

Universidad del Valle de Guatemala

Facultad de Ingeniería

Departamento de Ciencias de la Computación

**CC2003 - Algoritmos y Estructuras de datos**



## **Proyecto No. 2**

### **Fase 2**

Jonathan Espinoza – 20022

Juan Galicia – 20298

Elisa Samayoa – 20710

## Documentación para utilizar el sistema de recomendaciones

### Para ingresar a la base de datos

La base de datos fue implementada en Neo4J y cuenta con un total de 92,806 nodos (sin contar a los usuarios que irán incrementando a medida que más personas usen el programa). Se utilizó un dataset en csv proporcionado por Lorena Casanova Lozano y Sergio Costa Planells, a través de la plataforma Kaggle, el cual fue cargado a la base de datos de Neo4j.

Para ingresar a la base de datos, se utiliza el siguiente enlace: <http://94.74.64.8:7474/browser/>

El nombre de usuario es: **neo4j** y la contraseña es: **uvgproy123@**

Por lo que, el inicio de sesión debería de verse así:

Imagen 1 - Inicio de sesión

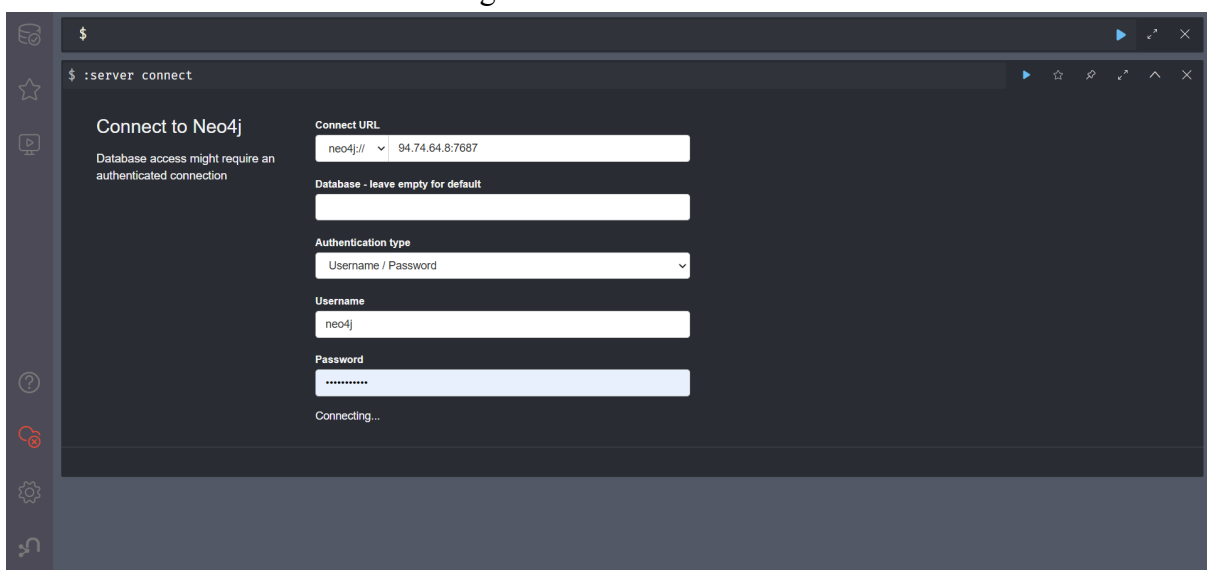


Imagen 2 - inicio de sesión

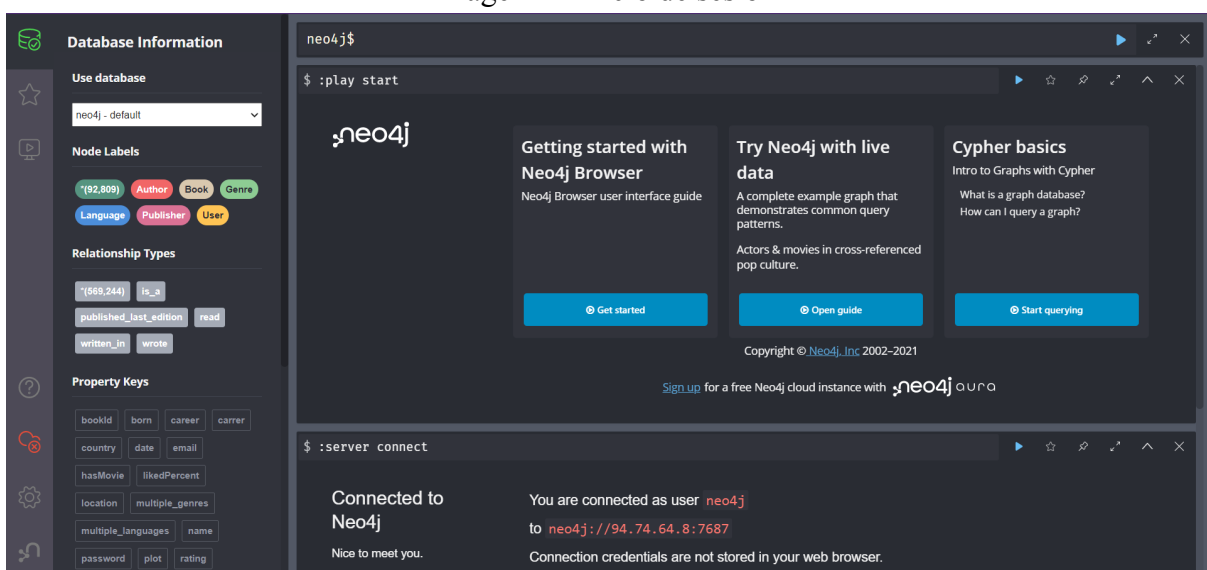


Imagen 3 - Muestra de algunos nodos de la base de datos

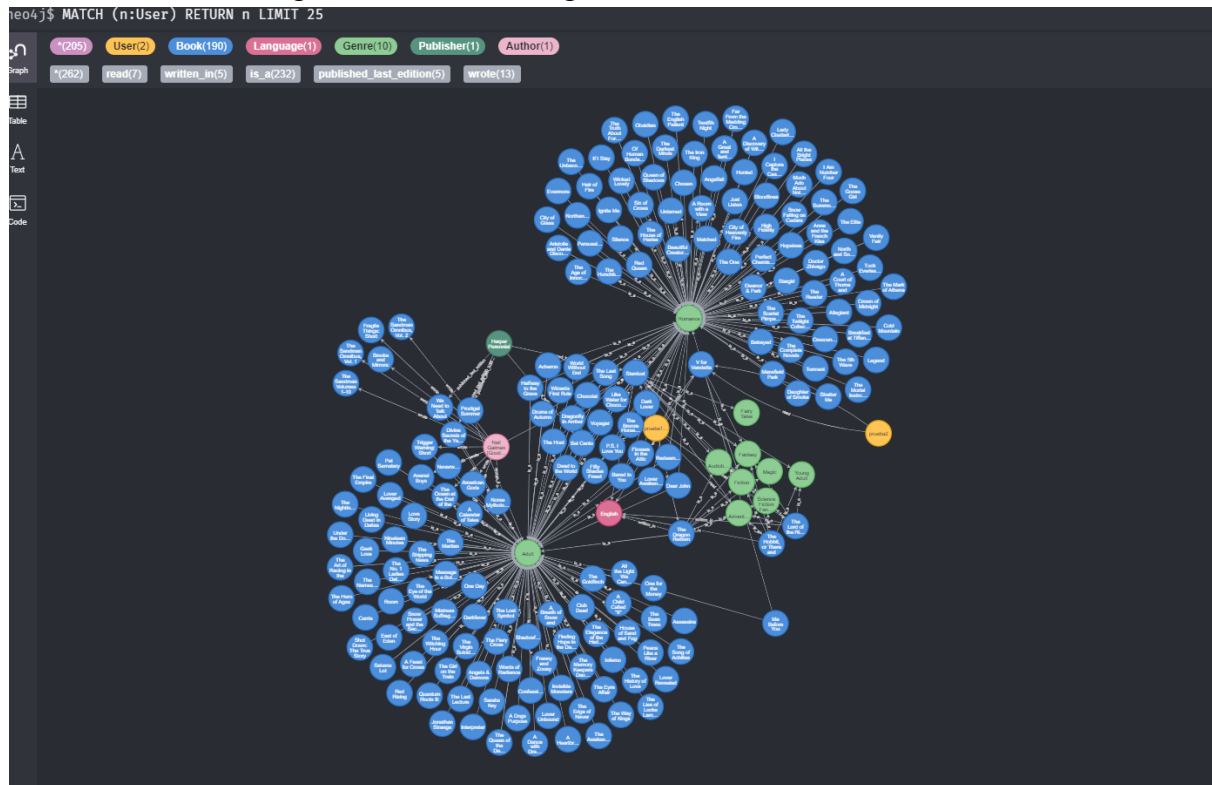


Imagen 4 - Página web de inicio login



Imagen 5 - Pantalla de registro



The registration screen features a blue and yellow graphic on the left with the text "Ingresa ahora para millones de libros!" and "Crea tu cuenta hoy para miles de recomendaciones!". On the right, the "Shelfing" logo is above a "Register" section. This section contains five input fields: "User", "Name", "Email address", "Password", and "Repeat Password". A black "Register" button is below these fields. At the bottom, a link says "Already have an account? Log in here". The background has a repeating pattern of book icons.

