Actividad 2- Conceptos y comandos básicos de la replicación en bases de datos NoSQL.

Julian David Triana Celis

Juan Diego Ruiz Gutiérrez

Jorge Rodriguez



Ingeniería De Software, Facultad De Ingeniería

Universidad Iberoamericana

Bogotá D.C

2024

Reporte de Casos de Prueba en Replicación de MongoDB

# Resumen

El objetivo de este reporte es documentar los resultados y el análisis de los casos de prueba ejecutados en un entorno de replicación de MongoDB con tres nodos (un primario y dos secundarios). Los casos de prueba evaluaron la sincronización de datos entre los nodos y el comportamiento del sistema ante fallos.

## Detalles de Configuración

- Puertos utilizados:

- Nodo primario: 27018

- Nodo secundario 1: 27019

- Nodo secundario 2: 27020

- Base de datos: `db\_torneo`

- Colecciones creadas:

- Equipos

- Entrenadores

- Jugadores

- Encuentros

- Posiciones

## Casos de Prueba y Resultados

**Caso de Prueba 1: Verificación de Lectura desde los Nodos Secundarios**

**Descripción**: Comprobar que la información insertada en el nodo primario sea visible en los nodos secundarios.

**Ejecución:**

1. Se creó la base de datos `db\_torneo` en el nodo primario.

2. Se insertaron datos en las colecciones de la base de datos.

3. Se realizó una conexión al nodo secundario en el puerto 27019 y se verificó que las colecciones estuvieran sincronizadas.

**Resultado**:

- Los datos insertados en el nodo primario se reflejaron correctamente en los nodos secundarios.

- **Estado**: Aprobado.

**Caso de Prueba 2: Sincronización de Cambios**

**Descripción**: Verificar que los cambios realizados en el nodo primario se reflejen en los nodos secundarios.

**Ejecución:**

1. Se modificó un documento en la colección `encuentros` desde el nodo primario (se cambió el resultado de un encuentro de 1-1 a 2-2).

2. Se verificó el cambio en el nodo secundario (puerto 27019).

**Resultado:**

- Los cambios realizados en el nodo primario se sincronizaron correctamente en los nodos secundarios.

-**Estado:** Aprobado.

**Caso de Prueba 3: Simulación de Fallo del Nodo Primario**

**Descripción:** Comprobar que, al fallar el nodo primario, uno de los nodos secundarios asuma el rol de primario.

**Ejecución:**

1. Se cerró la instancia del nodo primario (puerto 27018).

2. Se verificó que el nodo secundario en el puerto 27019 asumiera el rol de primario.

3. Se consultó la base de datos y las colecciones en el nuevo nodo primario.

**Resultado:**

- El nodo secundario 27019 asumió correctamente el rol de primario.

- Los datos permanecieron consistentes y disponibles.

-**Estado:** Aprobado.

## Conclusión

Todos los casos de prueba fueron ejecutados con éxito, demostrando que el sistema de replicación está configurado adecuadamente. La información se sincroniza correctamente entre los nodos, y el sistema es capaz de manejar fallos en el nodo primario sin interrupciones significativas en la disponibilidad de los datos.

**Recomendaciones**

1. Realizar pruebas adicionales bajo condiciones de alta carga para evaluar el desempeño del sistema.

2. Configurar alertas automáticas para notificar sobre fallos en los nodos.

3. Implementar un esquema de copias de seguridad periódicas para mayor seguridad de los datos.