

Base de Datos NoSQL

Parte B:

Mongo DB instalación

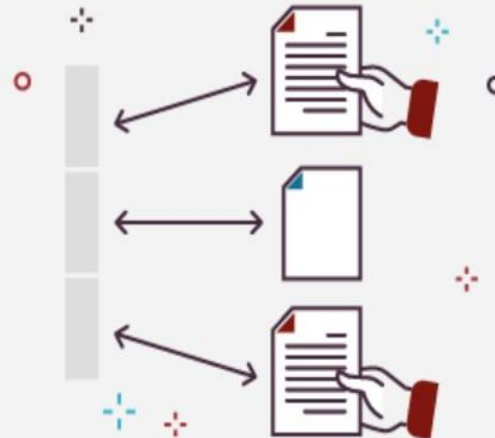
Fernando Thul

Objetivos de aprendizaje

Objetivos de aprendizaje



Identificar las distintas **bases de datos NoSQL** y reconocer sus **ventajas y limitaciones**



Familiarizarse con las **bases de datos documentales** y sus usos



Utilizar **MongoDB** para manipular, clasificar y resumir los datos y obtener información

Datos estructurados —

Datos que pueden almacenarse en tablas con filas y columnas.

Datos que tienen una clave relacional que puede asignarse fácilmente a campos prediseñados.

Datos que abarcan varias tablas y que pueden vincularse mediante operaciones de combinación.

Los datos estructurados representan solamente entre el 5% y el 10% de los datos.

Datos semiestructurados —

Los datos semiestructurados son información que no reside en una base de datos relacional, pero sí posee propiedades organizacionales que facilitan el análisis. Tras un tratamiento de la información, estos datos pueden almacenarse en una base de datos relacional.

XML y JSON son algunos ejemplos de formato.

Datos no estructurados —

Los datos no estructurados suponen alrededor del 80% de los datos, y a menudo constan de texto y de contenido multimedia. Algunos ejemplos son los mensajes de correo electrónico, los documentos de procesamiento de textos, los vídeos, las fotos, los archivos de audio, las presentaciones, las páginas web y muchos otros documentos empresariales.

