



BASES DE DATOS PARA IA

TP n° 3 Bases de datos de grafos

1. Objetivo

El objetivo de este trabajo práctico es familiarizarse con la herramienta Neo4j como base de datos grafos y aplicar técnicas de análisis de datos mediante consultas cypher. Además, se practicará la manipulación de nodos y relaciones en una red social de personas y relaciones con carreras y conocimientos.

2. Instalación y Configuración

Acceder al sitio web oficial: [Neo4j](https://neo4j.com).

Descargar la versión gratuita de Neo4j para su sistema operativo.

2.2. Cargar Datos de Ejemplo

En la interfaz de Neo4j cree un proyecto nuevo y una base nueva. Asegúrese de instalar el plugin de APOC antes de iniciar la base.

Utilice el comando LOAD DATA FROM CSV para cargar los datos en la base de datos.

Alternativamente copie el contenido del archivo en neo4j browser y ejecútelo.

3. Realice las siguientes consultas:

1. Obtener los nodos de todas las personas de la red.
2. Obtener el nombre y fecha de nacimiento de la persona de apellido Domínguez.
3. Obtener la lista de empresas en las que trabajó Domínguez.
4. Obtener la lista de personas que estudiaron carreras que no son de nivel "Universitario" y los nombres de las carreras.
5. Obtener los nodos etiquetados como Conocimiento.
6. Obtener los nodos de todas las personas con nombre terminado en a.
7. Crear un nodo para la persona Analía Martinelli si no existe.
8. Asociar un conocimiento "Cálculo" a Analía Martinelli si no lo posee.
9. Verificar si se creó duplicado del conocimiento "Cálculo".
10. Crear una relación ESTUDIO para Analía Martinelli con la carrera "Lic en Sist de Inf", estado "En curso".
11. Crear un nodo para Verónica Méndez.
12. Crear una relación CONOCE_A entre Analía y Verónica, asegurando que solo se cree una vez.
13. Actualizar o crear el nodo de Analía Martinelli con fecha de nacimiento 30/06/1968.
14. Agregarle la etiqueta "Empleado" y el país Argentina a Analía.
15. Eliminar la fecha de nacimiento y la etiqueta Persona de Analía.
16. Eliminar el nodo de Analía y todas sus relaciones.
17. Contar los nodos en total.
18. Contar los tipos de relaciones.
19. Listar todos los nodos y sus relaciones.
20. Obtener los nombres y rubros de las empresas registradas, reemplazando el rubro "Telefonía" por IT.
21. Determinar qué etiquetas tienen los nodos que son destino de la relación ESTUDIO.
22. Verificar las etiquetas de la carrera en la relación ESTUDIO.
23. Usar UNWIND para transformar una colección en filas individuales.
24. Contar la cantidad de personas que estudiaron una carrera en cualquier estado.
25. Identificar si puede llegarse directa o indirectamente desde Mario López hasta Jorge Lupis mediante la relación CONOCE_A.



26. Obtener el camino más corto entre Gustavo y Mario en la relación CONOCE_A.
27. Listar los caminos de relaciones de un camino determinado.
28. Verificar si una persona trabajó o trabajó en empresas que otro determinado profesional trabajo, para sugerir contactos.
29. Obtener los conocimientos más compartidos en cada carrera.
30. Ranking de los primeros 2 conocimientos de la carrera "Ing en Sistemas de Información".

Para resolver las consultas Cypher, se debe analizar cada una individualmente y aplicar las reglas del lenguaje Cypher de Neo4j. Asegurarse de usar las funciones adecuadas como RETURN, MATCH, CREATE, MERGE, DELETE, y ORDER BY para organizar los resultados. Además, considere la unicidad de nodos y relaciones mediante UNIQUE y WHERE para evitar duplicados de ser necesario.

