

Pontificia Universidad Católica de Chile  
Escuela de Ingeniería  
Departamento de Ciencia de la Computación



# IIC2115 - Programación como herramienta para la ingeniería

Consultas en SQL

**Profesor:** Hans Löbel

# Structured Query Language (SQL)

- Lenguaje de definición de datos (DDL)
  - Creación
  - Inserción
  - Eliminación
  - Modificación de definiciones de tablas.

\*Las restricciones de integridad se pueden definir en tablas, ya sea cuando se crea la tabla o posteriormente.

- Lenguaje de manipulación de datos (DML)
  - Consultas



## Consultas

```
SELECT [DISTINCT]  
    column_list  
FROM  
    table_list  
WHERE  
    row_filter
```

Name	Age
Golith K	32
Rabin R	31

```
SELECT * FROM Empleados
```

```
SELECT * FROM Empleados E WHERE E.Age > 30
```

```
SELECT Name, Age FROM Empleados E WHERE E.Age > 30
```

Joins

```
SELECT [DISTINCT]
    column_list
FROM
    table_list
WHERE
    row_filter
```



```
SELECT Name FROM Empleados E, Departments D WHERE E.Department_id = D.id AND D.Department = 'Store'
```

ALEX S

## Anidación

Emp No	Name	Age	Department	Salary
001	Alex S	26	Store	5000
002	Golith K	32	Marketing	5600
003	Rabin R	31	Marketing	5600
004	Jons	26	Security	5100

**SELECT** Name **FROM** (SELECT Name, Age, Salary **FROM** Empleados E **WHERE** E.Age < 30)  
**WHERE** E.Salary >= 5100

**SELECT** Name **FROM** Empleados E **WHERE** E.Salary >= 5100 AND E.Age < 30

## Otras funciones importantes

ORDER BY

GROUP BY

COUNT

SUM

AVG

MAX

MIN

## Uso en Python: DML

```
connection = sqlite3.connect('ejemplo.db')
```

```
cursor = connection.cursor()
```

```
sqlStatement = 'SELECT * FROM Empleados'
```

```
cursor.execute(sqlStatement)
```

```
una_fila = cursor.fetchone()
```

```
todas_filas = cursor.fetchall()
```

```
connection.close()
```

## Uso en Python: parametrización

```
def mayores_que(edad):  
    connection = sqlite3.connect('ejemplo.db')  
    cursor = connection.cursor()  
  
    sqlStatement = 'SELECT * FROM Empleados E WHERE E.Age > {}'.format(edad)  
  
    cursor.execute(sqlStatement)  
    resp = cursor.fetchall()  
    connection.close()  
    return resp
```



## Uso en Python: parametrización

```
def mayores_que(edad):  
    connection = sqlite3.connect('ejemplo.db')  
    cursor = connection.cursor()  
  
    sqlStatement = f'SELECT * FROM Empleados E WHERE E.Age > {edad}'  
  
    cursor.execute(sqlStatement)  
    resp = cursor.fetchall()  
    connection.close()  
    return resp
```

## Uso en Python: parametrización

```
def mayores_que(edad):  
    connection = sqlite3.connect('ejemplo.db')  
    cursor = connection.cursor()  
  
    sqlStatement = 'SELECT * FROM Empleados E WHERE E.Age > ?'  
  
    cursor.execute(sqlStatement, (edad,))  
    resp = cursor.fetchall()  
    connection.close()  
    return resp
```

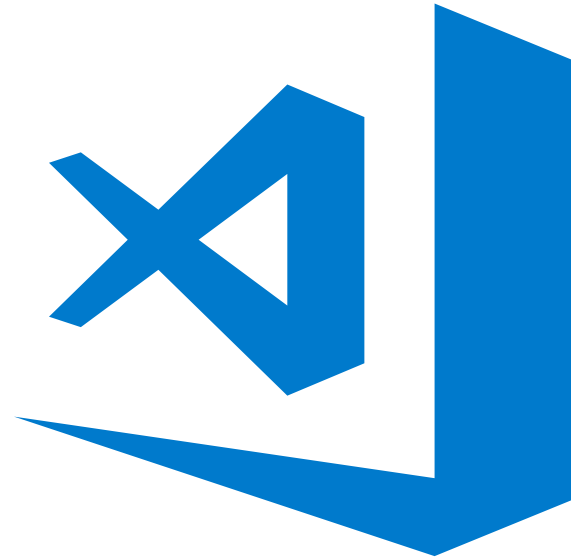
## Manejo de errores

Al desarrollar este capítulo, se encontrarán dos tipos de errores:

- Errores de Python (de los que ya están familiarizados)
- Errores de la sintaxis de la base de datos (SQL)

CONSEJO: Pueden testear sus consultas directamente en la base de datos (p.ej., con SQLiteStudio) y luego utilizarla en Python.

Veamos un ejemplo...



Visual Studio Code

Pontificia Universidad Católica de Chile  
Escuela de Ingeniería  
Departamento de Ciencia de la Computación



# IIC2115 - Programación como herramienta para la ingeniería

Consultas en SQL

**Profesor:** Hans Löbel