

Revisión Bases de datos no relacionales

Índice

- 01 [Relacionales vs.no relacionales](#)
- 02 [Tipos de bases de datos no relacionales](#)
- 03 [MongoDB y MongoDB Compass](#)
- 04 [Características MySQL y MongoDB Compass](#)
- 05 [Modelado en la base de datos NoSQL](#)

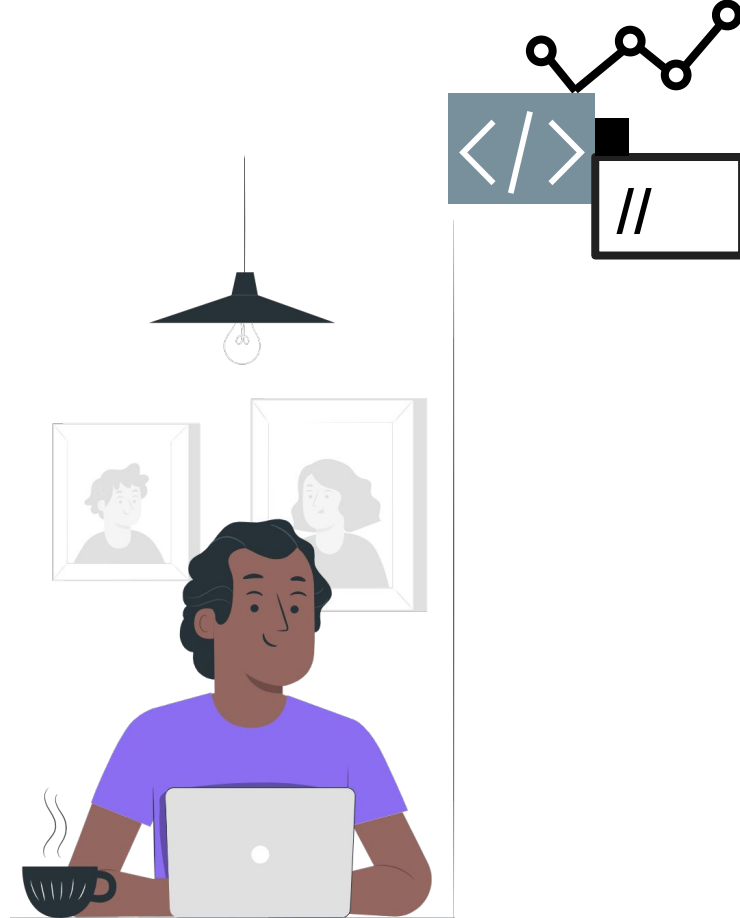


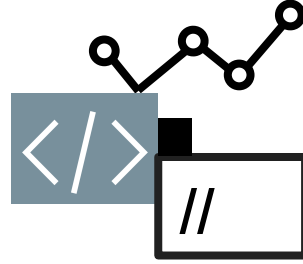
01

Relacionales vs. no relacionales

Relacionales vs. no relacionales

Decimos que las Bases de datos relacionales son aquellas que nos permiten almacenar información en forma de tablas, con filas y columnas estructuradas con un tipo de dato en cada columna. El lenguaje predeterminado utilizado es SQL.

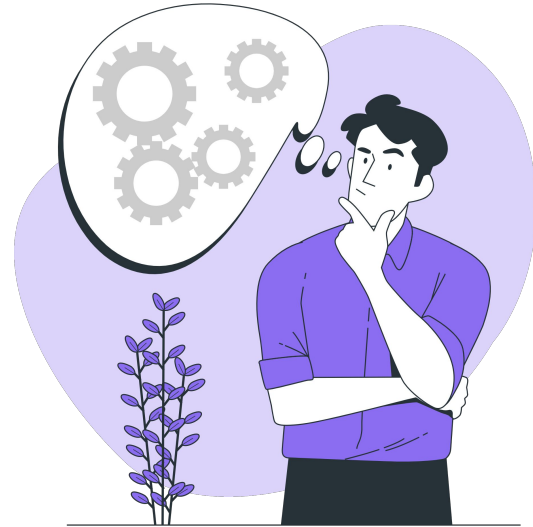




Relacionales vs. no relacionales

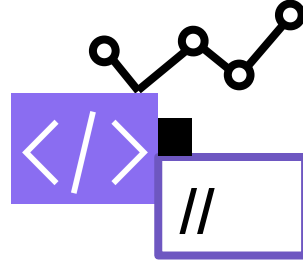
Una base de datos no relacional es cualquier base de datos que no sigue el modelo relacional proporcionado por los sistemas tradicionales de administración de bases de datos relacionales (SGBDR).

