

Introducción a Big Data

M3 – Introducción a las BDD.

M3. Introducción a las bases de datos.

Una base de datos es un conjunto de datos persistentes e interrelacionados, que es utilizado por los sistemas de gestión y aplicación de una empresa.

Estos datos se encuentran almacenados en un conjunto independiente y sin redundancias o en algunos casos, con redundancias mínimas.

Un poco de historia

En los últimos 30 años el mundo de la TI experimentó grandes cambios.

- Nuevas Arquitecturas de aplicaciones.
- Nuevos Paradigmas de programación.
- Nuevas herramientas para desarrollo de Software.
- Pero algo permaneció constante....



RDBMS – Relational Data Base Management Systems.



Las bases de datos relacionales son y seguirán siendo por mucho tiempo, una herramienta indispensable y casi podríamos decir irremplazables en el mundo de los datos, porque, como ya vimos, los nuevos modelos vienen a complementar las tareas que habitualmente hacíamos agregando nuevas funcionalidades, pero de ninguna manera son un reemplazo de las tecnologías existentes.

Tipos de bases de datos.

Relacionales.

Estándar de la Industria.

Su foco en la ejecución de
Transacciones

- **A**tomicidad
- **C**onsistencia
- **I**solation (Aislamiento)
- **D**urabilidad



Orientadas a objetos.

- A mediados de los 90 se hizo más visible el paradigma de desarrollo Orientado a Objetos.
- Era necesario una traducción de objetos a relaciones.
- Se pensó como solución en Bases de Datos específicas para resolver la complejidad.

Bases de Datos Orientadas a Objetos

Se trató de estandarizar el OQL – Object Query Language.

Sistema de gestión de bases de datos.

Que es un Sistema de Administración de Base de Datos? (DBMS – Data Base Manager System)

Es un programa que permite administrar los contenidos de una/s base/s de datos almacenada en disco. También llamado **Motor de Base de Datos**.

El DBMS ofrece a los usuarios una **percepción de la base de datos** que está en cierto modo **por encima del nivel del hardware** y que maneja las operaciones del usuario expresadas en el **nivel más alto de percepción**.

El DBMS también **interpreta y ejecuta todos los comandos SQL** que le son enviados.

Entre los **motores de Base de Datos más utilizados** podemos nombrar los siguientes: Oracle, MS SqlServer, MySql, PostgreSQL, DB2, Informix, Sybase, SQLite, entre otros.

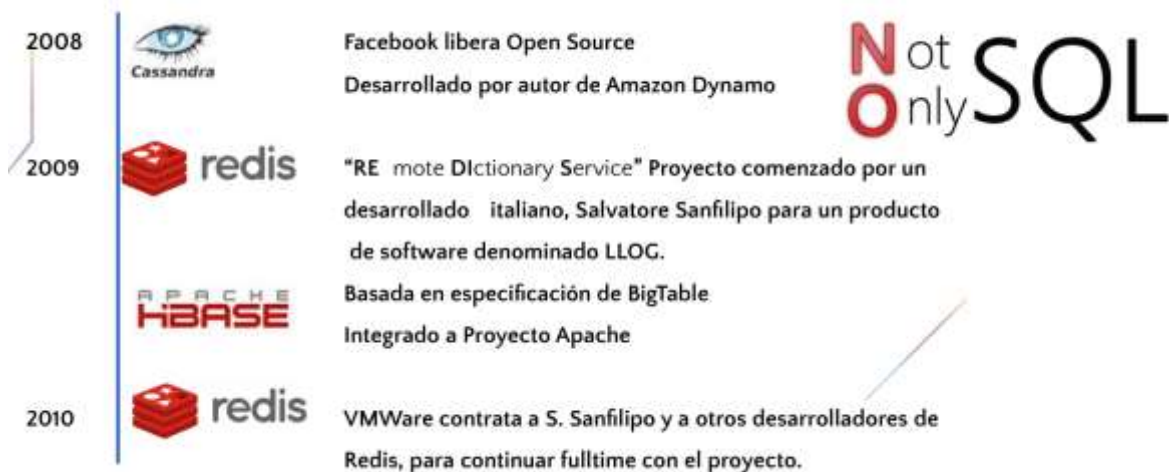


Bases de datos NoSQL.

- Se inicia en 1966 con el surgimiento de las Bases de Datos Jerárquicas – **IBM IMS** para el programa espacial Apollo.
- En la historia más reciente, **Amazon y Google** se posicionan cómo líderes en buscar mecanismos de almacenamiento y recuperación para volúmenes de datos enormes.

Historia de las BD NoSQL





Podemos hacer un sencillo resumen agrupando las bases de datos poniéndolas en contexto con los temas vistos en los módulos anteriores:

