

Modelo Centralizado vs Distribuido

Ignacio Oñate, Felipe Otero

December 2020

1 Descripción del experimento

Inicializamos cada nodo.

Datanode 1: 10.10.28.45
Datanode 2: 10.10.28.46
Datanode 3: 10.10.28.47
Namenode : 10.10.28.48

Una vez inicializados los nodos, probaremos iniciar varias instancias de clientes para subir libros a los nodos, Con el objetivo de poner a prueba la cantidad de mensajes que son enviados entre estos.

Cada cliente tomara un libro al azar del directorio que los contiene y este lo subirá al datanode que este disponible.

Para levantar el sistema usamos la flag sistema=distribuido o sistema=centralizado segun corresponda ejecutando:

```
go run /datanode1/datanode.go -sistema=XXXXXX  
go run /datanode2/datanode.go -sistema=XXXXXX  
go run /datanode3/datanode.go -sistema=XXXXXX  
go run /namenode/namenode.go -sistema=XXXXXX
```

Una vez arriba el sistema ejecutamos clientes desde alguna de las maquinas el cual seleccionara un libro al azar e intentara subirlo.

```
go run /cliente/cliente.go -cliente= uploader
```

Cuando ya varios clientes sean ejecutados contaremos el numero de mensajes que han sido enviados/recibidos por los nodos, para los cuales se ha puesto un contador en cada mensaje enviado el cual al terminar la ejecucion es mostrado.

2 Resultados

Al ejecutarse 10 clientes con el mismo conjunto de libros, el numero total de mensajes fue:

Distribuido = 1234 mensajes 15 segundos de ejecución

Centralizado= 629 mensajes 7 segundos de ejecución

3 Análisis

En el sistema centralizado obtuvimos una cantidad notablemente menor de mensajes a diferencia del distribuido que casi duplicó esta cantidad. Lo cual nos indica que el sistema centralizado al sacrificar estabilidad nos otorga una menor cantidad de transacciones.

4 Discución

En un inicio teniamos versiones distintas de lo que iba a suceder, por una parte esperabamos que el sistema distribuido seria mas rapido que el centralizado, pero no fue asi, despues de replicar el experimento varias veces, pudimos evidenciar que el sistema centralizado funcionaba de manera mas rapida.

5 Conclusión

Cierto es que cada sistema tiene sus ventajas, pero en el momento de comparar la cantidad de transacciones que se llevan a cabo entre nodos, podemos afirmar que el sistema centralizado funciona de mejor manera.