

Gestión de grandes volúmenes de datos

Neo4j

Alumno: Fabián Banderas Benítez

Docente: Yoel López

Lo primero es ingresar al sitio <https://neo4j.com/>

Seleccionar Start free y registrarse, en este caso utilizo el correo electrónico de gmail.

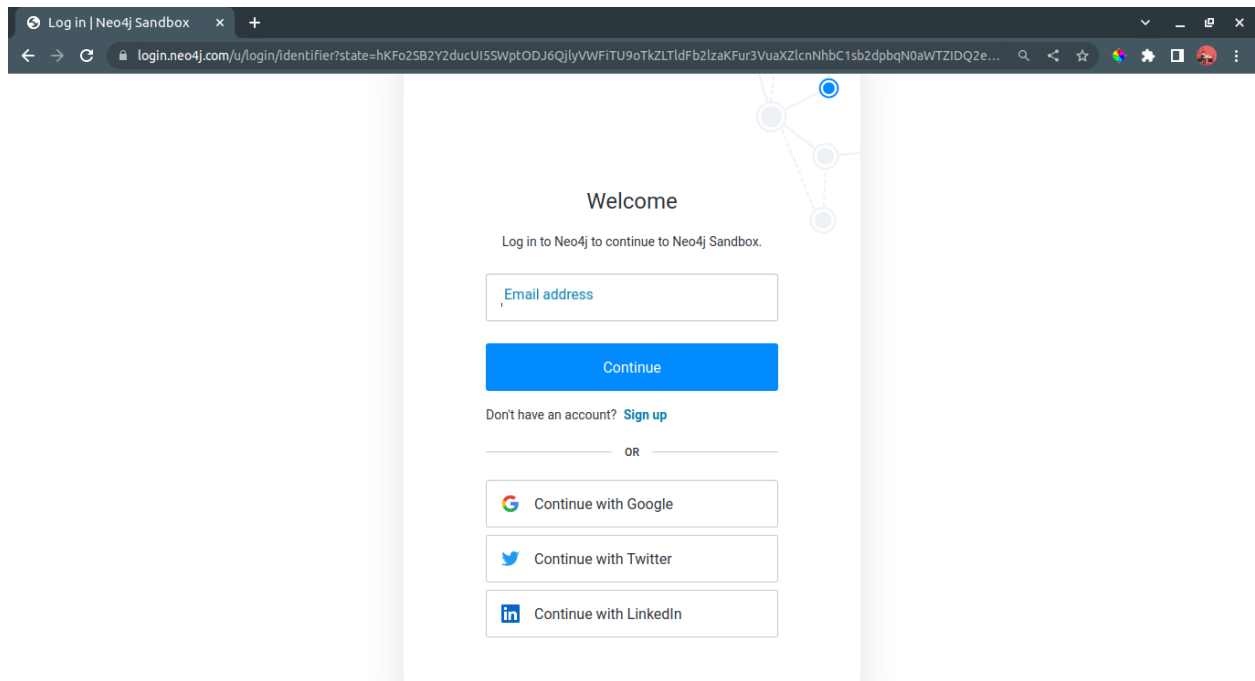


Figura 1 Continue with Google

Seleccionar Continuar con Google Figura 1.

Luego es necesario aceptar los términos y condiciones.

