

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	FORMATO PARA REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES EVALUATIVAS FACULTAD: INGENIERIAS PROGRAMA: INGENIERÍA INFORMÁTICA				Código: FD-GC195
					Versión: 01
ASIGNATURA	CÓDIGO: ING01195		NOMBRE: Bases de datos 2		
PROFESOR: MARIA CAMILA ARBOLEDA ZAPATA				FECHA: 9 de septiembre del 2024	
TIPO DE EVALUACIÓN	TALLER	QUIZ	PARCIAL 1	FINAL	OTRO – CUÁL?
		X			

NOMBRE Sebastián López Osorno CÉDULA: 1020105817 NOTA:

Objetivo: Evaluar el tema correspondiente a las Bases de Datos NoSQL y tipos de bases de datos.

Tenga en cuenta:

- El examen es estrictamente individual.
- ¡Éxitos!

1. BASE DE DATOS NoSQL – VALOR 40% (0.23 c/u)

Competencia a evaluar. Evaluar los conceptos de sistemas de bases de datos No Relacionales NoSQL y Tipos de Bases de datos.

Descripción de la prueba. Marque la respuesta correcta para los siguientes enunciados.

1. ¿Cuál de las siguientes no es una característica típica de las bases de datos NoSQL?:

- ☒ a. Esquemas rígidos y predefinidos.
- b. Escalabilidad horizontal.
- c. Flexibilidad en el esquema de datos.
- d. Alta disponibilidad y tolerancia a fallos.

2. ¿Qué es una base de datos NoSQL?:

- a. Una base de datos con consultas en lenguaje natural.
- ☒ b. Una base de datos que no utiliza lenguaje SQL.
- c. Una base de datos que solo almacena números sin relación entre ellos.
- d. Una base de datos solo para uso interno de las empresas.

3. ¿Cuál de las siguientes no es una aplicación común de las bases de datos NoSQL?:

- a. Aplicaciones web escalables.
- b. Almacenamiento de datos semi-estructurados.
- c. Análisis de datos en tiempo real.
- ☒ d. Sistemas de gestión de bases de datos relacionales.

Descripción de la prueba. Marque si es verdadero o falso. ***Si la respuesta es “falso”, debe argumentar por qué.***

4. MongoDB es un ejemplo de base de datos de documentos, donde los datos se almacenan en formato JSON o BSON.

V X F

MongoDB es efectivamente una base de datos orientada a documentos y almacena datos en formato JSON o BSON (una versión binaria de JSON).

5. Las bases de datos NoSQL no están sujetas al teorema CAP (Consistency, Availability, Partition Tolerance) como las bases de datos relacionales.

V F X

sí están sujetas al teorema CAP. Este teorema aplica a cualquier sistema de bases de datos distribuidas, sean relacionales o no. Según el teorema, es imposible que un sistema distribuido garantice simultáneamente consistencia, disponibilidad y tolerancia a particiones.

Las bases de datos NoSQL usualmente optimizan dos de estas tres propiedades.

6. La escalabilidad vertical es una característica común en las bases de datos NoSQL, lo que significa que pueden manejar un aumento en la carga de trabajo agregando más recursos a un solo servidor.

V_____ F_ X_____

Las bases de datos NoSQL suelen destacar por su escalabilidad horizontal, que implica distribuir la carga de trabajo en varios servidores en lugar de agregar más recursos a un solo servidor (escalabilidad vertical).

7. Las bases de datos de documentos, como MongoDB, almacenan datos en un formato tabular similar a las bases de datos relacionales.

V_____ F_ X_____

Las bases de datos de documentos, como MongoDB, no usan un formato tabular como las bases de datos relacionales. En su lugar, los datos se almacenan en documentos JSON o BSON, que son más flexibles y no requieren tablas con filas y columnas.

8. Las bases de datos NoSQL son una alternativa a las bases de datos relacionales que se adaptan mejor a ciertos tipos de datos y casos de uso.

V_ X_____ F_____

Las bases de datos NoSQL son una alternativa adecuada para manejar grandes volúmenes de datos no estructurados, datos distribuidos, o situaciones donde la escalabilidad es una prioridad.

9. La consistencia eventual es una característica común en las bases de datos distribuidas, lo que significa que eventualmente todos los nodos tendrán una copia actualizada de los datos.

V_ X_____ F_____

La consistencia eventual es una característica típica de muchas bases de datos distribuidas, especialmente en NoSQL, lo que permite que los datos se sincronicen entre todos los nodos con el tiempo, aunque no inmediatamente.

2. BASE DE DATOS DOCUMENTALES - MongoDB - VALOR 60% (0.5 c/u)

Competencia a evaluar. Conocimiento adquirido en MongoDB.

Descripción de la prueba. A partir del enunciado genere el código que le corresponde en MongoDB.

Enunciado: En la biblioteca del municipio se requiere implementar una base de datos en mongo para llevar el registro de libros y usuarios.

La colección de Usuarios contiene documentos que representan los usuarios de la biblioteca, con campos como nombre, apellido, correo electrónico y una lista de libros que han sido prestados por el usuario, cada uno con un ID de libro y la fecha de préstamo, por otro lado, se tiene La colección de Libros contiene documentos que representan los libros en la biblioteca, con campos como título, autor, género, año de publicación, editorial y disponibilidad.

1. Crear la base de datos “biblioteca”.
2. Crear las colecciones necesarias.
3. Insertar un documento en cada colección.
4. Actualizar el apellido por “Pérez” en un usuario.
5. Consultar los libros con año de publicación de “1997”.
6. Eliminar un libro con autor “Gabriel García Márquez”.