

UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA

Nombre: Bryam Gabriel Mora Lituma

Carrera: Ingeniería de Sistemas

Materia: Inteligencia Artificial

Fecha: 11/11/2020

Tema: Neo4J

NEO4J





Neo4j es un software libre de Base de datos orientada a grafos, implementado en Java.¹² Los desarrolladores describen a Neo4j como un motor de persistencia embebido, basado en disco, implementado en Java, completamente transaccional, que almacena datos estructurados en grafos en lugar de en tablas.

Cómo funciona Neo4j

Neo4j usa grafos para representar datos y las relaciones entre ellos. Un grafo se define como cualquier representación gráfica formada por vértices (se ilustran mediante círculos) y aristas (se muestran mediante líneas de intersección). Dentro de estas representaciones gráficas, tenemos varios tipos de grafos:

- Grafos no dirigidos: los nodos y las relaciones son intercambiables, su relación se puede interpretar en cualquier sentido. Las relaciones de amistad en la red social Facebook, por ejemplo, son de este tipo.
- Grafos dirigidos: los nodos y las relaciones no son bidireccionales por defecto. Las relaciones en Twitter son de este tipo. Un usuario puede seguir a determinados perfiles en esta red social sin que ellos le sigan a él.
- Grafos con peso: en este tipo de gráficas las relaciones entre nodos tienen algún tipo de valoración numérica. Eso permite luego hacer operaciones.
- Grafos con etiquetas: estos grafos llevan incorporadas etiquetas que pueden definir los distintos vértices y también las relaciones entre ellos. En Facebook podríamos tener nodos definidos por términos como ‘amigo’ o ‘compañero de trabajo’ y las relaciones como ‘amigo de’ o ‘socio de’.
- Grafos de propiedad: es un grafo con peso, con etiquetas y donde podemos asignar propiedades tanto a nodos como relaciones (por ejemplo, cuestiones como nombre, edad, país de residencia, nacimiento). Es el más complejo.

Diferencias entre la versión Community y Enterprise.

Acciones	 	
	Comunidad Neo4J	Neo4J Enterprise
Categoría	Base	Base
Preferencia	(33% votos globales)	(36% votos globales)
Sitio web	neo4j. Org	Www. neo4j. Com
Licencia	Bsd	GPLv3 Comercial AGPLv3
Diseño		
Modelo de base de datos	Orientado a gráficos	Orientado a gráficos Sin esquemas Nosql
Almacenamiento de datos	Local	Datos persistentes en disco Memoria volátil Archivo asignado a memoria
Integrable	 Sí	 Sí

Funciones

Idioma de consulta	reposo Tinkerpop Gremlin Cypher	Llamadas API reposo Sparql Cypher Tinkerpop Gremlin
Tipos de datos	TODAS LAS Normas ANSI	Matrices de primitivas y cadenas javas Primitivas de Java Cadena
Actualizaciones de entrada condicionales	?	✓ Sí
Mapear y reducir	✗ No	✗ No
Unicode	✓ Sí	✓ Sí
TTL para entradas	?	✗ No
Compresión	✓ Sí	✓ Sí

Integridad

Modelo de integridad	Ácido	Ácido Replicación de registros
Atomicidad	✓ Sí	✓ Sí
Consistencia	✓ Sí	✓ Sí
Aislamiento	✓ Sí	✓ Sí
Durabilidad (almacenamiento de datos)	✓ Sí	✓ Sí
Transacciones	✓ Sí	✓ Sí
Integridad referencial	?	✓ Sí
Control de revisiones	?	✗ No
Modelo de bloqueo	?	Bloqueo optimista Bloqueo de escritura

Indexación

Indices secundarios	✓ Sí	✓ Sí
Teclas compuestas	?	✓ Sí
Búsqueda de texto completo	?	✓ Sí
Indices geoespaciales	?	✓ Sí
Soporte gráfico	✓ Sí	✓ Sí
Tipo de gráfico	Gráfico de propiedades	Gráfico de propiedades Gráfico de propiedades etiquetados

Distribución

Escala horizontal escalable	✗ No	✗ No
Replicación	✓ Sí	✓ Sí
Modo de replicación	Replicación Maestro-Maestro	Replicación Maestro-Esclavo
Particionamiento	✗ No	✓ Sí

Requisitos del sistema

Sistema operativo	Multiplataforma	Multiplataforma JVM Compatible
		.NET Framework Clojure Groovy Java (cualquier lenguaje de scripting JVM) JavaScript/Node.js Javascript Python R reposito rubí Scala Golang
Conductor nativo	Java	
Mínimo de memoria	256 GB	256 MB

Arquitectura

Lenguaje de programación	Java	Java (cualquier lenguaje de scripting JVM) Scala
--------------------------	------	--

Referencias

- [1] «java - Is it Necessary to move from neo4j Community Edition to Enterprise Edition and Queries about creating a new database in neo4j», *Stack Overflow*.
<https://stackoverflow.com/questions/35571224/is-it-necessary-to-move-from-neo4j-community-edition-to-enterprise-edition-and-q> (accedido dic. 04, 2020).
- [2] «Neo4J Community vs. Neo4J Enterprise comparison | vsChart.com». <http://vschart.com/compare/neo4j-community/vs/neo4j> (accedido dic. 04, 2020).