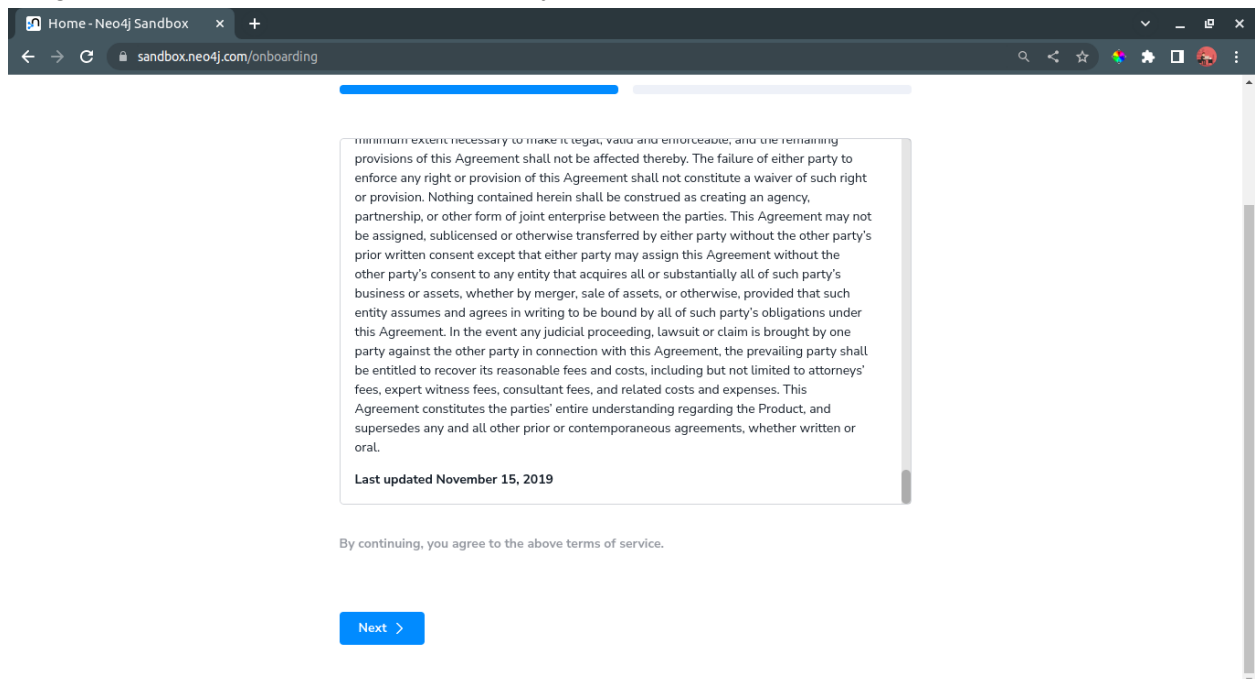


Figura 2 Terms and conditions

Dar clic en Next Figura 2.

Ahora es necesario llenar el lugar de trabajo en este caso se coloca FIUBA, a continuación clic en **Complete**.

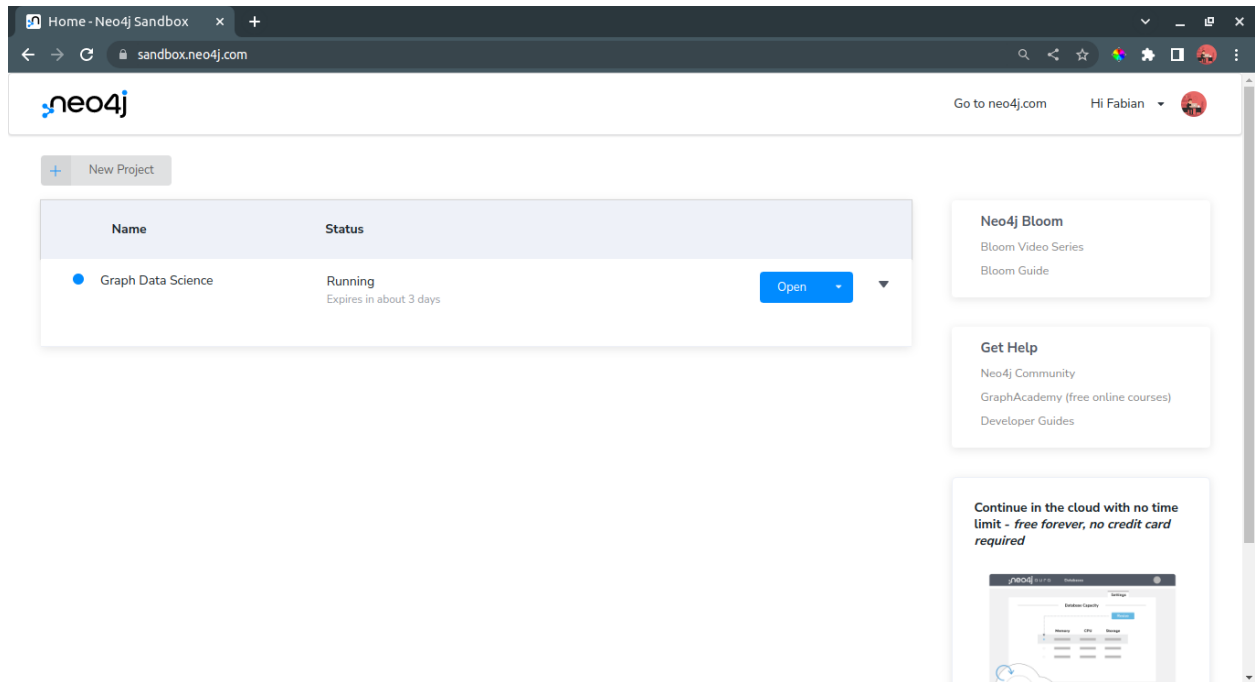


Figura 3 Entorno neo4j

Clic en open para visualizar el entorno Figura 3.

