

Base de Datos NoSQL

Cassandra

Luz Adriana Jiménez
Julian David Parra Munar

03 septiembre, 2022



UNIVERSIDAD
CENTRAL

Contenido I

- 1 Definición
- 2 Historia
- 3 Características
- 4 Arquitectura
- 5 Ventajas-Desventajas
- 6 Quien Utiliza?
- 7 Modelado
- 8 Referencias

Que es Cassandra?



Definición

Forma parte del grupo de Base de Datos NoSQL, es una base de datos de código abierto la cual emplean el lenguaje CQL. Esta base de datos se basa en un modelamiento **clave-valor**.

Historia y Orígen

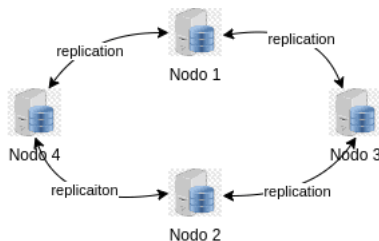
- Cassandra hizo su aparición en 2008 para ser liberado como proyecto open source. En un principio fue creado por Facebook.
- Está inspirado e influenciado por los papers de Amazon Dynamo de 2007 y de Google BigTable de 2006. Hoy en día está mantenido y desarrollado por la compañía Datastax.
- Desde el año 2010, el proyecto paso a ser mantenido por la fundación Apache.
- Su nombre está inspirado por la sacerdotisa Cassandra de la mitología griega, que tenía el don de la profecía, y predijo el engaño del Caballo de Troya.

Características

- Facilidad de escalado
- Tolerancia al fallo
- Almacenamiento flexible
- Escrituras rápida
- Compresión de datos

Arquitectura

Fue creada teniendo en cuenta que alguna parte del sistema puede fallar -sistema Peer To Peer. Los datos son distribuidos a lo largo de todos los nodos del clúster y permite que los datos sean replicados para asegurarnos la tolerancia a fallos. Cada nodo se comunica con otro a través de Gossip.



Ventajas - Desventajas

Ventajas

Rápidas respuestas aunque la demanda crezca.

Almacenamiento distribuido.

Escalabilidad horizontal (añade nuevo hardware cuando sea preciso).

Desventajas

No hay joins (a cambio de más velocidad).

No permite ordenar resultados en tiempo de consulta. tiene SQL.

Pero desde la versión 0.8 tenemos CQL. Rápidas respuestas aunque la demanda crezca.

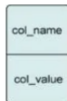
Quien utiliza Cassandra



Modelado

- Ejemplo visual de columna:

```
Columna(  
  Nombre->"Nombre del campo"  
  Valor->"Valor del campo"  
  Timestamp->"marca de tiempo"  
)
```



Cassandra utiliza los siguientes conceptos básicos

Column: Elemento básico de la base de datos, es una unidad atómica.

SuperColumn: Elemento compuesto de varias columnas y sus nombres.

Column Family: Contenedor de columnas que se asemejan al concepto de tabla de las bases de datos.

Keyspace: Espacio de claves, contiene familias de columnas

Referencias

`http://https://www.paradigmadigital.com//`

`https://sites.google.com/site/uegoman/
modelo-de-datos-de-cassandra`

`https://http:
//www.formadoresit.es/bases-de-datos-cassandra/`

Gracias