

# Dokumentacja projektu wykonywanego w ramach zajęć Przetwarzanie danych w chmurach obliczeniowych

Aleksandra Kuś

14.12.2021 r.

## 1 Temat projektu i założenia

Tematem projektu było stworzenie aplikacji, która przechowuje dane o książkach, ich ocenach oraz oferuje rekomendacje na podstawie dotychczasowych lektur użytkownika. Aplikacja udostępnia rejestrację, logowanie, a następnie ocenę przeczytanych książek. Użytkownik może dodawać własne tagi, a także obserwować inne osoby. Na podstawie tych danych, użytkownik może uzyskać propozycje kolejnych książek i użytkowników.

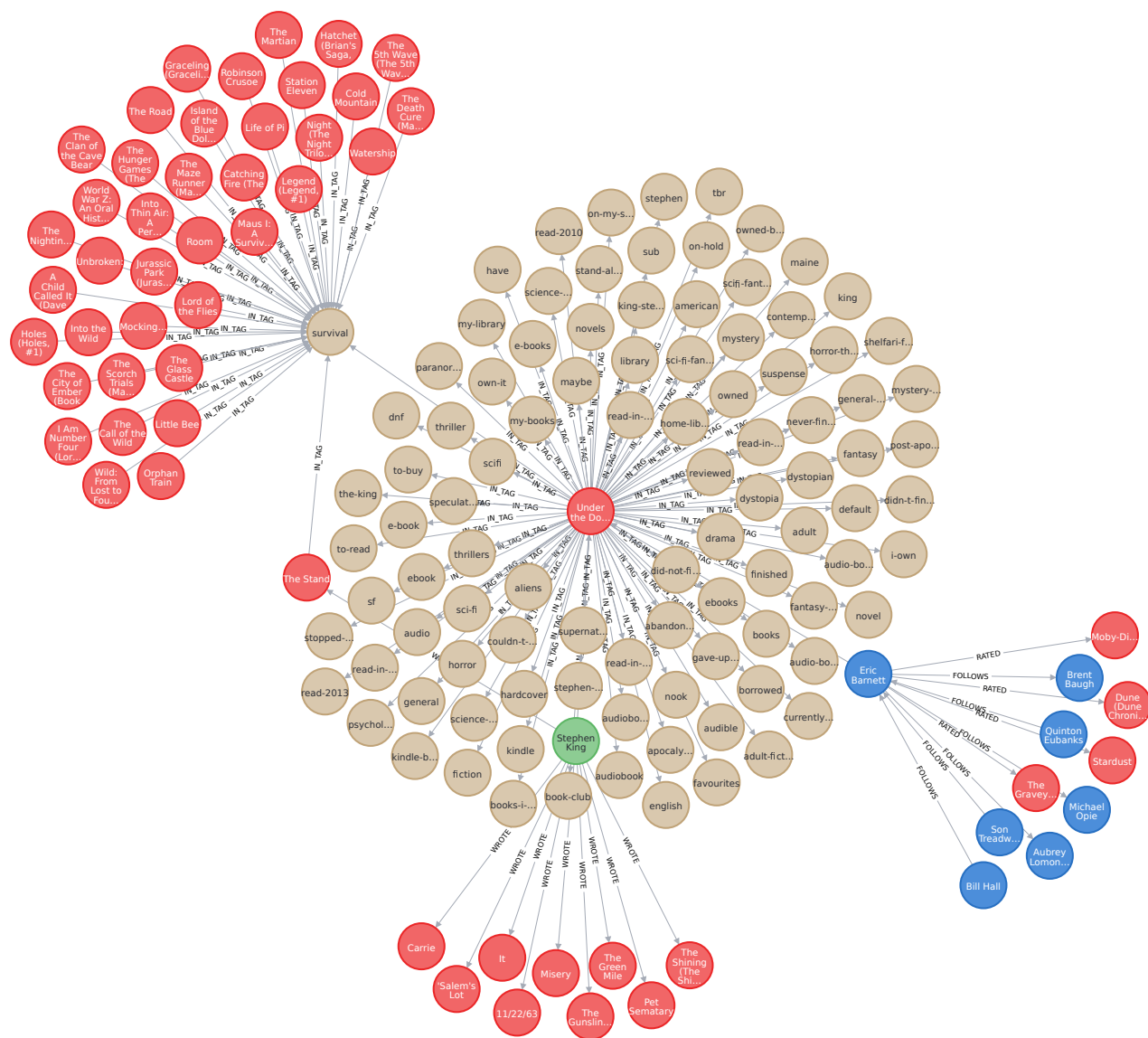
## 2 Baza danych

Do aplikacji wykorzystano grafową bazę danych Neo4J. Używane są 4 typy węzłów z następującymi własnościami:

- Book
  - isbn
  - title
  - year
  - image
- Author
  - name
- Tag
  - name
- User
  - name
  - email
  - password
  - admin

Węzły są łączone za pomocą krawędzi:

- (User) - [:FOLLOWS] -> (User)
- (User) - [:RATED {rating: x}] -> (Book)
- (Author) - [:WROTE] -> (Book)
- (Book) - [:IN\_TAG] -> (Tag)



Rysunek 1: Przykładowe wierzchołki wraz z krawędziami

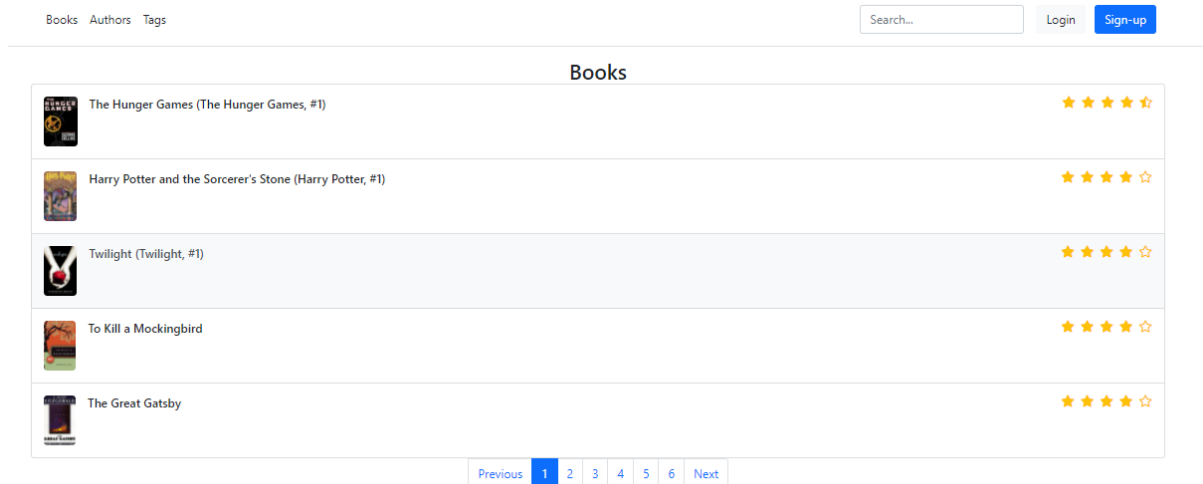
W celu zapewnienia bazy przykładowymi danymi wykorzystano data set ze strony [Kaggle - goodbooks-10k](#). Na podstawie pierwszych 500 rekordów z książkami oraz pozostałych plików, wygenerowano polecenia umożliwiające wstawienie danych do bazy. Skrypt oraz pliki z poleceniami znajduje się w publicznym [repozytorium GitHub](#).

### 3 Wykorzystane technologie

Do stworzenia aplikacji webowej użyto frameworku Django napisanego w Pythonie. Z uwagi na typ projektu, czyli "proof of concept", postawiono na minimalizm i Django służyło równocześnie za back-end oraz front-end. Back-end to głównie komunikacja z bazą za pomocą pythonowego drive'a neo4j. Do front-endu wykorzystano wzorzec model-template-view wraz z biblioteką CSS - Bootstrap. Postawiono na prostotę wizualizacji danych i większość z nich została zaprezentowana przy pomocy list z odnośnikami do stron z pozostałymi informacjami oraz połączeniami z innymi wierzchołkami. Końcowy efekt prac udostępniono na środowisku Heroku - [Books recommendations](#). Kod, prócz zmiennych środowiskowych takich jak dane autoryzujące do bazy, jest dostępny w [repozytorium GitHub](#).