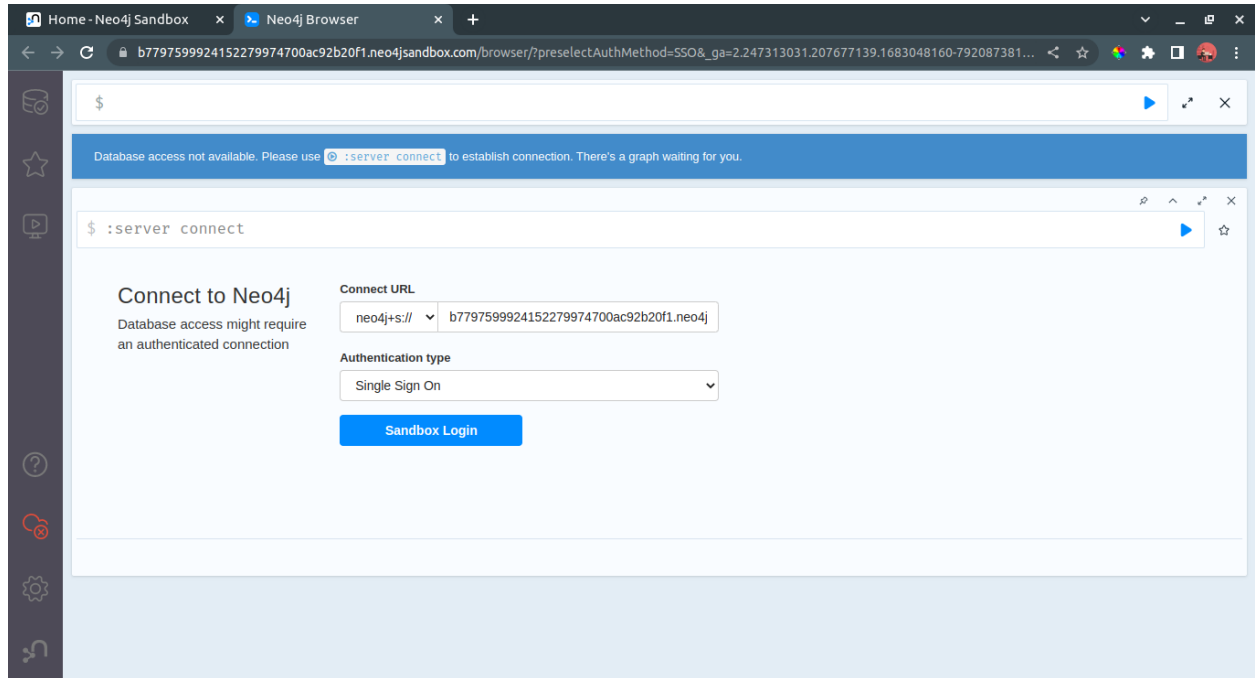


Figura 4 Sandbox login

Para registrarse en sandbox login Figura 4 es necesario hacerlo de igual manera se utiliza el correo de gmail. Después de esto tendremos la siguiente ventana.

