

# Resumen sobre base de datos

## Base de datos relacional

- Los DBMS relacionales dominan el mercado de los DBMS de negocio.
- Los sistemas de bases de datos relacionales fueron desarrollados inicialmente por su familiaridad y simplicidad debido a que las tablas se usan para comunicar ideas en muchos terrenos del conocimiento, la terminología de tablas, filas y columnas no es desconocida del todo para la mayoría de los usuarios.
- A pesar de la familiaridad y de la simplicidad de las bases de datos relacionales, existe también una fuerte base matemática.
- Las matemáticas de las bases de datos relacionales incluyen la conceptualización de las tablas como conjuntos.
- La combinación de la familiaridad y la simplicidad con los fundamentos matemáticos es tan poderosa que los DBMS relacionales dominan comercialmente.

## Bases de datos no SQL

- Se puede decir que la aparición del término NoSQL - "*Not Only SQL*" - aparece con la llegada de la web 2.0 ya que hasta ese momento solo subían contenido a la red aquellas empresas que tenían un portal, pero con la llegada de aplicaciones como Facebook, Twitter o YouTube, cualquier usuario podía subir contenido, provocando así un crecimiento exponencial de los datos.
- Algunas de sus características pertenecen al modelo no relacional.
- SQL no es el lenguaje de consulta/modificación de datos principal, aunque sí lo soportan, de ahí el nombre No Solo SQL.
- Almacena datos no estructurados o semiestructurados.
- Surge para el manejo y almacenamiento de grandes volúmenes de información.

## Bases de datos embebidas

- La demanda de tecnología de bases de datos de objetos es impulsada por la necesidad de almacenar grandes cantidades de datos complejos y la integración de datos complejos con datos simples.
- El término “BD embebida” presta a confusión puesto que abarca múltiples tecnologías e implementaciones, y en la realidad, solo un pequeño número de SGBDs son utilizados en sistemas de tiempo real embebidos o dispositivos de electrónica de consumo.
- Una BD embebida provee una biblioteca de acceso en tiempo de ejecución para su manipulación en forma nativa desde la aplicación que la usa.
- Por sus características, los inicios de las BBDD embebidas son difusos.
- Existen varios ejemplos de SGBD embebidos comerciales desde, al menos, principios de la década del 80: Empress en 1981, Btrieve en 1982, etc.
- En la actualidad existen múltiples soluciones: Apache Derby, HSQLDB, H2, Berkeley DB, eXtremeDB, SQLite, etc.

## Bases de datos orientadas a objetos

- La demanda de tecnología de bases de datos de objetos es impulsada por la necesidad de almacenar grandes cantidades de datos complejos y la integración de datos complejos con datos simples.
- Los primeros productos se usaron en aplicaciones donde no eran importantes las consultas, optimización de consulta y procesamiento de transacción *ad hoc*, enfatizaban el soporte para datos complejos en grandes sistemas de *software*.
- La mayoría de los DBMS orientados a objetos comenzaron como lenguajes de programación extendidos con soporte para objetos persistentes (es decir: objetos que existen después de que un programa termina).
- Gradualmente, los DBMS orientados a objetos proporcionaron consulta, optimización de consulta y eficiente soporte de transacción *ad hoc*.
- Aun así, hay dudas acerca de la habilidad de los DBMS orientados a objetos para proporcionar alto rendimiento para aplicaciones empresariales tradicionales y para competir efectivamente en el mercado.

## Bases de datos en la nube

- Una base de datos en la nube es una base de datos que corre en una infraestructura propia o en la infraestructura de un proveedor de servicios en la nube.
- Existen diferentes tipos de nube (pública, privada, etc.).
- Existen diferentes tipos de servicios de administración (por personal de TI, por un proveedor).