

Tema 4: SQL LMD

Base de Datos

Desarrollo de Aplicaciones Web

SQL

SELECT

INSERT

UPDATE

DELETE

Índice

SQL

SELECT

INSERT

UPDATE

DELETE

SQL

Structured Query Language

Índice

SQL

SQL

SQL

SELECT

INSERT

UPDATE

DELETE

- Lenguaje SGBD relacional
- Permite trabajar con tablas y datos
- Incluye programación y disparadores
- Es estándar (?)
- Se subdivide en dos grandes bloques: DML y DDL

Índice

SQL

SQL

SQL

SELECT

INSERT

UPDATE

DELETE

DML: Data Manipulation Language

- SELECT
- INSERT
- UPDATE
- DELETE

DDL: Data Definition Language

- CREATE
- ...

Índice

SQL

SQL

SQL

SELECT

INSERT

UPDATE

DELETE

SELECT

Consulta información en la BD

Índice

SQL

SELECT

Sintaxis

Ordenar consulta

Limitar registros

Operadores

Funciones

Condicional

UNION

Cons. multitable

Cons. agregados

Subconsultas

INSERT

UPDATE

DELETE

```
SELECT [<predicado>] <campos>  
FROM <expresión_tabla>
```

```
[WHERE ... ]
```

```
[GROUP BY ... ]
```

```
[HAVING ... ]
```

```
[ORDER BY ... ]
```

```
[LIMIT ... ]
```

Índice

SQL

SELECT

Sintaxis

Ordenar consulta

Limitar registros

Operadores

Funciones

Condicional

UNION

Cons. multitable

Cons. agregados

Subconsultas

INSERT

UPDATE

DELETE

<predicado>:

```
    ALL
  | DISTINCT
  | DISTINCTROW
```

<campos>:

```
    [tabla.] *
  | [tabla.] campo1 [AS alias1]
  [, ...]
```

<expresión_tabla>:

```
    nombre_tabla [JOIN ...]
```

Índice

SQL

SELECT

Sintaxis

Ordenar consulta

Limitar registros

Operadores

Funciones

Condicionales

UNION

Cons. multitable

Cons. agregados

Subconsultas

INSERT

UPDATE

DELETE

Selección campos

```
SELECT campo1, campo2, ...  
FROM tabla;
```

Índice

SQL

SELECT

Sintaxis

Ordenar consulta

Limitar registros

Operadores

Funciones

Condicional

UNION

Cons. multitable

Cons. agregados

Subconsultas

INSERT

UPDATE

DELETE

Renombrado de campos

```
SELECT campo1 AS Nombre ,  
       campo2 AS "Nombre compuesto",  
       ...  
FROM tabla;
```

Índice

SQL

SELECT

Sintaxis

Ordenar consulta

Limitar registros

Operadores

Funciones

Condicional

UNION

Cons. multitable

Cons. agregados

Subconsultas

INSERT

UPDATE

DELETE

Seleccionar todos los campos

```
SELECT *  
FROM tabla;
```

Índice

SQL

SELECT

Sintaxis

Ordenar consulta

Limitar registros

Operadores

Funciones

Condicional

UNION

Cons. multitable

Cons. agregados

Subconsultas

INSERT

UPDATE

DELETE

Ordenar consulta

```
SELECT ...  
FROM tabla  
ORDER BY campo1 ASC | DESC,  
        campo2 ASC | DESC,  
        num ASC | DESC, ...
```

Índice

SQL

SELECT

Sintaxis

Ordenar consulta

Limitar registros

Operadores

Funciones

Condicional

UNION

Cons. multitable

Cons. agregados

Subconsultas

INSERT

UPDATE

DELETE

Limitar registros

```
SELECT ...  
FROM tabla  
LIMIT n;
```

Índice

SQL

SELECT

Sintaxis

Ordenar consulta

Limitar registros

Operadores

Funciones

Condicional

UNION

Cons. multitable

Cons. agregados

Subconsultas

INSERT

UPDATE

DELETE

Operadores aritméticos

+ suma
- resta, menos unario
* multiplicación
/ división real
DIV división entera
% módulo

Índice

SQL

SELECT

Sintaxis

Ordenar consulta

Limitar registros

Operadores

Funciones

Condicional

UNION

Cons. multitable

Cons. agregados

Subconsultas

INSERT

UPDATE

DELETE

Funciones de fecha

date_format(fecha, formato) especifica el formato de la fecha
current_date() fecha actual
now() fecha actual con hora
year(fecha) año de una fecha
month(fecha) mes de una fecha
dayofmonth(fecha) día del mes de una fecha
curtime() hora actual
dayname(fecha) nombre del día de una fecha
monthname(fecha) nombre del mes de una fecha

