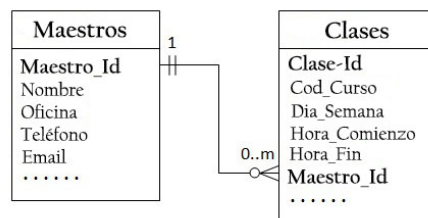


Capítulo 3: Tipos de bases de datos

A lo largo del tiempo, han surgido diferentes tipos de bases de datos que se adaptan a diversas necesidades y situaciones. Los principales tipos son las bases de datos relacionales y las bases de datos no relacionales. A continuación, profundizaremos en cada una de ellas.

Bases de datos relacionales

Las bases de datos relacionales se basan en el modelo relacional propuesto por Edgar F. Codd en 1970. Este modelo utiliza tablas para almacenar los datos y relaciones para establecer conexiones entre las tablas. Las tablas están compuestas por filas y columnas, donde cada fila representa un registro y cada columna representa un atributo del registro. Las relaciones son establecidas a través de claves primarias y claves foráneas, que permiten relacionar una tabla con otra.



Las bases de datos relacionales son ampliamente utilizadas en la industria debido a su simplicidad y flexibilidad. Además, ofrecen un alto nivel de integridad y consistencia de los datos, lo que garantiza que los datos sean precisos y confiables. Sin embargo, suelen presentar problemas de escalabilidad y rendimiento en entornos de alta demanda, ya que el uso excesivo de tablas y relaciones puede ralentizar el acceso a los datos.

Bases de datos no relacionales (NoSQL)

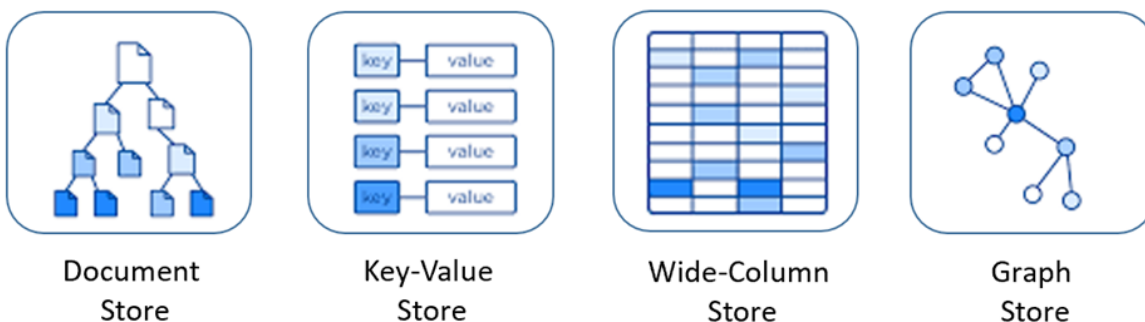
Las bases de datos no relacionales se caracterizan por su flexibilidad y escalabilidad. Estas bases de datos se basan en otros modelos de datos distintos al

modelo relacional, como el modelo de documentos, el modelo de grafos o el modelo clave-valor.

El modelo de documentos se utiliza para almacenar datos en documentos estructurados en formato JSON, XML o BSON. Este modelo se utiliza principalmente en aplicaciones web y móviles, ya que permite almacenar datos complejos y no estructurados.

El modelo de grafos se utiliza para almacenar datos en forma de nodos y relaciones. Este modelo es ideal para aplicaciones que requieren modelar relaciones complejas entre los datos, como las redes sociales.

El modelo clave-valor se utiliza para almacenar datos en una estructura simple de clave-valor, lo que permite un rápido acceso a los datos y una alta escalabilidad. Este modelo se utiliza en aplicaciones de alto rendimiento, como las aplicaciones web en tiempo real.



En general, las bases de datos no relacionales son ideales para aplicaciones con grandes volúmenes de datos y alta demanda de rendimiento, ya que ofrecen una alta escalabilidad y flexibilidad. Sin embargo, suelen ser más complejas de administrar y no ofrecen el mismo nivel de integridad y consistencia que las bases de datos relacionales.

La elección del tipo de base de datos depende de las necesidades y características de la aplicación en cuestión. Las bases de datos relacionales son ideales para aplicaciones que requieren un alto nivel de integridad y consistencia de los datos, mientras que las bases de datos no relacionales son ideales para aplicaciones con grandes volúmenes de datos y alta demanda de rendimiento.