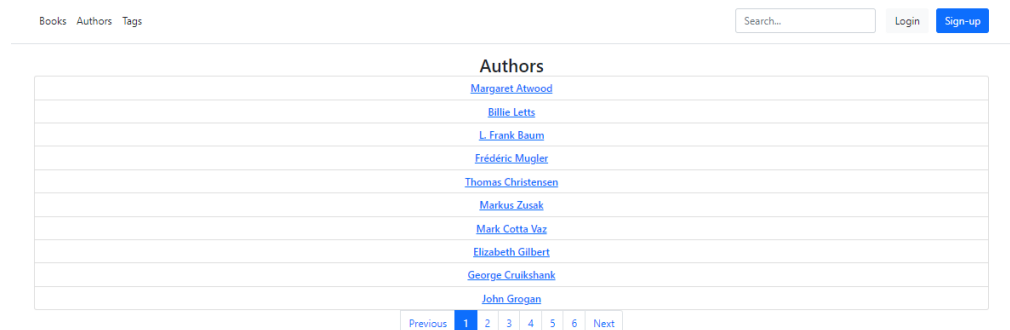
## 4 Funkcjonalność aplikacji i dokumentacja użytkownika

Główną funkcją aplikacji jest zaprezentowanie istniejących w bazie książek. Na stronie głównej użytkownik może zobaczyć wszystkie dostępne pozycje wraz z okładką oraz średnią oceną.



**Rysunek 2:** Strona główna niezalogowanego użytkownika

Niezalogowany użytkownik ma także możliwość zobaczenia listy dostępnych autorów i tagów.



**Rysunek 3:** Strona z autorami

Books Authors Tags

Search...

Login

Sign-up

Tags

[02-fantasy](#)

[1](#)

[1-12](#)

[1-star](#)

[100-books](#)

[100-books-to-read](#)

[100-books-to-read-before-you-die](#)

[100-books-to-read-in-a-lifetime](#)

[1001](#)

[1001-books](#)

Previous

1

2

3

4

5

6

Next

**Rysunek 4:** Strona z tagami

W każdym momencie użytkownik może wybrać pozycję spośród dostępnych tagów i autorów, by wejść w ich podstrony zawierające powiązania między danymi - lista książek napisana przez danego autora lub lista książek zawierająca dany tag.

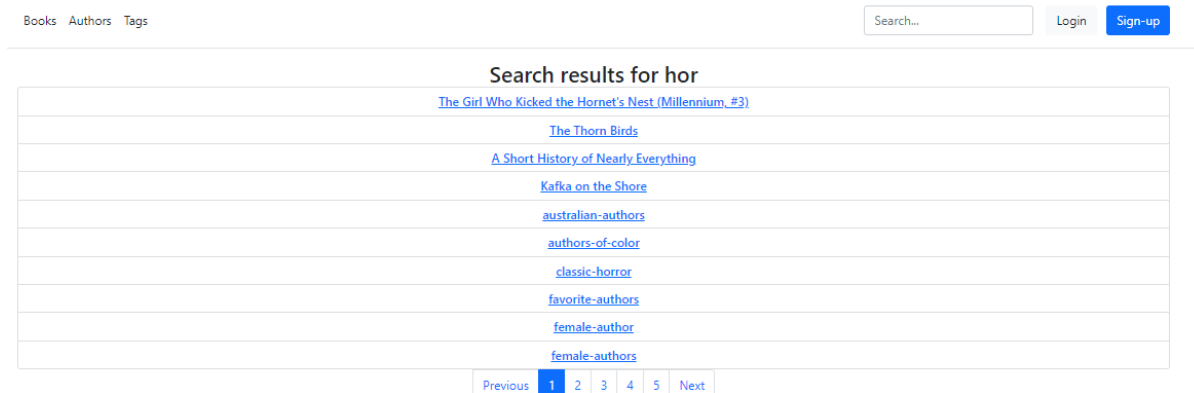
Books	Authors	Tags	Search...	Login	Sign-up
Suzanne Collins					
<a href="#">Mockingjay (The Hunger Games, #3)</a>					
<a href="#">Catching Fire (The Hunger Games, #2)</a>					
<a href="#">The Hunger Games (The Hunger Games, #1)</a>					

