

SQL: Lenguaje de Interrogación Estructurado

Operadores de Agregación

- Estructura de bloque

SELECT <AggOpr>(<atributo>) **FROM...WHERE ...**

- Semántica

SUM: sumatoria; AVG: promedio;

MIN: mínimo ; MAX: máximo

COUNT: número de tuplas (DISTINCT)

- Ejemplo: ¿número de libros ofrecidos por CLC o El Verbo?

SELECT COUNT(DISTINCT codlib)

FROM LIBRERIA, Ofrece

WHERE (nombre='CLC' OR nombre='ElVerbo')

AND rif=riflib

Particionamiento

- Estructura de bloque

```
SELECT <lista de expresiones>  
FROM..WHERE..  
GROUP BY <Lista de Atributos>
```

- Semántica

Expresiones en **SELECT**: agreg. o atrib. del **GROUP BY**

Particiones según el **GROUP BY**, calcula por cada grupo

- Ejemplo: ¿Promedios de precios por librería?

```
SELECT nombre, AVG(precio)  
FROM LIBRERIA, Ofrece  
WHERE rif=riflib  
GROUP BY nombre
```

Condiciones en Particionamiento

- Semántica

- Estructura de bloque

SELECT..FROM..WHERE..

GROUP BY..HAVING <condición>

La condición es una propiedad agregada sobre el grupo
Selecciona sólo los grupos que cumplen la condición

- Ejemplo: ¿Promedios de precios por librería con más de 1000 títulos?

SELECT nombre, **AVG**(precio)

FROM LIBRERIA, Ofrece

WHERE rif=riflib

GROUP BY nombre

HAVING COUNT * > 1000

Inserciones

- Bloque

```
INSERT INTO <tabla>(<lista de atributos>)  
VALUES (<lista de valores>)
```

- Semántica

- Valores coinciden con atributos en: #, posición y tipos
- Puede omitirse lista de atributos: usa esquema
- Crea nueva tupla con los valores
- NULL para atributos omitidos

- Ejemplo: Nuevo libro

```
INSERT INTO LIBRO(codigo,nombre)  
VALUES (777,'El Rey de los Ejercitos')
```

Inserciones

- Bloque

```
INSERT INTO <tabla>(<lista de atributos>)  
<Subquery>
```

- Semántica

- Tupla de query y atributos coinciden: #, posición y tipos
- Crea nuevas tupla con los resultados del query

- Ejemplo: Hacer a CLC ofrecer los libros UNILIT

```
INSERT INTO LIBRO(codlib,riflib)  
SELECT codigo,rif  
FROM LIBRERIA,LIBRO  
WHERE editorial='UNILIT'  
AND nombre='CLC'
```

Eliminaciones

- Bloque

```
DELETE FROM <tabla>  
WHERE <condición>
```

- Semántica

- Elimina de la tabla las tuplas que cumplen la condición

- Ejemplo: Eliminar oferta de libros con existencia 0

```
DELETE FROM Ofrece  
WHERE existencia=0
```

Actualizaciones

- Bloque

UPDATE <tabla>

SET <lista de asignaciones>

WHERE <condición>

- Semántica

- Cambia los valores de los atributos especificados
- Sobre las tuplas que cumplen la condición

- Ejemplo: disminuir en 10% los precios de UNILIT

UPDATE Ofrece

SET precio=0.9*precio

WHERE codlib **IN** (**SELECT** codigo **FROM** LIBRO
WHERE editorial='UNILIT')

CUIDADO!

- Duplicados
- Restricciones
- Triggers