedes “solicitar” los campos a consultar.

En FROM se debe especificar cual será la tabla a consultar.

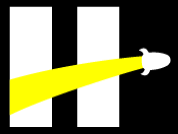
La cláusula WHERE permite establecer criterios de filtrado o segmentación.

Operadores aritméticos

Al igual que en python, dentro de SQL se pueden utilizar operadores para realizar cálculos en la sentencia SELECT.

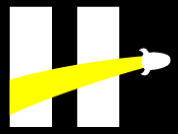
Es necesario que los campos sean de tipos enteros o decimales.

```
SELECT nombreProducto, subtotal + impuestos AS Total
FROM productos

SELECT nombreColaborador, sueldo - retenciones AS SueldoNeto
FROM staff

SELECT nombreProducto, precio * cantidad AS Total
FROM productos
```



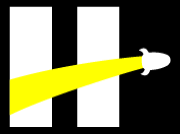
Operadores relacionales

```sql
SELECT *
FROM productos
WHERE fechaVenta = '2022-03-28'

SELECT *
FROM productos
WHERE fechaVenta != '2021-12-25'

SELECT *
FROM productos
WHERE fechaVenta > '2021-12-31'

SELECT *
FROM productos
WHERE fechaVenta < '2022-1-1'
```



Operadores lógicos

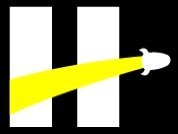
```sql
SELECT *
FROM alumnos
WHERE carrera IS NOT 'Full Stack'

SELECT *
FROM alumnos
WHERE pais = 'Colombia' AND pais = 'Mexico'

SELECT *
FROM alumnos
WHERE pais = 'Colombia' OR pais = 'Mexico'

SELECT *
FROM alumnos
WHERE fechaIngreso = '2022-01-01' BETWEEN '2022-05-31'

SELECT *
FROM alumnos
WHERE pais IN ('Colombia','Mexico')

SELECT *
FROM alumnos
WHERE nombreModulo LIKE '%datos%'
```



ORM

Un ORM es un modelo de programación que permite interactuar con las estructuras de una base de datos relacional (SQL Server, MySQL, PostgreSQL, etc.), lo que ayuda a simplificar y acelerar el desarrollo de aplicaciones.

Es a través de las aplicaciones como habitualmente se realizan los procesos de inserción, actualización, eliminación y consulta en una base de datos, el ORM permite a los desarrolladores simplificar esos procesos.



ORM

ORM en ptyhon, creando una tabla:

```
class Producto(db.Base):
  __tablename__ = 'producto'
    id = Column(Integer, primary_key=True)
    nombre = Column(String, nullable=False)
    precio = Column(Float)
  def __init__(self, nombre, precio):
    self.nombre = nombre
    self.precio = precio
  def __repr__(self):
    return f'Producto({self.nombre}, {self.precio})'
  def __str__(self):
    return self.nombre
```