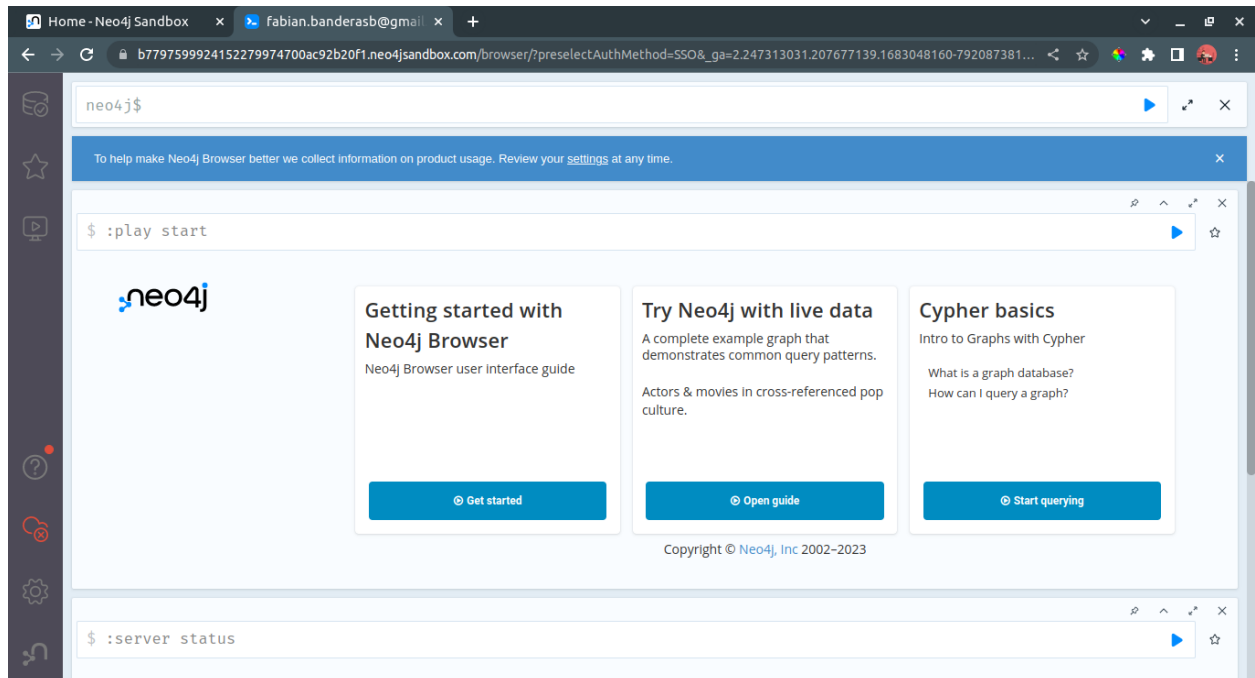


Figura 5 neo4j

Ahora cargamos los datos de ejemplo que se encuentra en el archivo Datos_Ejemplo_Neo.txt