Bases de Datos Documentales

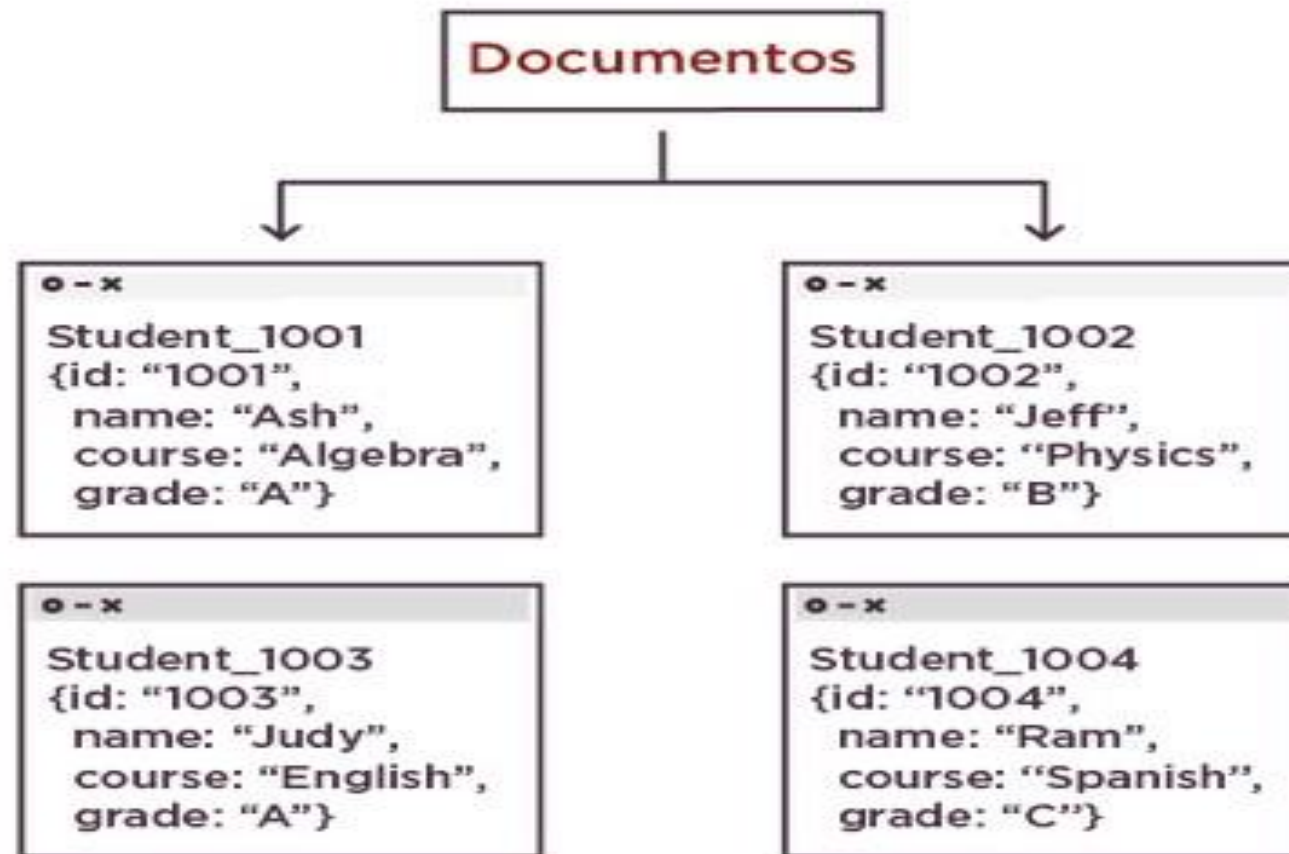


DEFINICIÓN

Una **base de datos documental** es un tipo de base de datos no relacional diseñada para almacenar y consultar datos de documentos tipo JSON.

Estas bases de datos facilitan a los desarrolladores el almacenaje y la consulta de datos al utilizar el mismo formato modelo-documento que utilizan en su código de aplicación.

Bases de Datos Documentales



Usos de Bases de Datos Documentales

“

Una base de datos documental es una excelente opción para las aplicaciones de gestión de contenido, como los blogs y las plataformas de video. En este tipo de base de datos, todas las entidades que la aplicación rastrea pueden almacenarse como un solo documento. La base de datos documental es más intuitiva para los desarrolladores a la hora de actualizar la aplicación a medida que evolucionan los requisitos. Además, si fuera necesario cambiar el modelo de datos, solo habría que modificar los documentos afectados. No es necesario modificar el esquema ni inactivar la base de datos para introducir los cambios.

Las bases de datos documentales son eficientes y efectivas a la hora de almacenar información de catálogo. Por ejemplo, en las aplicaciones de *e-commerce*, distintos productos suelen tener diferentes números de atributos. Gestionar miles de atributos en una base de datos relacional es ineficiente y el rendimiento de la lectura se ve afectado. Al utilizar una base de datos documental, cada atributo del producto se describe en un único documento para facilitar la gestión y aumentar la rapidez de la lectura. Cambiar los atributos de un producto no afecta al resto.

mongoDB

¿Qué es MongoDB?



Se trata de una **base de datos NoSQL orientada a documentos** desarrollada por 10gen (ahora MongoDB, Inc.), empresa fundada en 2007. Se escribió con C++ y soporta API (controladores) en muchos lenguajes informáticos, como JavaScript, Python, Ruby, Perl, Java, Scala, C#, C++, Haskell y Erlang.

¿Por qué utilizar MongoDB?