Esta categoría de bases de datos también se conoce como bases de datos NoSQL. (Not Only SQL).



02

Tipo de bases de datos no relacionales



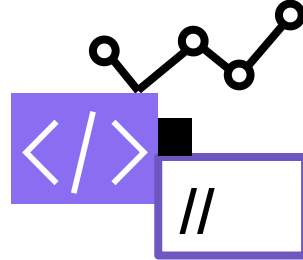
Tipos de bases de datos NoSQL

Clave-valor

Las bases de datos de clave-valor son altamente segmentables y permiten escalas horizontales a escalas que otros tipos de bases de datos no pueden lograr.

Este modelo es el indicado para juegos, tecnología de publicidad e IoT.





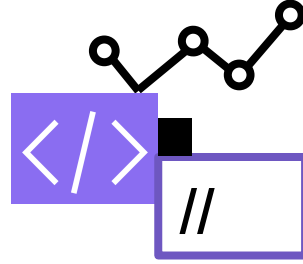
Tipos de bases de datos NoSQL

Documentos

Se representan como un documento de tipo JSON porque es un modelo de datos eficiente e intuitivo para los desarrolladores, lo que facilita su almacenamiento y consulta.

Adecuado para catálogos, perfiles de usuarios y sistemas de gestión de contenidos, donde cada documento es único y evoluciona con el tiempo.



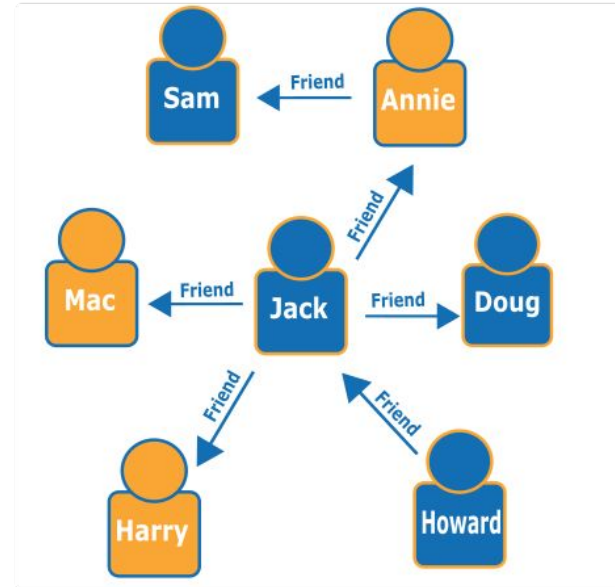


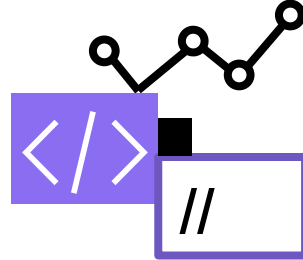
Tipos de base de datos NoSQL

Grafos

Facilitan la creación y ejecución de aplicaciones que funcionan con conjuntos de datos altamente conectados.

Adecuado para redes sociales, motores de recomendación, detección de fraudes y grafos de conocimiento.





Tipos de base de datos NoSQL

Columna o de Columna


Almacenan información columna por columna, lo que permite una mayor compresión, un alto rendimiento y elimina la necesidad de un índice.

Son adecuados para almacenamiento de datos y procesamiento de big data.

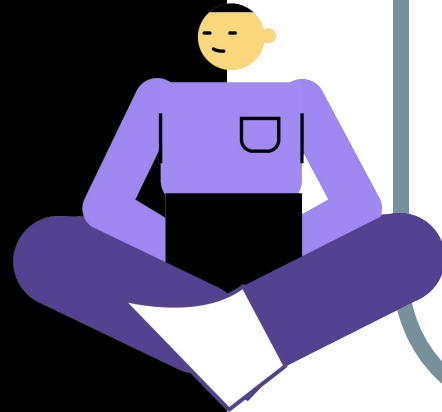


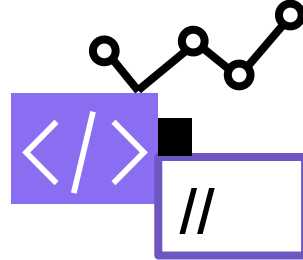
03

MongoDB y MongoDB Compass



MongoDB es una base de
datos basada en
documentos con
escalabilidad y flexibilidad,
lo que facilita las consultas
y la indexación.





¿Qué significa una base de datos orientada a documentos?

La principal **diferencia** entre MongoDB y los sistemas de bases de datos relacionales tradicionales es que, en lugar de tablas, filas y columnas, la base para el almacenamiento en MongoDB es un documento.

