

## Laboratorio No. 5 Neo4j Cypher - **INDIVIDUAL**

### I. Modalidad y fecha de entrega

- a) El laboratorio debe hacerse individualmente.
- b) Debe ser enviado antes de la fecha límite de entrega: Jueves 21 de Marzo a las 23:59 horas a más tardar
- c) Luego de la fecha y hora límites se restará 10 puntos por cada hora de atraso en la entrega

### II. Objetivo y descripción de la actividad

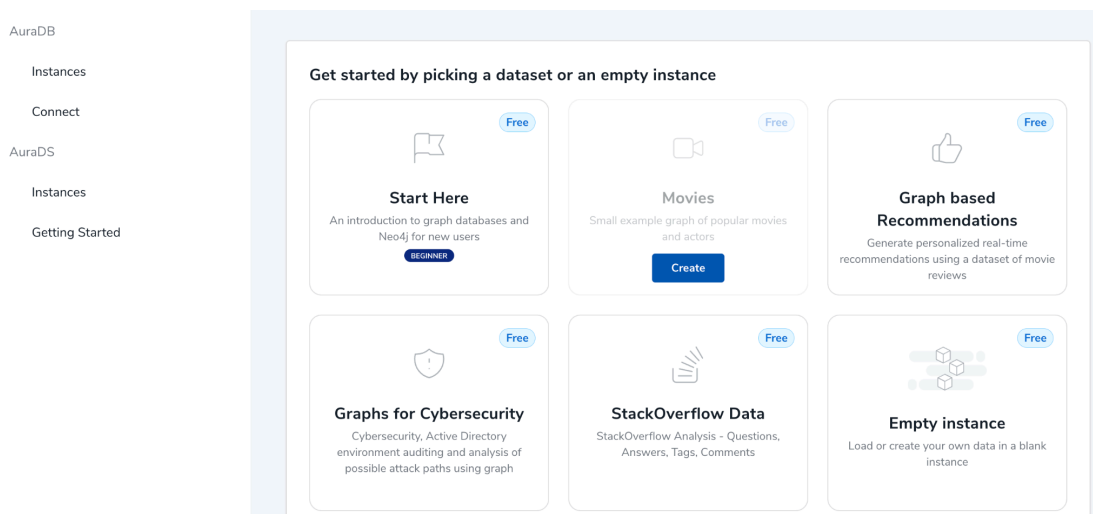
Esta actividad tiene como propósito principal familiarizar a los estudiantes con las instrucciones de Cypher y complementar con el ambiente y la interacción a realizar utilizando la instancia sobre Aura. Se pretende que con la guía de consultas vistas en clase y el material visto en clase (**Neo4j 02.pdf**) vayan completando cada uno de los ejercicios. Están diseñados de tal manera que sea un reto para el estudiante el generar las consultas. Por favor siéntase en libertad de consultar al catedrático en cualquier momento.

### Instrucciones generales y levantamiento de Aura DB con Instancia MOVIES

Aura DB es un servicio de base de datos en la nube ofrecido por Neo4j, que es una base de datos basada en grafos altamente escalable y flexible. Aura DB permite a los usuarios crear y alojar bases de datos de grafos en la nube, lo que significa que no es necesario configurar y administrar una infraestructura de servidor para ejecutar Neo4j para los fines de este curso. En lugar de eso, los usuarios pueden simplemente registrarse en el servicio, crear una base de datos y comenzar a trabajar en ella.

En caso aún no tenga una cuenta, diríjase a la página <https://neo4j.com> en y seleccione la opción de Start Free for Developers. Luego, cree una cuenta gratuita en Neo4j con AuraDB y al finalizar, deberá poder ingresar a <https://console.neo4j.io/> sin problemas.