**Rysunek 5:** Strona autora

Books	Authors	Tags	Search...	Login	Sign-up
highschool					
<a href="#">The Scarlet Letter</a>					
<a href="#">Macbeth</a>					
<a href="#">The Crucible</a>					

**Rysunek 6:** Strona tagu

Istnieje również możliwość wyszukiwania danych po frazie za pomocą pola *Search*.



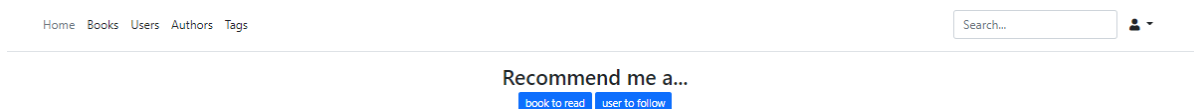
**Rysunek 7:** Strona z wynikami wyszukiwania dla frazy 'hor'

W ramach aplikacji zapewniono rejestrację i logowanie użytkownika. Ze względu na prostotę aplikacji, wymagane są jedynie podstawowe informacje - e-mail, hasło oraz nazwa użytkownika. Hasło wysyłane do bazy jest zaszyfrowane.

The screenshot shows two forms side-by-side. The 'Sign up' form on the left has three input fields labeled 'Name\*', 'E-mail\*', and 'Password\*', followed by a 'Sign up' button. The 'Login' form on the right has two input fields labeled 'E-mail\*' and 'Password\*', followed by a 'Login' button.

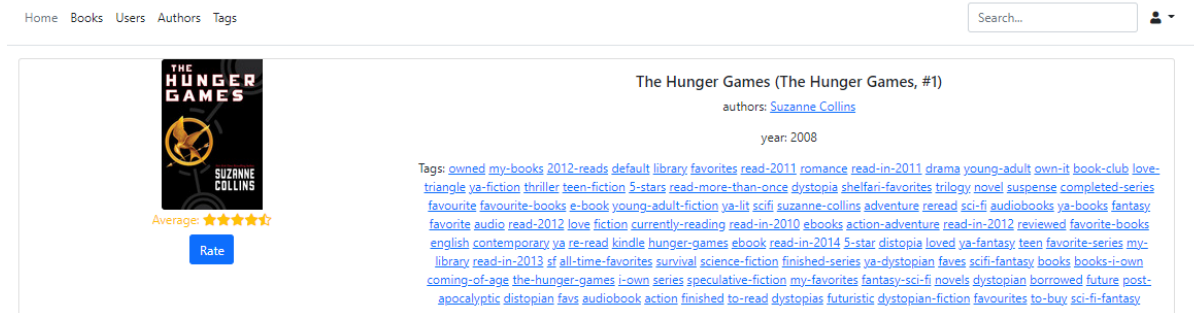
**Rysunek 8:** Formularze rejestracji i logowania

Walidacja danych dzieje się po stronie front-endu - poprawny e-mail, jak i back-endu z dostępem do bazy - poprawne dane do logowania, unikalny e-mail. Zalogowany użytkownik dostaje wgląd w kolejne podstrony oraz funkcjonalności aplikacji.