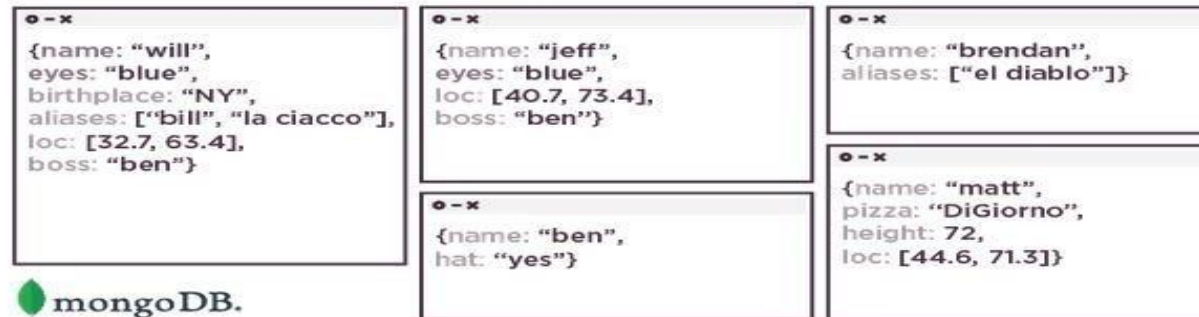
Es una plataforma de datos operacional e inteligente:

1. Funciona bien con datos semiestructurados.
2. Los datos pueden almacenarse inteligentemente.
3. Se puede manejar desde cualquier parte.

mongoDB

Sin esquemas

MongoDB no necesita un esquema de datos predefinido. Los documentos de una colección pueden tener datos diferentes



MongoDB: objetos jerárquicos

1. Una instancia de MongoDB puede tener cero o más bases de datos.
2. Una base de datos puede tener cero o más colecciones.
3. Una colección puede tener cero o más documentos.
4. Un documento puede tener uno o más campos.



mongoDB

BSON, formato de datos

MongoDB transfiere y almacena datos en formato BSON (JSON binario), un formato ligero, eficiente y fácil de navegar.

En lo que a la aplicación se refiere, los *drivers* de MongoDB convierten los datos a los formatos adecuados.

```
ooo
// JSON
{ "hello" : "world" }

// BSON
"\x16\x00\x00\x00\x02hello\x00
\x06\x00\x00\x00world\x00\x00"
```


Instalación de mongoDB

Descargar MongoDB Community

1. Descargue el paquete de instalación Community Server MSI para su sistema operativo:

<https://www.mongodb.com/download-center/community>

Version

7.0.2 (current)