**Ingresa ahora para millones de libros!**

Crea tu cuenta hoy para miles de recomendaciones!

**Shelfing**

Register

User

Name

Email address

Password

Repeat Password

**Register**

Already have an account? [Log in here](#)

Imagen 6 - Pantalla de selección de libros leídos



The selection screen has a title "¡Selecciona tus libros favoritos o los de mayor interés!". Below it, a grid of yellow buttons lists various books. A green "Continuar »" button is at the bottom center. The background features a repeating pattern of book icons.

**¡Selecciona tus libros favoritos o los de mayor interés!**

Harry Potter and the Order of the Phoenix Moby Dick (Great Illustrated Classics) If I Stay

The Lord of the Rings Gullivers Travels V for Vendetta The Exorcist

The Maze Runner The Hunger Games The Divine Comedy I, Robot Don Quixote

One Hundred Years of Solitude The Great Gatsby Ulysses

**Continuar »**

## Para ingresar a la base de datos

Se proporcionó un link a través del cual se puede acceder al sistema de recomendaciones *Shelfing*. El primer paso será crear un usuario donde se le pedirá que proporcione un nombre, correo electrónico y contraseña. Tras tener el registro completo, se podrá ingresar a *Shelfing* sin ningún problema. Luego de ello, el programa le pedirá que seleccione sus libros favoritos entre quince opciones que se le presentarán. Al marcar los que desee, le deberá dar continuar y será dirigido a una página donde se mostrará el listado de sus libros favoritos y las recomendaciones que realizó el programa con base a lo que usted ingresó.