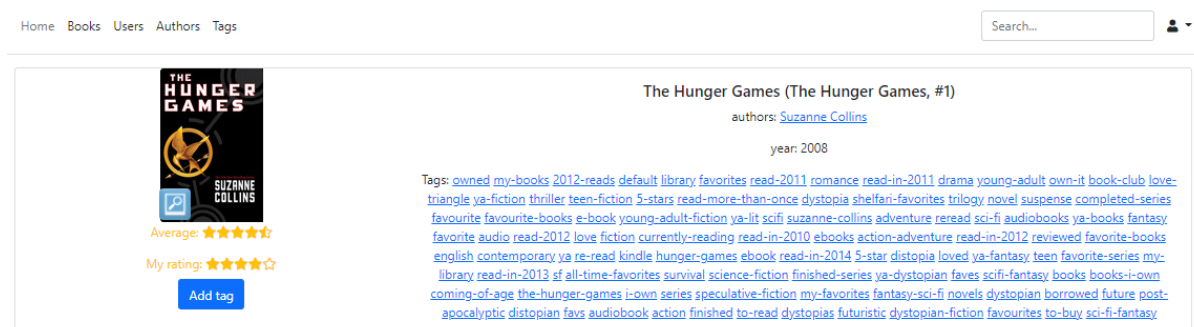
**Rysunek 9:** Strona główna zalogowanego użytkownika

Jedną z ważniejszych części aplikacji, czyli dodawanie książek do swojej listy poprzez ocenianie przeczytanych pozycji, jest dostępna po wybraniu pozycji z listy wszystkich dostępnych lektur.



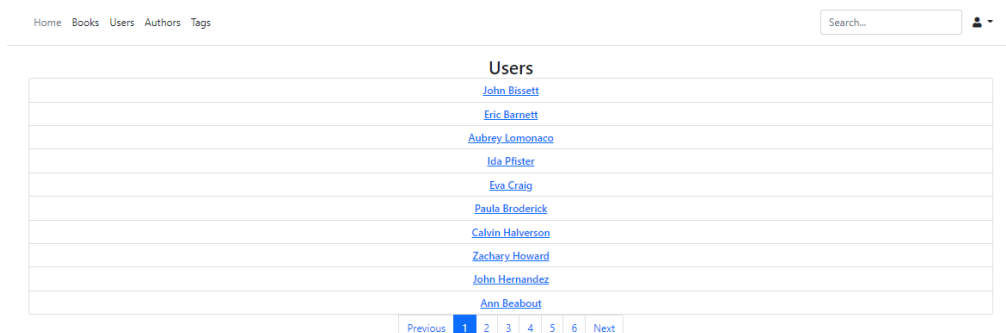
Rysunek 10: Podstrona dla książki "The Hunger Games"

Przycisk "Rate" umożliwia ocenienie danej książki. Jeśli książka jest oceniona, użytkownik zdobywa również możliwość dodania tagu.



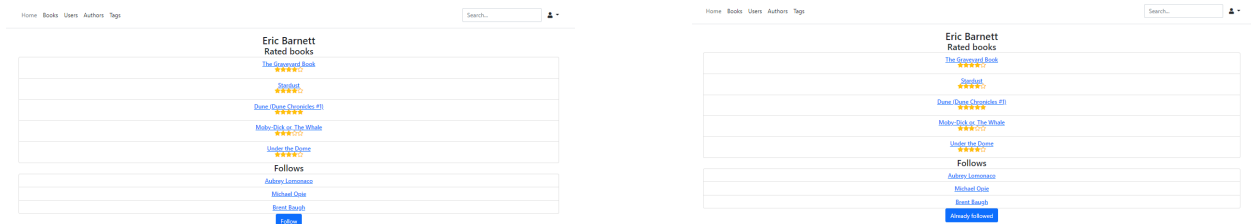
Rysunek 11: Oceniona książka z możliwością dodania tagu

Kolejną podstroną dostępną dla zalogowanego użytkownika jest lista istniejących użytkowników.