▼

Platform

Windows x64

▼

Package

msi

▼

Download

Copy link

More Options

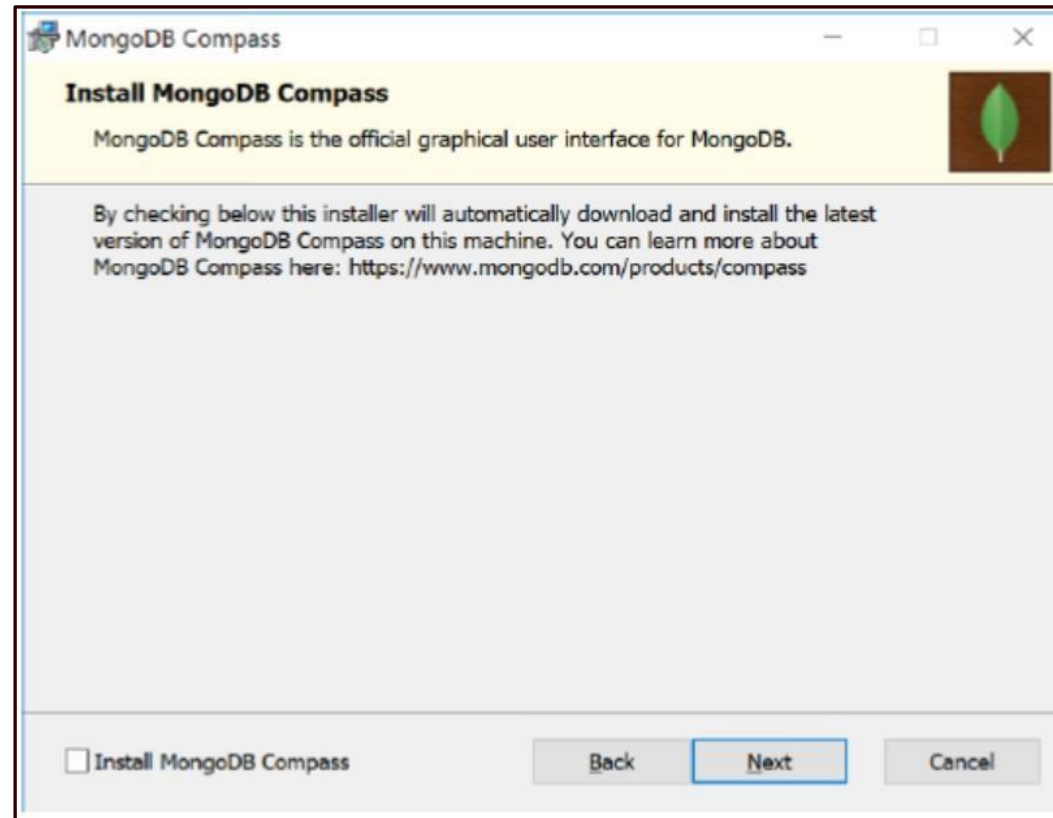
Instalación de mongoDB

Instalar MongoDB Community

1. Ejecute el instalador y haga clic en Next para comenzar.
2. Acepte el acuerdo de licencia y haga clic en Next.
3. Seleccione el tipo de configuración Completa (Complete).
4. Mantenga la opción predeterminada de ejecutar MongoDB como un servicio y haga clic en Next. (Esto permitirá que MongoDB se inicie como un servicio de Windows automáticamente)

Instalación de mongoDB

5. **DESMARQUE** la casilla para instalar MongoDB Compass, y luego haga clic en Next.



Instalación de mongoDB

Haga clic en Install en la siguiente pantalla para iniciar la instalación.

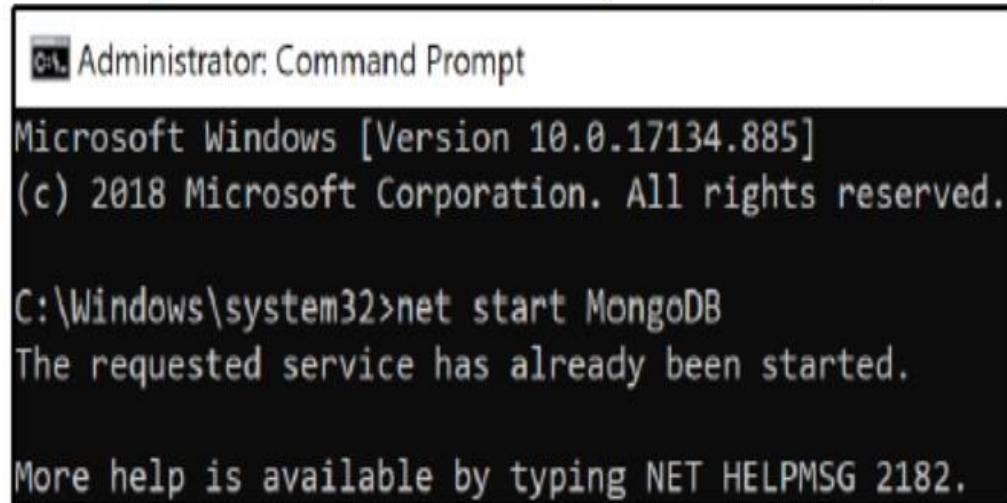
6. Haga clic en Finish en la siguiente pantalla para completar la instalación.

7. En el Explorador de Windows, vaya a la siguiente ruta para validar que la instalación se ha realizado correctamente. Como hemos configurado MongoDB como un servicio en el paso 4, debería existir. ○ **C:\Program Files\MongoDB\Server**

8. Abra un símbolo del sistema con privilegios de administrador (haga clic con el botón derecho del ratón en el icono del símbolo del sistema y en Ejecutar como administrador) y ejecute: **net start MongoDB**.

