

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



IIC2115 - Programación como Herramienta para la Ingeniería

Consultas sobre bases de datos relacionales

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

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


column_list

FROM

table_list

WHERE

row_filter



Emp No	Name	Age	Department_id	Salary
001	Alex S	26	1	5000
002	Golith K	32	2	5600
003	Rabin R	31	2	5600
004	Jons	26	3	5100

Id	Department
1	Store
2	Marketing
3	Security

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, Salary FROM Empleados E WHERE E.Age < 30)  
WHERE Salary >= 5100
```

JONS

Otras funciones importantes

ORDER BY

GROUP BY – HAVING

IN

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 DB Browser for SQLite) y luego utilizarla en Python.

Sobre la encuesta docente

- Actualmente tiene una tasa de respuesta de 5%
- Este es un insumo fundamental para planificar los semestres, particularmente los comentarios.
- En vista de esto, tendremos las siguientes nuevas reglas:

Responder la encuesta docente hoy durante la sesión vale como la participación.

Además, si para antes del L7 la tasa es superior al:

- 50%, la entrega de la parte 1 del L7 es hasta las 23:59.
- 70%, la entrega de la parte 2 del L7 es hasta las 23:59 del martes 02/07.
- 90%, la entrega de la parte 2 del L7 es hasta las 23:59 del domingo 07/07.

- Ahora se responde en Canvas, no cuesta nada.

Para la sesión de hoy

Para la participación en la sesión de hoy, existen 2 opciones

1. Trabajar en los ejercicios propuestos
2. Responder la encuesta docente

Para el primer caso, la parte operativa será igual que siempre.

Para el segundo, deberán adjuntar al ticket de salida evidencia que contestaron la encuesta.

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



IIC2115 - Programación como Herramienta para la Ingeniería

Consultas sobre bases de datos relacionales

Profesor: Hans Löbel