

BASES DE DATOS. SQL

INTRODUCCIÓN

- ▶ SQL es un lenguaje estándar orientado a guardar, recolectar y manipular datos en bases de datos.
- ▶ Se utiliza en bases de datos como MySQL, SQL Server, MS Access, Oracle, Postgres ...
- ▶ Existen otros lenguajes de programación para bases de datos generalmente llamados NoSql como por ejemplo MongoDB y ElasticSearch

MYSQL

- ▶ Sistema de gestión de bases de datos relacional.
- ▶ Gratuito.
- ▶ Comúnmente utilizado en proyectos web.
- ▶ Utilizado en muchos proyectos web muy conocidos como WordPress, Prestashop, Joomla ...
- ▶ Existen varios motores de búsqueda, los 2 más importantes son:
 - ▶ InnoDB: Es el más empleado ya que hace bloqueo de registro, es usado cuando la información es gestionada por varios usuarios.
 - ▶ MyISAM: No hace control de registro, lo que hace más rápida las búsquedas pero obliga a que se controle la escritura. Recomendado para sistemas administrados por un único usuario.

MODELO ENTIDAD-RELACIÓN

- ▶ Modelo de datos que permite representar y diseñar nuestra base de datos.
- ▶ Entidad: Representación de un objeto concreto (Tabla)
- ▶ Relación: Representa el vínculo de una entidad con otra. Esta puede ser:
 - ▶ 1:1 -> Mapeo una a uno.
 - ▶ 1:n -> Relación una fila de una tabla con varias de otra tabla.
 - ▶ n:m -> Relaciona n filas de una tabla con m filas de otra tabla.

OPERACIONES BÁSICAS. SELECT

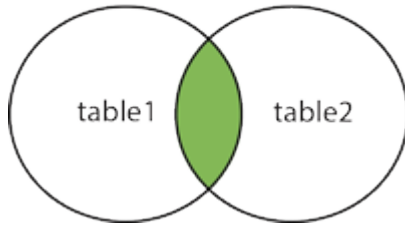
- ▶ Selecciona x campos de una tabla o de varias tablas (En caso de cruzar tablas) que cumplen algunas condiciones. Se pueden seleccionar tanto campos como operaciones sobre las columnas como puede ser SUM, CONCAT, AVG...
- ▶ Sintaxis:
 - ▶ `SELECT {columna1,columna2,...columnaN o *(Todos los campos)} FROM {tabla} [WHERE {condicion}] [ORDER BY {criterio o columna}] [GROUP BY {columna}] [LIMIT {límite}] [OFFSET {p. start}];`
 - ▶ Ejemplos:
 - ▶ `Select * from artículos;`
 - ▶ `Select * from artiuclos where id=7 order by talla ASC, fecha DESC;`
 - ▶ `Select avg(precio) as preciomedio from artículos group by categoría;`

OPERACIONES BÁSICAS. SELECT JOIN

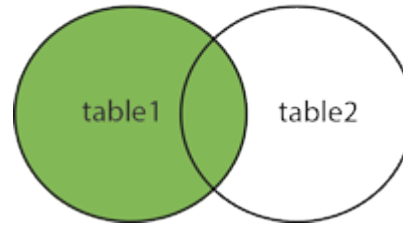
- ▶ Sirve para combinar o cruzar filas de distintas tablas, existen 4 tipos:
 - ▶ INNER JOIN: Cruza solo las coincidencias.
 - ▶ LEFT JOIN: Devuelve todas las filas de la tabla de la izquierda y de la derecha solo las coincidencias.
 - ▶ RIGHT JOIN: Devuelve las coincidencias de la tabla de la izquierda y todas las filas de la tabla de la derecha.
 - ▶ FULL JOIN: Devuelve todas las filas tanto de la tabla de la izquierda, como de la derecha.
- ▶ Aquellas columnas que después de aplicar la operación no tenga resultado tendrán como valor “null”

OPERACIONES BÁSICAS. SELECT JOIN

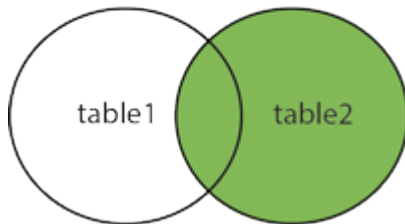
INNER JOIN



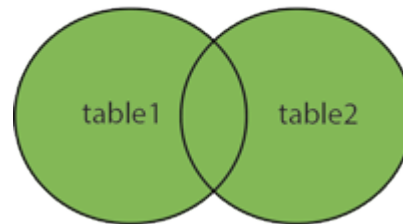
LEFT JOIN



RIGHT JOIN



FULL OUTER JOIN



OPERACIONES BÁSICAS. INSERT

- ▶ Sirve para insertar filas en las tablas.
- ▶ Sintaxis:
 - ▶ `INSERT INTO {tabla}({columna1},{columna2},...{columnaN}) values ({value1},{value2},...{valueN});`
 - ▶ Ejemplo:
 - ▶ `INSERT INTO artículos(nombre,referencia,precio) values ('nombre','0001',24.5);`

OPERACIONES BÁSICAS. UPDATE

- ▶ Sirve para modificar las columnas de filas de una tabla que cumplen una o varias condiciones.
- ▶ Sintaxis:
 - ▶ `UPDATE {tabla} SET {columna1}={value1}, {columna1}={value1},... {columnaN}={valueN} where {condición};`
 - ▶ Ejemplo:
 - ▶ `UPDATE artículos SET nombre='nuevo',ref='0002',precio=21,talla=4 WHERE id=2;`

OPERACIONES BÁSICAS. DELETE

- ▶ Sirve para eliminar filas de una tabla que cumplen una condición
- ▶ Sintaxis:
 - ▶ `DELETE FROM {tabla} WHERE {condición/es}`
- ▶ Ejemplo:
 - ▶ `DELETE FROM artículos WHERE nombre LIKE 'xia%';`