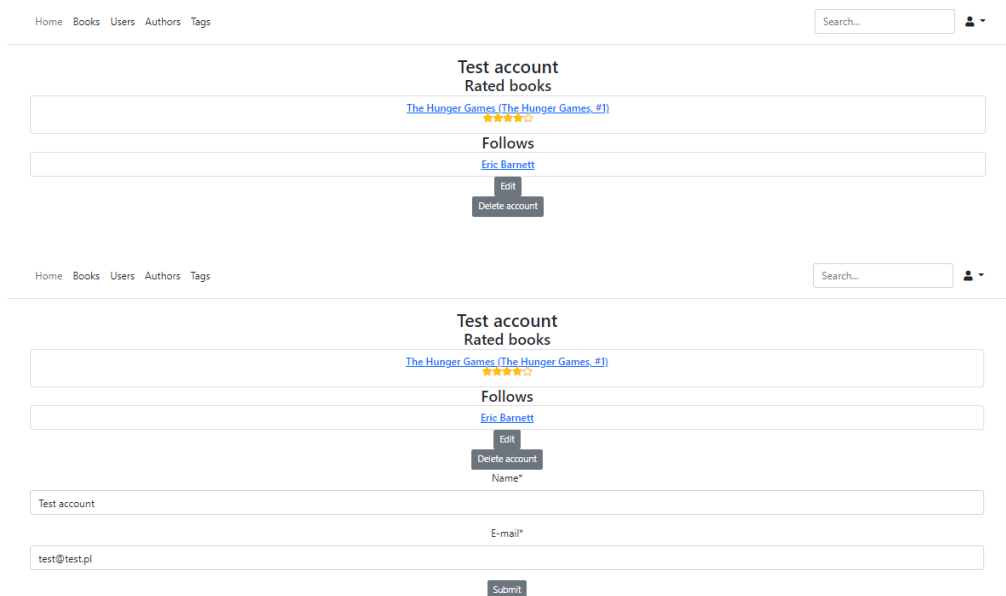
Rysunek 12: Strona z użytkownikami

Po wybraniu dowolnego konta, użytkownik może zobaczyć ocenione przez daną osobę książki oraz ich listę obserwowanych. Może ich także sam zaobserwować.



**Rysunek 13:** Widok użytkownika przed obserwowaniem i po

Za pomocą ikonki użytkownika, osoba ma możliwość wylogowania się lub zobaczenia swojego profilu i edycji danych, a także usunięcia konta.



**Rysunek 14:** Strona profilu zalogowanego użytkownika

Po dodaniu oceny lub zwiększenia swojej listy obserwowanych, użytkownik zdobywa możliwość otrzymywania rekomendacji książek i innych kont. Na stronie głównej może zaznaczyć interesującą go opcję i wybierać pozycje spośród wygenerowanych list.

**Rysunek 15:** Strona rekomendacji wraz z przykładowym wynikiem

[Home](#)
[Books](#)
[Users](#)
[Authors](#)
[Tags](#)
[Create admin account](#)
[Add book](#)



**Rysunek 16:** Strona główna admina wraz z formularzem tworzenia nowego admina i stroną profilu



Home Books Users Authors Tags Create admin account Add book

Search...

### Create book

Title\*

Test

ISBN\*

1234

Year\*

2021

Cover Image\*

https://www.imagesource.com/wp-content/uploads/2019/06/Rio.jpg

Authors\*

Albus Dumbledore,J.K. Rowling

For more than 1 author, please separate each with a comma (,)

Create

Rysunek 17: Formularz dodawania książek

Home Books Users Authors Tags Create admin account Add book

Search...

Test

author: [Albus Dumbledore \(J.K. Rowling\)](#)

year: 2021

Tags: [fiction](#)

Test

Year\*

2021

Cover Image\*

https://www.imagesource.com/wp-content/uploads/2019/06/Rio.jpg

Authors\*

Albus Dumbledore

For more than 1 author, please separate each with a comma (,)

Submit

Rysunek 18: Widok książki dla admina

## 5 Przykładowe dane do logowania

- użytkownik - "test@test.pl", "test"
- admin - "admin@test.pl", "admin"

## 6 Literatura

- <https://neo4j.com/docs/>
- <https://djangoproject.com>
- <https://getbootstrap.com>
- <https://heroku.com>