

BASE DE DATOS



EGG

Base de Datos

Conjunto **organizado** de datos utilizados para modelar un aspecto relevante de la realidad. Estos datos se almacenan de manera **permanente**, para ser procesados y transformados en información.



EGG

Base de Datos

RELACIONALES: Los elementos se relacionan como un conjunto de tablas, con columnas y filas.

Los elementos se relacionan con las relaciones pre-establecidas.

Utilizan SQL (Language de Consultas Estructurado). Permite recuperar, modificar, crear y recuperar informacion.



ELEMENTOS DE UNA BASE DE DATOS (DATABASE / SCHEMA)

- **TABLAS** → Representa a un conjunto de objetos, es decir, un grupo de objetos del mismo tipo de datos
- **FILAS** → Representa un objeto con existencia independiente, es decir, un registro.
- **COLUMNAS** → Representa la característica específica de cada objeto, es decir, sus atributos.



ENTIDAD (Tabla):

El elemento básico representado por el modelo entidad relación es una entidad, que es una cosa del mundo real con una existencia independiente.

Una entidad puede ser un elemento con una existencia física (por ejemplo, una persona en particular, un coche, una casa o un empleado) o puede ser un elemento con una existencia conceptual (por ejemplo, una venta, un trabajo o un curso universitario).

Cada entidad tiene atributos (propiedades particulares que la describen).



Base de Datos

ATRIBUTOS (Columnas):

Un atributo es una **abstracción** que identifica características, **propiedades** que posee una entidad. Los atributos de una entidad deben ser:

- ❖ **Completos:** capturar toda la información que interesa del objeto, desde el punto de vista del sistema.
- ❖ **Plenamente elaborados:** cada atributo captura un aspecto separado de la entidad.
- ❖ **Mutuamente independientes:** cada atributo debe tomar un valor independientemente de los valores asumidos por otros atributos



ID (Identificador):

Se denomina identificador a uno o más atributos que **identifican unívocamente** cada instancia de una entidad; es decir, ***nunca puede existir dos instancias de una entidad con el mismo valor de su atributo identificador.***

El o los atributos identificadores se señalan con el símbolo "@"(arroba), o de lo contrario con la sigla PK (clave primaria).

Se recomienda utilizar identificadores numéricos.



Relaciones entre Tablas:

- Una relación es la abstracción de un conjunto de asociaciones que existen entre las instancias de dos entidades.
- Las relaciones tienen sentido bidireccional.
- Deben existir.



Algunos comandos:

DDL: Lenguaje definición de Datos

- o **CREATE:** Crear.
- o **DROP:** Eliminar.
- o **ALTER:** Modificar.
- o **DESCRIBE:** Muestra.
- o **RENAME TO:** Renombrar.

DML: Lenguaje definición de Datos

- o **SELECT:** Consulta registros de la base de datos que satisfagan un criterio determinado.
- o **INSERT:** Carga de datos en la base de datos en una única operación.
- o **UPDATE:** Modifica los valores de los campos y registros especificados.
- o **DELETE:** Elimina registros de una tabla de una base de datos.



EGG

Algunas Funciones:

MAX: Retorna el valor máximo de un grupo.

MIN: Retorna el valor mínimo de un grupo.

COUNT: Devuelve el numero de filas especificados en una consulta .

SUM : Retorna la suma de valores de un grupo.

AVG : Retorna el promedio de los valores de un grupo.



EGG

Clausulas de agrupamiento de datos:

ORDER BY : Condición de ordenamiento. (ASC - DESC)

LIMIT : Restringir el numero d registros obtenidos a una consulta

WHERE : Condición a considerar.

GROUP BY : Condición de agrupamiento.

HAVING : Condición a considerar. Siempre debe ir acompañado de una clausula *GROUP BY*, ya que evalua la condicion dentro de un grupo determinado.



Clausulas de consultas multi-tablas:

JOIN: Permite unir columnas de varias tablas, como si fuera una sola. Siempre debo fijar que las “une”.

RIGHT JOIN : Devuelve todas las filas de la tabla derecha y las filas coincidentes de la izquierda

LEFT JOIN : Devuelve todas las filas de la tabla izquierda y las filas coincidentes de la derecha

INNER JOIN: Cuando quiero combinar resultados de dos consultas distintas.



EGG

ORDEN DE SENTENCIAS

SELECT → Selección (una o varias columnas de datos).

FROM → Selección (invoca las tablas donde pertenecen mis columnas)

WHERE → Condición (a cumplir para seleccionar).

- * **GROUP BY** → Agrupar datos según condición.

- * **HAVING** → Limitar resultado.

- * **ORDER BY** → Bajo que columna ordeno los datos.

- * **LIMIT** → Limite de registros a mostrar.