Índice

SQL

SELECT

Sintaxis

Ordenar consulta

Limitar registros

Operadores

Funciones

Condicional

UNION

Cons. multitable

Cons. agregados

Subconsultas

INSERT

UPDATE

DELETE

Funciones para cadenas y caracteres

[NOT] LIKE compara cadenas

CHAR_LENGTH(<str>) longitud de la cadena

CONCAT(<lista cadenas>)

CONCAT_WS(<separador>,<lista cadenas>) concat With Separator

FIELD(<str>, <lista cadenas>) busca str en la lista y devuelve el índice

REPEAT(<str>, <n>) repite la cadena n veces

REPLACE(<str>, <from_str>,<to_str>) sustituye

RIGHT(<str>, <long>) subcadena a la izquierda


```
SELECT ...  
FROM tabla  
WHERE condición
```

Índice

SQL

SELECT

Sintaxis

Ordenar consulta

Limitar registros

Operadores

Funciones

Condicional

UNION

Cons. multitable

Cons. agregados

Subconsultas

INSERT

UPDATE

DELETE

= igual que

<=> igual que, devuelve 1 en lugar de NULL

<>, != distinto

<, <=, >, >= menor [igual] que, mayor [igual] que

IS [NOT] <valor> <booleano> comparación con booleano

IS [NOT] NULL comparación con valor desconocido (NULL)

<expr> [NOT] BETWEEN <min> AND <max>

<expr> [NOT] IN (<value>,...) cierto <expr> está en la lista

ISNULL (<expr>) cierto si <expr> es NULL

valores: TRUE(1), FALSE(0) ó NULL(desconocido)

NOT, !

AND, &&

OR, ||

XOR

```
(SELECT ...)  
UNION [DISTINCT | ALL]  
(SELECT ...)  
[ORDER BY ...]
```

- Combina multiples SELECT
- Nombres campos primer SELECT
- Campos con mismo tipo de datos
- ALL no elimina repetidos

Índice

SQL

SELECT

Sintaxis

Ordenar consulta

Limitar registros

Operadores

Funciones

Condicional

UNION

Cons. multitable

Cons. agregados

Subconsultas

INSERT

UPDATE

DELETE

Consulta multitabla

```
SELECT tabla1.campo | tabla1.* | ...  
FROM tabla1 JOIN tabla2  
    ON tabla1.campo = tabla2.campo
```

Índice

SQL

SELECT

Sintaxis

Ordenar consulta

Limitar registros

Operadores

Funciones

Condicional

UNION

Cons. multitabla

Cons. agregados

Subconsultas

INSERT

UPDATE

DELETE

Consulta multitabla

```
SELECT tabla1.campo | tabla1.* | ...  
FROM tabla1 JOIN tabla2  
    USING(campo1, campo2, ...);
```

Índice

SQL

SELECT

Sintaxis

Ordenar consulta

Limitar registros

Operadores

Funciones

Condicional

UNION

Cons. multitabla

Cons. agregados

Subconsultas

INSERT

UPDATE

DELETE

Consultas de agregados

```
SELECT ...  
FROM ...  
GROUP BY campos  
HAVING condicion
```

- AVG
- MIN, MAX
- SUM
- COUNT

Índice

SQL

SELECT

Sintaxis

Ordenar consulta

Limitar registros

Operadores

Funciones

Condicional

UNION

Cons. multitable

Cons. agregados

Subconsultas

INSERT

UPDATE

DELETE

Consultas de agregados

```
SELECT ...  
FROM ...  
GROUP BY region;
```

Región	Ciudad	Oficina
norte	Madrid	32
norte	Madrid	22
norte	Bilbao	12
sur	Sevilla	61
sur	Sevilla	51
sur	Huelva	41
sur	Huelva	91
sur	Huelva	81

Índice

SQL

SELECT

Sintaxis

Ordenar consulta

Limitar registros

Operadores

Funciones

Condicional

UNION

Cons. multitable

Cons. agregados

Subconsultas

INSERT

UPDATE

DELETE

Consultas de agregados

```
SELECT ...  
FROM ...  
GROUP BY region, ciudad;
```

Región	Ciudad	Oficina
norte	Madrid	32
norte	Madrid	22
norte	Bilbao	12
sur	Sevilla	61
sur	Sevilla	51
sur	Huelva	41
sur	Huelva	91
sur	Huelva	81

Índice

SQL

SELECT

Sintaxis

Ordenar consulta

Limitar registros

Operadores

Funciones

Condicional

UNION

Cons. multitable

Cons. agregados

Subconsultas

INSERT

UPDATE

DELETE

```
SELECT ...  
...  
WHERE ... (SELECT ... );
```

Dependiendo del tipo de **SELECT** de la subconsulta:

- **Valor:** 1 registro, 1 campo.
- **Lista:** N registros, 1 campo.
- **Tabla:** N registros, N campos.

