Actividad 1: Descripción de un RDBMS

Un Sistema de Gestión de Bases de Datos Relacionales (RDBMS) es un tipo de software que permite a los usuarios crear, actualizar y administrar una base de datos relacional. Un RDBMS organiza los datos en tablas que pueden relacionarse entre sí mediante claves. Este tipo de sistema es altamente eficiente para manejar grandes volúmenes de datos y asegurar la integridad y consistencia de los datos.

Parte 2: Introducción a MongoDB

Conceptos clave:

NoSQL:

NoSQL se refiere a una categoría de sistemas de gestión de bases de datos que no se basan en el modelo de tabla relacional tradicional. Las bases de datos NoSQL pueden almacenar datos en formatos como documentos, grafos, columnas y pares clave-valor, lo que las hace flexibles y escalables.

MongoDB:

MongoDB es una base de datos NoSQL basada en documentos que utiliza un formato similar a JSON para almacenar datos. Es popular por su escalabilidad horizontal y su capacidad para manejar grandes volúmenes de datos no estructurados.

Documentos:

En MongoDB, los documentos son los registros que se almacenan en formato BSON (una extensión binaria de JSON). Cada documento puede tener una estructura diferente, lo que permite una gran flexibilidad en la gestión de datos.

Actividad 1: Descripción de NoSQL y MongoDB

Las bases de datos NoSQL son sistemas de gestión de bases de datos diseñados para manejar datos no estructurados y semi-estructurados a gran escala. A diferencia de las bases de datos relacionales, no utilizan tablas y SQL, sino que emplean otros modelos de almacenamiento como documentos, grafos y pares clave-valor. MongoDB es una base de datos NoSQL que almacena datos en documentos BSON, proporcionando flexibilidad y escalabilidad para aplicaciones modernas.

Actividad 2: Instalar MongoDB y mongo

Para instalar MongoDB y la herramienta de línea de comandos mongo, sigue estos pasos:

Visita el sitio web oficial de MongoDB y descarga la versión adecuada para tu sistema operativo.

Sigue las instrucciones de instalación para tu sistema operativo.

Una vez instalado, puedes abrir una terminal y ejecutar mongo para acceder a la línea de comandos de MongoDB.

Parte 3: Conectarse a MongoDB desde Node.js

Conceptos clave:

MongoDB Atlas:

MongoDB Atlas es un servicio de base de datos en la nube que proporciona una solución administrada para MongoDB. Permite crear, gestionar y escalar clústeres de MongoDB en la nube.

MongoDB Compass:

MongoDB Compass es una herramienta GUI que permite interactuar con MongoDB de manera visual. Es útil para explorar y administrar bases de datos.

mongoose:

mongoose es una biblioteca de Node.js que proporciona una solución elegante para modelar datos en MongoDB. Permite definir esquemas y modelos, y proporciona una API robusta para interactuar con la base de datos.

Configuración:

Crear una cuenta en MongoDB Atlas:

Visita el sitio web de MongoDB Atlas y crea una cuenta. Sigue las instrucciones para configurar un clúster.

Instalar mongoose en tu proyecto Node.js:

Abre una terminal y ejecuta el siguiente comando para instalar mongoose:

npm install mongoose

Parte 4: Realizar Consultas a MongoDB

Conceptos clave:

Schema:

Un esquema en MongoDB define la estructura de un documento dentro de una colección. Permite especificar los campos, sus tipos y restricciones.

Model:

Un modelo es una clase construida a partir de un esquema. Proporciona una interfaz para interactuar con los documentos de una colección.