## Explicación del mecanismo de recomendaciones

Para realizar las recomendaciones de la página, se utilizó el coeficiente de Jaccard, ya que, este mide el grado de similitud entre dos conjuntos. Se decidió utilizar el sistema de Content-Based Filtering, ya que, al no poseer un gran volumen de usuarios se dedujo que no era conveniente utilizar un sistema colaborativo. Este coeficiente se basa en la división entre la intersección de los dos conjuntos y la unión entre los mismos. Por lo que, para realizar la recomendación se obtienen todos los libros que ha leído el usuario y se obtienen todas las características de estos, luego se obtienen todas las características de todos los libros que comparten las mismas características anteriores y finalmente se obtiene la unión entre ambos sets. Para poder finalmente aplicar la fórmula y obtener un número de 0 (cuando no tienen nada en común) a 1 (si son prácticamente iguales).

Entonces se ordenan de manera descendente y se recomiendan los primeros 5.

$$J(A,B) = \frac{|A \cap B|}{|A \cup B|} = \frac{|A \cap B|}{|A| + |B| - |A \cap B|}$$

## Referencias

- Lorena Casanova Lozano, & Sergio Costa Planells. (2020). Best Books Ever Dataset (Version 1.0.0) Dataset [https://github.com/scostap/goodreads\\_bbe\\_dataset](https://github.com/scostap/goodreads_bbe_dataset)
- Neo4j. (s.f). *Jaccard Similarity*. <https://neo4j.com/docs/graph-data-science/current/alpha-algorithms/jaccard/>
- Neo4j. (s.f). *Recommendations Personalized Product Recommendations with Neo4j*. <https://guides.neo4j.com/sandbox/recommendations/index.html>