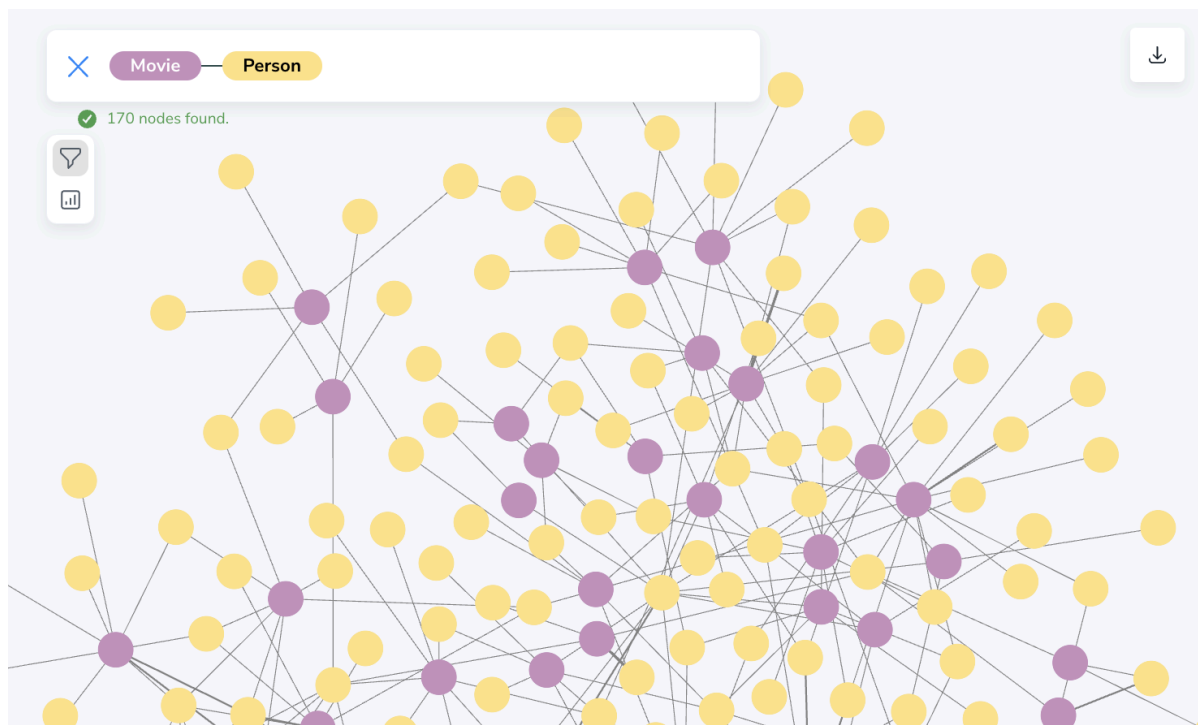
Diríjase a la página <https://console.neo4j.io/>. Una vez dentro de la consola, cree una nueva instancia gratuita. En caso ya tenga una instancia creada, independientemente de su estado, deberá eliminarla y crear una nueva por completo. Al momento de crear la instancia nueva, seleccione el template de Movies al momento de crearla. Tome la siguiente imagen como guía.



Una vez creada la instancia, podrá visualizar que tiene 170 nodos de dos tipo de nodos: personas y películas. Esta base de datos hace referencia a las relaciones que tienen diferentes individuos con algunas películas lanzadas al mercado. Las personas podrán ser actores, directores, etc., y podrán tener las siguientes relaciones: ACTED\_IN, DIRECTED, FOLLOWS, PRODUCED, REVIEWED, WROTE.

### Ejercicio 1 - Análisis General

Diríjase a la sección de **Explore** y en el buscador trate de generar la siguiente visualización del grafo:



Para obtener esa exploración, deberá escribir en el buscador para que permita mostrarle un grafo entre **Movie - Person**, independientemente de su relación. Responda a continuación

- ¿Qué opiniones tiene sobre este grafo?
- ¿Considera que puede sacar algunas conclusiones sobre las relaciones que encuentra visualizadas? En caso contrario, ¿por qué? ¿qué necesitaría para sacar conclusiones?
- Analice el propósito de explorar información de esta manera.

