

Prueba Corta #1 Bases de datos II

Isaac Araya Solano 2018151703

1. Explique cómo afectan los siguientes componentes el rendimiento de un sistema de base de datos:

- a. Disco**
- b. Memoria Virtual**
- c. Memoria**
- d. Caché de CPU**
- e. CPU**

a. Disco: La velocidad de lectura y escritura del disco afecta directamente a la velocidad con la que se pueden realizar operaciones de entrada/salida. Un disco lento puede provocar cuellos de botella en el rendimiento retrasando las consultas y transacciones ya que depende de lo que se tarda en traer la información del disco a la memoria principal.

b. Memoria Virtual: Si la memoria virtual se usa constantemente, puede provocar latencias adicionales en el acceso a los datos de la base de datos y aumentar el tiempo de respuesta de las consultas y transacciones ya que, aunque se use para simular la memoria principal, sigue siendo más lento al ser en el disco.

c. Memoria: La memoria afecta directamente el rendimiento ya que permite almacenar los datos en una memoria de rápido acceso y mientras más memoria RAM se tenga, más información se puede almacenar ahí, acelerando las consultas, acelerando las transacciones y mejorando la escalabilidad.

d. Caché de CPU: La caché de CPU puede mejorar significativamente el rendimiento de la base de datos al reducir la cantidad de veces que se deben recuperar los datos de la memoria principal o del disco. Es la memoria más rápida por lo que puede hacer que se hagan ciertos procesos rápidamente ya que se suele usar para almacenar los datos que se deben acceder más constantemente.

e. CPU: Un CPU más rápido puede procesar más transacciones y consultas en un período de tiempo más corto. Por lo que acelera la mayoría de los procesos de la base de datos.

2. ¿De qué forma se benefician las aplicaciones del uso de caches?

Explique.

El uso de cachés puede mejorar el rendimiento de las aplicaciones al reducir el tiempo necesario para acceder a datos o recursos que se utilizan frecuentemente. Con esto, las aplicaciones pueden acceder a ellos más rápidamente, sin tener que consultar bases de datos o sistemas de archivos en cada solicitud. Esto reduce la carga en los servidores ya que se pueden servir más solicitudes con menos recursos.

3. Desde el punto de vista de Elasticsearch, ¿Que es un índice?

Un índice es una colección optimizada de datos que contiene un conjunto de documentos, que son las unidades básicas de información en Elasticsearch. Elasticsearch utiliza el índice para organizar los datos y facilitar la búsqueda y recuperación de información.

4. ¿Qué es un mapping en Elasticsearch?

Un mapping se utiliza para definir la estructura y el tipo de datos de un índice. El mapping define los campos y sus tipos de datos, y también puede especificar opciones de análisis de texto para los campos de tipo de texto.