

Conceptos y comandos básicos de la replicación en bases de datos NoSQL.

Actividad 2 – Unidad 2

Nombre de los estudiantes

Santiago Herrera Rocha

Docente

Jorge Isaac Castañeda Valbuena

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA IBEROAMERICANA
INGENIERÍA DE SOFTWARE, FACULTAD DE INGENIERÍA
BASES DE DATOS AVANZADAS

Bogotá, D.C.

01 de diciembre de 2024

Requerimientos no funcionales y casos de prueba

1. Requerimientos no funcionales

1.1. Redundancia:

Descripción:

- El sistema debe garantizar la disponibilidad de los datos del torneo en al menos tres nodos replicados en MongoDB.
- Las réplicas deben reflejar los datos del nodo primario en tiempo real, asegurando consistencia en todas las instancias.

Criterios Técnicos:

- Configuración de un conjunto de réplicas en MongoDB con una instancia primaria y dos secundarias.
- Todos los nodos deben estar sincronizados. Es decir, los nodos secundarios reflejan los datos primarios en tiempo real.

1.2. Disponibilidad 24x7:

Descripción:

- En caso de falla del nodo primario, el sistema debe garantizar continuidad operativa mediante failover automático.
- En caso de falla del primario, un secundario asumirá el rol primario en menos de 10 segundos.

Criterios Técnicos:

- Habilitación del mecanismo de failover automático en el conjunto de réplicas.
- Inserciones y lecturas disponibles en el nuevo nodo primario tras la transición de un nodo a otro.

2. Casos de prueba para redundancia y disponibilidad**2.1. Caso de prueba 1: Verificar replicación exitosa**

Objetivo: Comprobar que los datos insertados en el primario son replicados a los secundarios.

Pasos:

1. Insertar un documento en el nodo primario.
2. Verificar su existencia en los nodos secundarios utilizando comandos de consulta.

Resultado Esperado: El documento debe aparecer en los nodos secundarios.

2.2. Caso de prueba 2: Simular failover automático

Objetivo: Verificar que el mecanismo de failover automático funciona correctamente.

Pasos:

1. Detener el nodo primario.
2. Observar cuál nodo secundario asume el rol de primario.

Resultado Esperado: Un nodo secundario debe convertirse en primario en menos de 10 segundos.

2.3. Caso de prueba 3: Verificar consistencia de datos después del failover.

Objetivo: Garantizar que la replicación continúa tras la transición del primario.

Pasos:

1. Insertar un nuevo documento en el nodo que asumió como primario tras el failover.
2. Verificar la replicación del documento en los otros nodos secundarios

Resultado Esperado: Los nodos secundarios deben reflejar los nuevos datos insertados.