



Nombre: Fernando Sánchez
Materia: Inteligencia Artificial

Carrera: Ingeniería de Sistemas

NEO4J

Neo4j es un software libre orientado a la base de datos con grafos, con una arquitectura para la gestión, almacenamiento y lectura de los grafos, mediante sus nodos y relaciones entre nodos. Ofrece la administración de memoria dedicada y operación de memoria eficiente.

Los desarrolladores describen a Neo4j como un motor de persistencia embebido, basado en disco, implementado en Java, incluyen copias de seguridad en caliente y su debida supervisión exhaustiva.

Los grafos están formados por vértices los cuales son ilustrados mediante círculos y aristas que las cuales son ilustradas mediante líneas de intersección o conocidas como relaciones, a continuación se describirán los tipos de grafos:

- **Grafos no dirigidos:** los nodos y las relaciones son intercambiables, su relación se puede interpretar en cualquier sentido.
- **Grafos dirigidos:** los nodos y las relaciones no son bidireccionales por defecto.
- **Grafos con peso:** en este tipo de gráficas las relaciones entre nodos tienen algún tipo de valoración numérica.
- **Grafos con etiquetas:** estos grafos llevan incorporadas etiquetas que pueden definir los distintos vértices y también las relaciones entre ellos.
- **Grafos de propiedad:** es un grafo con peso, con etiquetas y donde podemos asignar propiedades tanto a nodos como relaciones.

Neo4j contiene dos ediciones:

- **Edición de la comunidad:** es una edición completamente funcional de Neo4j, contiene soporte para las características clave, como el cumplimiento de ACID, Cypher y API de programación. Su función ideal es aprender Neo4j, proyectos de bricolaje y aplicaciones en grupos de trabajo pequeños.

- **Edición de Empresa:** es una edición amplía a la funcionalidad de Edición de la comunidad para incluir características para la seguridad, el rendimiento y la escalabilidad, como una arquitectura de agrupación en clústeres y una función de respaldo en línea. Su función es ideal como soluciones comerciales y soluciones internas críticas.

Características de las ediciones

Edición	Comunidad	Empresa
Modelo de gráfico de propiedad	✓	✓
Procesamiento y almacenamiento de gráficos nativos	✓	✓
Transacciones ACID	✓	✓
Lenguaje de consulta de gráficos cifrados	✓	✓
Navegador Neo4j con resaltado de sintaxis	✓	✓
Protocolo binario de perno	✓	✓
Controladores de lenguaje para C #, Java, JavaScript y Python [1]	✓	✓
API nativa de alto rendimiento	✓	✓
Almacenamiento en caché de alto rendimiento	✓	✓
Optimizador de consultas basado en costos	✓	✓
Biblioteca de algoritmos de gráficos para respaldar iniciativas de IA [1]	✓	✓
Escrituras rápidas a través de índices de etiquetas nativas	✓	✓
Índices compuestos	✓	✓
Índices de relaciones y nodos de texto completo	✓	✓
Copia de la tienda	✓	✓
Reutilización automática del espacio	✓	✓
Varias bases de datos (más allá de las systembases de datos y las predeterminadas)	-	✓
<i>Ranurados y En tubería</i> tiempos de ejecución Cypher	-	✓
Restricciones de existencia de propiedad	-	✓
Restricciones de clave de nodo	-	✓
Listar y finalizar consultas en ejecución	-	✓
Control de acceso basado en roles	-	✓
Control de acceso al sub-gráfico	-	✓
Integración LDAP y Active Directory	-	✓
Opción de seguridad Kerberos	-	✓

Rendimiento y escalabilidad de las ediciones

Edición	Comunidad	Empresa
Agrupación causal para aplicaciones de escala global	-	✓
El administrador de bloqueo empresarial accede a todos los núcleos del servidor	-	✓
Cifrado intra-clúster	-	✓
Copias de seguridad sin conexión	✓	✓
Copias de seguridad en línea	-	✓
Backups encriptados	-	✓
Actualizaciones continuas	-	✓
Calentamiento automático de caché	-	✓
Enrutamiento y equilibrio de carga con controladores Neo4j	-	✓
Monitoreo avanzado	-	✓
Limitaciones de tamaño de gráfico	300 nodos	No limit
Herramienta de importación masiva	✓	✓
Herramienta de importación masiva, reanudable	-	✓

Bibliografía

Neo4j. (s.f.). *neo4j.com*. Obtenido de <https://neo4j.com/docs/operations-manual/4.1/introduction/>