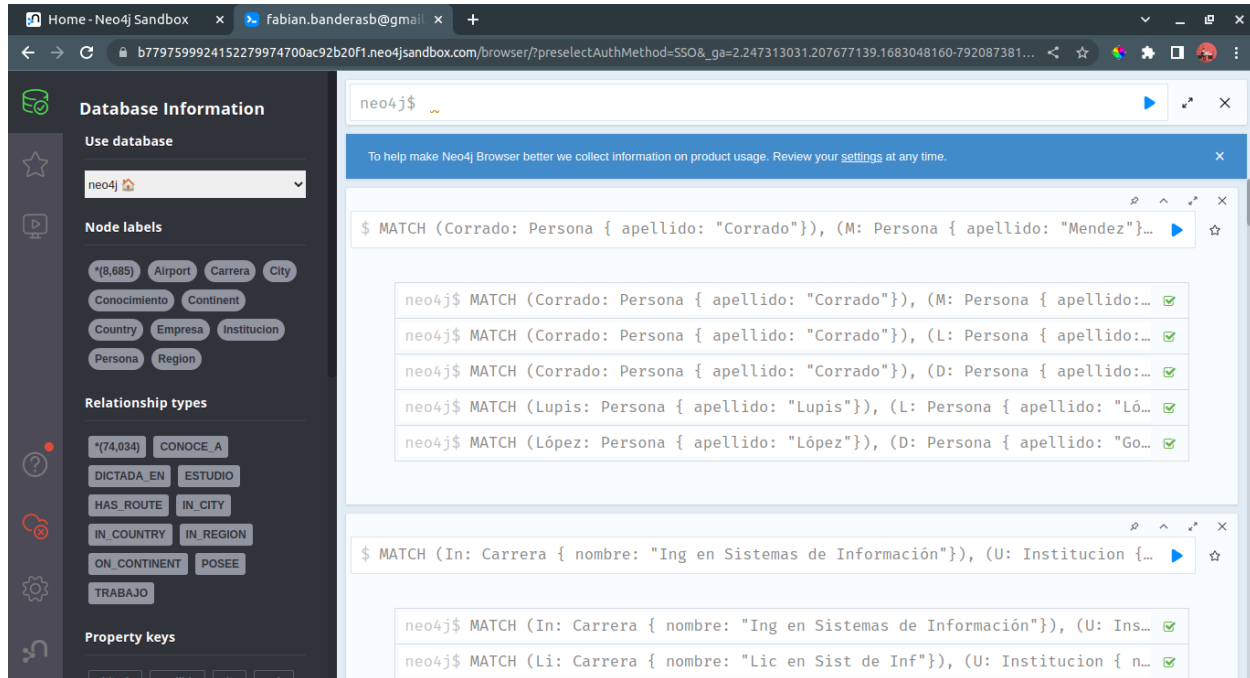


Figura 6 creates and matches data

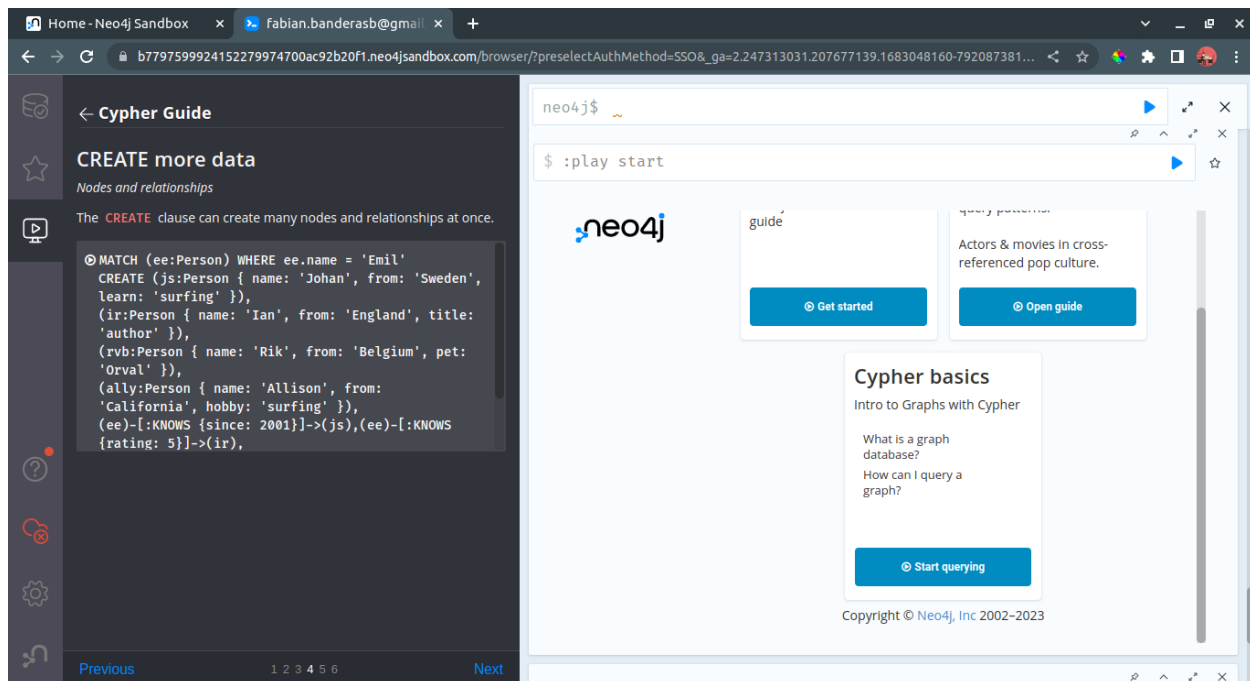


Figura 7 Cypher basics

Ahora se utiliza Cypher basics que es un lenguaje de consulta que se utiliza en Neo4j, una base de datos orientada a grafos. Cypher está diseñado específicamente para trabajar con grafos, lo que lo hace muy efectivo para realizar consultas y manipular datos en bases de datos de grafos.

Aprender los fundamentos de Cypher en Neo4j permite aprovechar al máximo la potencia de esta base de datos orientada a grafos y realizar consultas y manipular datos de manera más efectiva.

