

## **Actividad 4: Pruebas de particionamiento de bases de datos NoSQL**

Neyder Alexis Hernández Carrillo  
Víctor Alfonso Méndez Palacios

Facultad de Ingeniería, Corporación Universitaria Iberoamericana

Ing. William Ruiz

17 de diciembre del 2023

## Actividad 4: Pruebas de particionamiento de bases de datos NoSQL

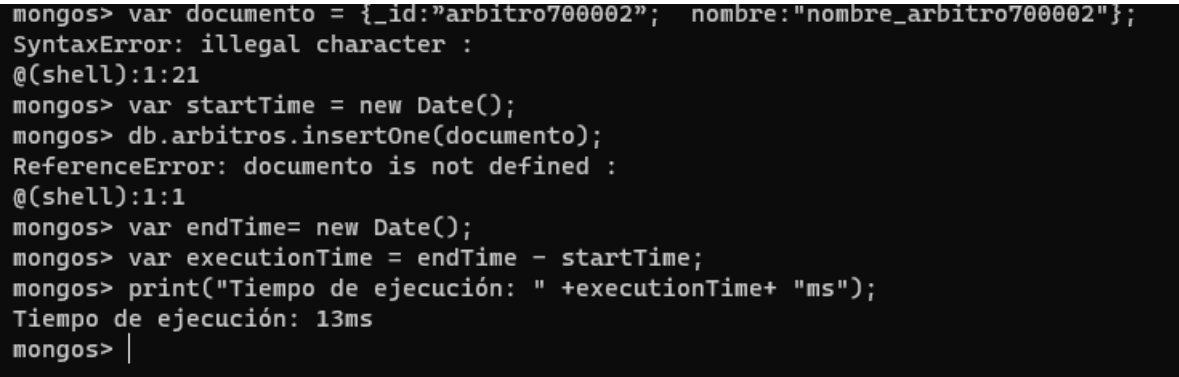
Enlace repositorio GitHub

<https://github.com/NEYDER28/Evento-deportivo---MongoDB.git>

Enlace del video:

<https://drive.google.com/file/d/1pytzJUBj5C9K1AhK-gxncRSTc6P9n78p/view?usp=sharing>

### 1. Casos de pruebas de particionamiento con MongoDB

Tipo de prueba	Objetivo
Carga de Datos	Validar el tiempo de inserción de datos en una colección y que sea inferior a 1000ms.
<p>Con estos comandos podemos realizar una inserción en la colección árbitros</p> <pre>var documento = { _id: "arbitro700002"; nombre: "nombre_arbitro700002" }; var startTime = new Date(); db.arbitros.insertOne(documento); var endTime = new Date(); var executionTime = endTime - startTime; print("Tiempo de ejecución: " + executionTime + "ms");</pre>  <pre>mongos&gt; var documento = { _id: "arbitro700002"; nombre: "nombre_arbitro700002" }; SyntaxError: illegal character : @(shell):1:21 mongos&gt; var startTime = new Date(); mongos&gt; db.arbitros.insertOne(documento); ReferenceError: documento is not defined : @(shell):1:1 mongos&gt; var endTime = new Date(); mongos&gt; var executionTime = endTime - startTime; mongos&gt; print("Tiempo de ejecución: " + executionTime + "ms"); Tiempo de ejecución: 13ms mongos&gt;  </pre> <p>Como se puede evidenciar la ejecución de la inserción toma 13ms con lo cual se cumple con el criterio de aceptación del caso de prueba.</p>	
Rendimiento	Validar el tiempo de consulta de datos en alguna de las colecciones y que sea inferior a 1000 milisegundos

Con estos comandos podemos realizar una consulta a la colección árbitros

```
var startTime = new Date();
var result = db.arbitros.find({_id:"arbitro3"}).explain("executionStats");
var endTime= new Date();
var executionTime = endTime - startTime;
printjson(result);
print("Tiempo de ejecución: " +executionTime+ "ms");
```

```
> shard1 = new Mongo("localhost:20000")
connection to localhost:20000
> shard1DB = shard1.getDB("Jankenpon")
Jankenpon
> var startTime = new Date();
> var result =db.arbitros.find({_id:"arbitro3"}).explain("executionStats");
> var endTime= new Date();
> var executionTime = endTime - startTime;
> printjson(result);
```

Resultado de la ejecución

```
> print("Tiempo de ejecución: " +executionTime+ "ms");
Tiempo de ejecución: 52ms
> |
```

Como se pude evidenciar el tiempo de ejecución está por debajo de 1000ms con lo cual se cumple con el criterio de validación

Validación del balanceador

Validar que el estado del balanceador se encuentre activo

Podemos verificar la configuración del shard

sh.status()

```
mongos> sh.status()
--- Sharding Status ---
  sharding version: {
    "_id" : 1,
    "minCompatibleVersion" : 5,
    "currentVersion" : 6,
    "clusterId" : ObjectId("657f90feae9fd36bc456ce7e")
  }
  shards:
    { "_id" : "__unknown_name__-rs0", "host" : "__unknown_name__-rs0/DESKTOP-4VE9656:20000", "state" : 1 }
    { "_id" : "__unknown_name__-rs1", "host" : "__unknown_name__-rs1/DESKTOP-4VE9656:20001", "state" : 1 }
    { "_id" : "__unknown_name__-rs2", "host" : "__unknown_name__-rs2/DESKTOP-4VE9656:20002", "state" : 1 }
  active mongoses:
    "4.4.25" : 1
  autosplit:
    Currently enabled: yes
  balancer:
    Currently enabled: yes
```

Ejecutando el comando sh.status() en el balanceador podemos evidenciar que se encuentra conectado con ello se cumple con el criterio de aceptación del caso de prueba.

## **Conclusiones**

En el marco del proyecto "Jankenpon", los casos de prueba para el particionamiento en MongoDB establecen criterios cruciales para garantizar el rendimiento, la disponibilidad y la integridad de la base de datos, por ello para el proceso de particionamiento se realizó un marco de criterios para la validación de dichos casos de prueba con su comprobación.

## Referencias

Mongodb. (30 de 11 de 2023). *MongoDB community*. Obtenido de <https://www.mongodb.com/try/download/community>

Sarasa, A. (2016). *Introducció a las bases de datos NoSQL usando MongoDB*. UOC.