Los documentos generalmente se modelan utilizando el formato JSON y luego se insertan en la base de datos donde se convierten a un formato binario para su almacenamiento.



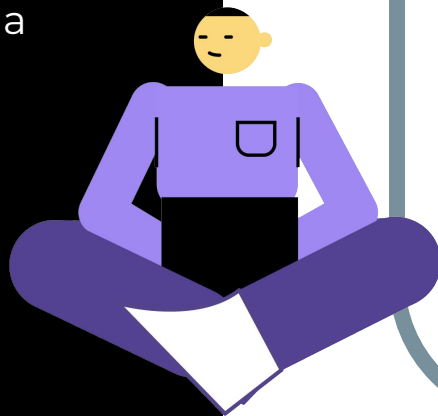


El **Compass** es una **GUI** poderosa para consultar, agregar y analizar sus datos de **MongoDB** en un ambiente visual.

GUI es una Interfaz Gráfica del Usuario.

En lugar de presentar una vista puramente textual, la GUI utiliza **un conjunto de imágenes y objetos gráficos** para representar la información y las acciones disponibles en una interfaz.

En **Compass** podemos crear una base de datos, generar, consultar o modificar documentos e importar o exportar datos, de forma visual.



04

Características MySQL y MongoDB

MySQL

- El **MySQL** mantiene sus datos en forma de filas y columnas en tablas y usa SQL para acceder a los datos de las tablas.

MongoDB

- El **MongoDB** almacena los datos en forma de **JSON** (JavaScript Object Notation) como formato. Es decir, **BSON** (formato de codificación binaria), que puede tener múltiples estructuras de datos.
- **BSON** amplía el modelo **JSON** y ofrece más tipos de datos, campos ordenados y más.

MySQL

- Utiliza esquemas para delinear su estructura interna. Esto **requiere que las filas de la tabla tengan la misma estructura que los valores**, representados por su tipo de datos.

MongoDB

- Para mejorar la velocidad de recuperación de consultas, **puede recopilar y almacenar los datos asociados**, a los que se accede mediante su propio lenguaje de consulta —lenguaje de consulta MongoDB—.

MySQL

- Tiene un **esquema** para representar su estructura interna.

MongoDB

- MongoDB es **independiente del esquema**, lo que permite la creación de formatos o documentos sin necesidad de definir inicialmente la estructura interna del formato o documento. Estos formatos o documentos se pueden cambiar fácilmente agregando o eliminando campos y su estructura se denomina pares clave/valor

05

Modelado en la base de datos NoSQL

Modelado en bases de datos NoSQL

- El NoSQL enfatiza el **diseño flexible**. La falta de requisitos para un esquema hace que el diseño sea un proceso mucho más simple y económico.
- El modelado de datos NoSQL a menudo comienza con **consultas específicas** de la aplicación en lugar del modelado relacional.
- Otra característica útil de los modelos de datos NoSQL es que están diseñados para una **alta eficiencia y velocidad** en términos de creación de millones de consultas por segundo. Esto se logra a través de menos solicitudes a la base, creando documentos con más información y evitando consultas innecesarias.
- Para comenzar a modelar una base de datos NoSQL, primero **estudiamos la pantalla de la aplicación**. Analizamos cómo responder a lo que se preguntaba y luego decidimos el mejor modelo.

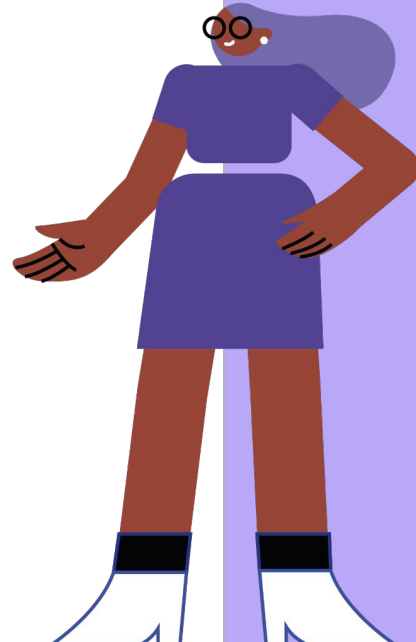
Conclusiones

El NoSQL no vino a reemplazar a SQL, sino a ofrecer otra **alternativa para una base de datos más flexible** en términos de soporte de datos.

Ambas soluciones son ideales para diferentes necesidades.

En soluciones escalares exitosas, **una arquitectura híbrida toma lo mejor de ambos modelos.**

Por lo tanto, antes de elegir cualquiera de las soluciones, es muy importante **definir qué tipo de problema se debe resolver.**



¡Muchas gracias!