Índice

SQL

SELECT

Sintaxis

Ordenar consulta

Limitar registros

Operadores

Funciones

Condicional

UNION

Cons. multitable

Cons. agregados

Subconsultas

INSERT

UPDATE

DELETE

- Valor:

--

- Lista:

- Tabla:

Índice

SQL

SELECT

Sintaxis

Ordenar consulta

Limitar registros

Operadores

Funciones

Condicional

UNION

Cons. multitable

Cons. agregados

Subconsultas

INSERT

UPDATE

DELETE

Subconsulta del tipo **valor**:

```
SELECT ...  
    ...  
WHERE campo <operador> (SELECT ... );
```

<operador>:	=	
	<	
	<=	
	>	
	>=	
	!=	

Índice

SQL

SELECT

Sintaxis

Ordenar consulta

Limitar registros

Operadores

Funciones

Condicional

UNION

Cons. multitable

Cons. agregados

Subconsultas

INSERT

UPDATE

DELETE

Subconsulta del tipo **lista**:

```
SELECT ...
```

```
...
```

```
WHERE campo [NOT] IN  
              <operador> ALL  
              <operador> [ANY | SOME]
```

```
(SELECT ...);
```

Subconsulta del tipo **tabla**:

```
SELECT ...  
    ...  
WHERE [NOT] EXISTS (SELECT ... );
```

Índice

SQL

SELECT

Sintaxis

Ordenar consulta

Limitar registros

Operadores

Funciones

Condicional

UNION

Cons. multitable

Cons. agregados

Subconsultas

INSERT

UPDATE

DELETE

Subconsulta del tipo **ROW**:

```
SELECT ...
```

```
...
```

```
WHERE [ROW] (v1 ... vn) <op> (SELECT ...);
```

ROW(...) constructor de fila

Se opera campo a campo

Índice

SQL

SELECT

Sintaxis

Ordenar consulta

Limitar registros

Operadores

Funciones

Condicional

UNION

Cons. multitable

Cons. agregados

Subconsultas

INSERT

UPDATE

DELETE

- Para cada registro de la consulta principal se crea (ejecuta) la subconsulta.
- La subconsulta puede utilizar campos de la consulta principal.
- Las subconsultas pueden anidarse.

Índice

SQL

SELECT

Sintaxis

Ordenar consulta

Limitar registros

Operadores

Funciones

Condicional

UNION

Cons. multitable

Cons. agregados

Subconsultas

INSERT

UPDATE

DELETE

Subconsultas en la cláusula FROM

```
SELECT ...  
FROM (SELECT ... ) [AS] <nombre>  
...
```

Índice

SQL

SELECT

Sintaxis

Ordenar consulta

Limitar registros

Operadores

Funciones

Condicional

UNION

Cons. multitable

Cons. agregados

Subconsultas

INSERT

UPDATE

DELETE

INSERT

Inserta registros en una tabla

Índice

SQL

SELECT

INSERT

Valores

Consulta

UPDATE

DELETE

Utilizando valores:

```
INSERT INTO destino [(campo1, campo2, ...)]  
VALUES (valor1, valor2, ...),  
        (valor1, valor2, ...),  
        ...;
```

Utilizando resultado de una consulta:

```
INSERT INTO destino [IN BDExt] [(campo, ...)]  
SELECT [origen.]campo, campo, ...  
FROM <expresión_tabla>  
...
```

UPDATE

Actualiza valores en la BD

[Índice](#)

[SQL](#)

[SELECT](#)

[INSERT](#)

[UPDATE](#)

[Sintaxis](#)

[DELETE](#)

```
UPDATE <expresión_tabla>  
SET  campo1 = valor1,  
      campo2 = valor2,  
      ...  
WHERE <condición>;
```

DELETE

Elimina registros de la BD

Índice

SQL

SELECT

INSERT

UPDATE

DELETE

Sintaxis

Para una tabla:

```
DELETE [IGNORE]
FROM tabla
[WHERE ...]
[ORDER BY ...]
[LIMIT ...]
```

Para múltiples tablas:

```
DELETE [IGNORE] tabla1[.*] [, ...]
FROM ...
[WHERE ...]
```

Índice

SQL

SELECT

INSERT

UPDATE

DELETE

Sintaxis