Debería aparecer lo siguiente para confirmar que el servicio está funcionando: "The requested service has already been started" ("El servicio solicitado ya se ha iniciado")

Instalación de mongoDB



```
Administrator: Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.17134.885]
(c) 2018 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Windows\system32>net start MongoDB
The requested service has already been started.

More help is available by typing NET HELPMSG 2182.
```

Si recibe un error de permisos o de acceso denegado, pruebe a iniciar primero el símbolo del sistema como administrador y, a continuación, ejecute el comando.

Instalación de mongoDB

9. Descargue e instale el cliente NoSQLBooster aquí:

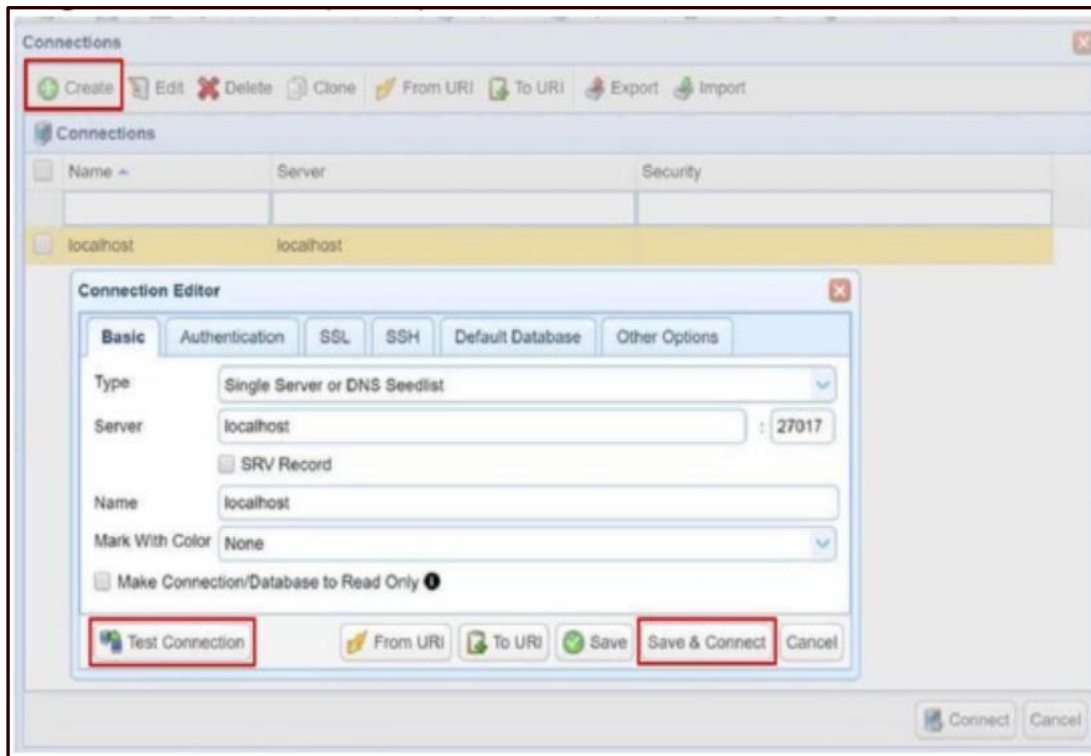
<https://nosqlbooster.com/>

10. Abra la aplicación NoSQLBooster.

11. Conéctese a su servidor MongoDB.

Instalación de MongoDB

Haga clic en Create (Crear).



Los parámetros del servidor deberían rellenarse automáticamente

- Haga clic en Test Connection. Compruebe que el estado es correcto y haga clic en Close (Cerrar).
- Haga clic en Save & Connect (Guardar y conectar).
- Ya está conectado a MongoDB en NoSQLBooster.