### Ejercicio 2 - Interacciones con Cypher

Realice los siguientes incisos:

- Cree un nodo nuevo de tipo **persona** con el nombre del actor Michael Caine. Utilice la sentencia MERGE para evitar crear nodos duplicados.
- Verifique que se haya creado el nodo con la sentencia MATCH.

3. También puede utilizar muchas sentencias merge dentro de un mismo query de cypher. Ejecute la siguiente sentencia:

```
MERGE (p:Person {name: 'Katie Holmes'})
MERGE (m:Movie {title: 'The Dark Knight'})
RETURN p, m
```

4. Como se revisó en la sesión, se podrá utilizar la sentencia MERGE también para crear relaciones. Cree una relación ACTED\_IN para el actor Michael Caine y la película The Dark Night.

5. Verifique que esa relación existe.

6. Ahora, unifique los conocimientos del paso 3 y resto de pasos para que, con una misma sentencia, utilice una cadena de comandos MERGE para crear un nodo persona con el nombre Chadwick Boseman, un nodo de tipo película con el título Black Panther y la relación ACTED\_IN.

7. Confirme que la relación haya funcionado.

8. Ahora, con el resultado del comando anterior (paso 6), modifique el query para que en una misma consulta MERGE cree un nodo persona (Emily Blunt), un nodo película (A Quiet Place) y la relación ACTED\_IN.

### Ejercicio 3 - Consultar Datos con Cypher

Una vez completado el ejercicio anterior, realice los siguientes incisos:

1. Verifique si la película Batman Begins existe. Cree una relación ACTED\_IN entre Michael Caine y dicha película en cuya relación Michael Caine tuvo el rol de Alfred Penny.

2. Ahora, como usted es un amante del cine, sabe que este mismo actor también tuvo el mismo rol con la película The Dark Knight. Agregue el rol a esta relación de la misma manera.

3. Ahora, actualice también dicha relación para la misma película y el mismo actor en donde agregue que el año de esa actuación fue en 2008.

4. Se dio cuenta que realmente por el volumen de películas que hay, será bastante laborioso el actualizar los roles de todos los actores que actuaron en la película. De esta manera, elimine el rol de Michael Caine con la película The Dark Knight utilizando la función REMOVE.

5. Ahora, agregue un nuevo nodo persona Jane Doe con una relación de ACTED\_IN a la película de The Matrix.

6. ¿Qué otras personas tienen esta relación con dicha película?

7. Basado en sus conocimientos, sabe que Tom Cruise ha estado muy involucrado en muchas películas, no solo desde el rol de actor sino como de director. Verifique si esto es cierto, ejemplificando todas las relaciones que tiene este con todas las películas.

8. Para cerrar con broche de oro, elimine todo en la base de datos de prueba.

### III. Temas a reforzar

- Cypher Queris
- Grafo de propiedades en Neo4j
- AuraDB

---

#### IV. Documentos a entregar

Se realizará una entrega individual.

- Documento con respuesta a todos los incisos que incluya evidencias según aplique el inciso (jpeg, png o similar).
- Script con queries utilizados para la creación de cada uno de los incisos del ejercicio 2 y 3.

#### V. Evaluación

- Ejercicio 01: 15 puntos (5 puntos cada inciso)
  - Ejercicio 02: 40 puntos (5 puntos cada inciso)
  - Ejercicio 03: 45 puntos (incisos 1-5: 6 puntos cada uno, incisos 6-8: 5 puntos cada inciso)
- Total: 100 puntos**

#### VI. Referencias

1. Instancias de Aura: <https://neo4j.com/docs/aura/aurads/create-instance/>
2. Cypher & Aura: [https://neo4j.com/docs/cypher-manual/current/introduction/cypher\\_aura/](https://neo4j.com/docs/cypher-manual/current/introduction/cypher_aura/)
3. Cypher: <https://neo4j.com/docs/cypher-manual/current/clauses/>