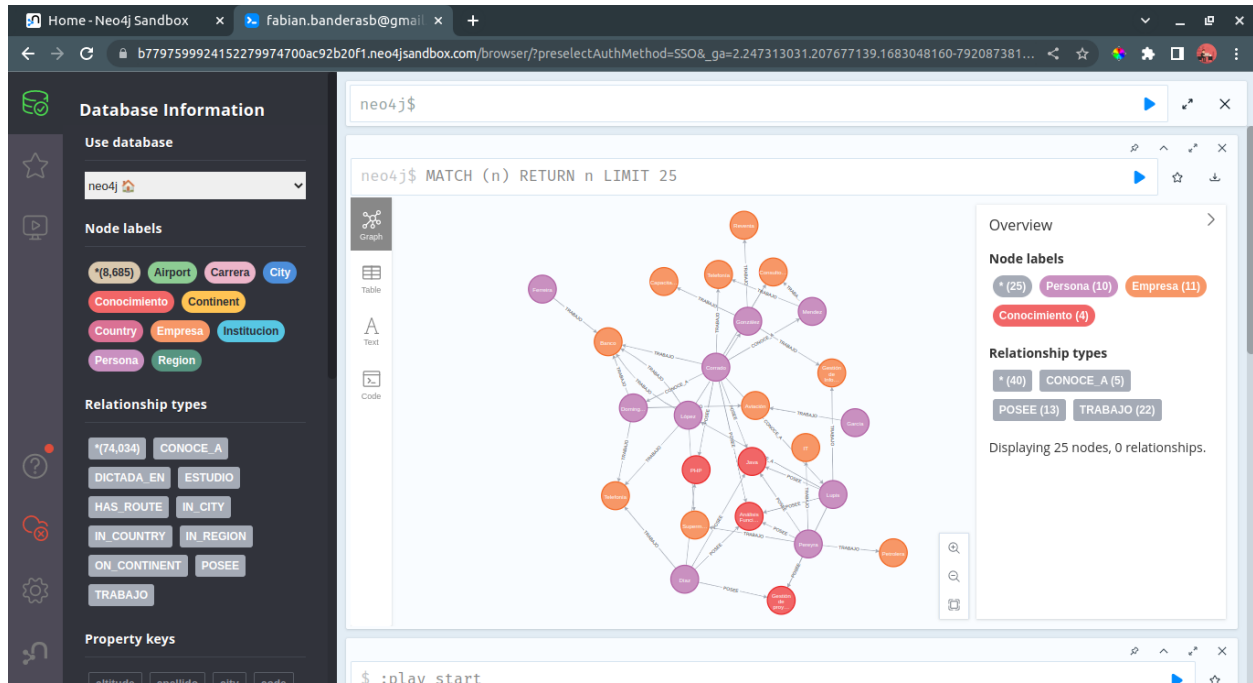


Figura 8 Graph

En la Figura 8 se muestra el gráfico con la creación de entidades y las respectivas combinaciones.

Enunciado

Se desea modelar la información de alumnos de la facultad en Neo4j, de modo tal que se puedan resolver las siguientes consultas:

1. Listado de alumnos que cursaron materias juntos, pero en esta materia son de distintos grupos.
2. Listado de docentes que dictaron más de una materia.
3. Tu propio promedio de calificaciones.
4. Listado para recomendación de alumnos que cursaron en el mismo curso y cuatrimestre pero no se conocen entre sí.
5. Listado de los conocidos de tus conocidos, hasta longitud 2, e indefinida.
6. Apellido y nombre de alumnos que también son docentes (ver pedido adicional para esta consulta).
7. Dado un alumno en particular, se quiere obtener el listado de materias electivas que no haya

cursado, en base al criterio de haber sido cursadas por otros alumnos que cursaron por lo menos una en común con él.

8. Hacer una variante del ítem anterior, recomendando sólo si el otro alumno es un contacto (directo o indirecto).

9. Consulta adicional, decidida por el alumno.

Tareas:

- Diseñar el modelo para soportar las consultas.
- Armar el gráfico de dominio, indicando las propiedades contempladas para nodos y relaciones.
- Justificar las decisiones tomadas para armar el modelo (sobre tipos de nodos, relaciones, etc.)
- Cargar los datos correspondientes al dominio.
- Resolver las consultas solicitadas en Cypher.

Se pide entregar:

- Gráfico de dominio reflejando el modelo armado, con sus justificaciones correspondientes.
- Código cypher de las cargas de datos.
- Enunciado de última consulta.
- Para cada consulta, código cypher correspondiente, y screenshots de las pantallas, una con el grafo y otra con la lista de valores obtenidos.
- Para la consulta del ítem nro. 6, además de su resolución, indicar una variante en el modelado (puntualmente pensando en esta consulta) que también permita obtener el resultado, cómo sería la estrategia y el código de la variante.
- Impresión de pantalla del grafo completo correspondiente a la base de datos generada.

Todo el respaldo está ubicado en [Github](#).