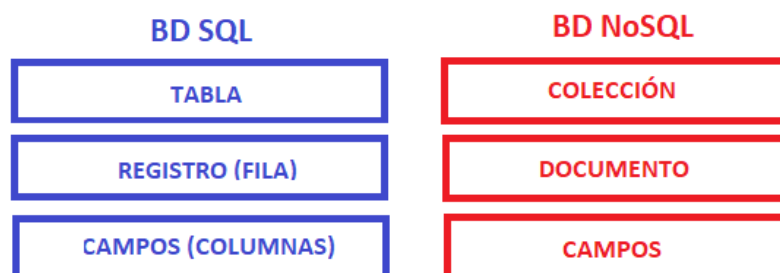


Contenido

1. BD no relacionales:	1
Características de la BD Not Only SQL	1
Ventajas y desventajas:	2
Cuando usar las BD No SQL:	2
Algunos gestores de BD NoSQL	2
2. MongoDB	2
BD Orientadas a los documentos.	2
Características de MongoDB.	3
Ventajas e inconvenientes de MongoDB.	3

1. BD no relacionales:

Los datos no tienen por qué estar relacionados entre sí, luego tampoco tienen por qué almacenarse en estructuras fijas como son las tablas del modelo relacional.



Entonces las analogías entre una BD relacional y una NoSQL son:

- La **tabla** se transforma en una **Collection**.
- La **fila** se transforma en un **Document**.
- La **columna** se transforma en un **Field**.
- Las relaciones se definen como enlaces y documentos embebidos.

Características de la BD Not Only SQL

- SQL no es el lenguaje de consulta/modificación de los datos, aunque si lo soportan, por eso se llaman NoSQL.
- La información, normalmente, se almacena distribuida entre varios nodos o máquinas. Por lo tanto, estos sistemas tienen una mayor escalabilidad horizontal (a mayor número de nodos mayor rendimiento) y también mayor tolerancia ante fallos en los distintos nodos.

- Son más eficientes en el procesamiento de los datos que las BBDD relacionales, esto hace se elijan para aplicaciones que hacen un uso intensivo de los datos, por ejemplo, para el BigData o para streaming.
- Los cambios que se realizan en los datos se replican a todos los nodos del sistema distribuido (consistencia eventual). Esta propiedad hace que el rendimiento sea mayor que en las BD relacionales que implementan las propiedades ACID.

Ventajas y desventajas:

Actividad de búsqueda para completar la información.

Busca información en Internet sobre las ventajas y desventajas de las BD NoSQL.

Ventajas	Desventajas

Cuando usar las BD No SQL:

1. Cuando se necesita una BD para una aplicación que hace una lectura o consulta intensiva de grandes cantidades de datos.
2. Cuando no hay necesidad de tener datos consistentes.
3. Si los datos no tienen una estructura fija.

Puede darse el caso de que una aplicación use una BD relacional y una No SQL al mismo tiempo y guardar datos diferentes en ellas.

Como ejemplo de uso de este tipo de bases de datos tenemos a grandes plataformas bien conocidas:

- Google.
- Facebook
- Amazon

Algunos gestores de BD NoSQL

- Cassandra: <http://cassandra.apache.org/>
- Redis: <https://redis.io/>
- MongoDB: <https://www.mongodb.com/es>
- CouchDB: <https://couchdb.apache.org/>

2. MongoDB

BD Orientadas a los documentos.

En las bases de datos orientadas a los documentos el eje central son los documentos, que tienen la misma importancia que los registros o filas de las bases de datos relacionales.

Normalmente, los documentos suelen ser XML, YAML, JSON o BSON.

Los documentos no tienen que ajustarse a un esquema ni tener todos los mismos atributos o claves. Por ejemplo, vemos estos dos documentos de la misma BD con distintos atributos:

<p>Documento 1:</p> <pre>{ Alumno: Marcos Alonso Grupo: DAM2 }</pre>	<p>Documento 2:</p> <pre>{ Alumno: Marta Ruiz Nacimiento: 2002 Grupo: DAM2 }</pre>
--	--

Y, ¿cuál es la clave única?

Los documentos suelen usar una clave única compuesta por una cadena de caracteres, puede ser la URI que permita recuperar el documento de la BD. Y, como suelen tener muchos documentos, la BD mantiene un índice de claves de los documentos, con la intención de recuperarlos con rapidez.

Además de esa correspondencia de clave-documento en la BD, para recuperar un documento, estos gestores suelen incorporar un lenguaje o una API que permita hacer consultas a todos los documentos. Las características de esta API dependen del SGBD empleado.

Estas BD pueden organizar sus documentos de diversas formas: en colecciones, etiquetas, metadatos o jerarquías de directorios.

Características de MongoDB.

El propietario es MongoDB Inc., está escrita en C++, tiene licencia GNU, es buena para contenido transitorio e implementa la API MongoDB REST. Los documentos son de tipo [BSON](#) (JSON binario).

Al ser de código abierto, está disponible para casi todos los sistemas operativos y es usado por muchas empresas conocidas, por ejemplo: Google, Adobe, Verizon, Weather Channel, WindyGrid, BOSCH, Expedia, etc.

Las características principales de este gestor son:

- Consultas: Podemos realizar cualquier tipo de consulta, búsquedas por campos, rangos, expresiones regulares, etc.
- Indexación: cualquier campo del documento puede ser indexado y se pueden añadir índices secundarios.
- Replicación: Implementa la replicación o copia del sistema en otro secundario de solo lectura, a modo de respaldo en caso de fallo del primario.
- Almacenamiento: Se puede usar Mongo como sistema de archivos aprovechando su potencial para balancear la carga y replicar los datos (funcionalidad de la distribución oficial, conocida como GridFS).

Ventajas e inconvenientes de MongoDB.

<p>Ventajas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Valida los documentos. 	<p>Inconvenientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ No es adecuada para aplicaciones con
---	---

<ul style="list-style-type: none">○ Motor de almacenamiento integrado.○ Rápida recuperación ante fallos.	<p>transacciones complejas.</p> <ul style="list-style-type: none">○ No incorpora alternativa para las soluciones de herencia.○ Es una tecnología joven, no soportada en sistemas antiguos.
---	---