

Wirtualna Biblioteka

Adam Boros

sem. 2025Z

1 Wstęp

Aplikacja Wirtualna Biblioteka to narzędzie webowe umożliwiające użytkownikom zarządzanie zasobami bibliotecznymi w sposób zdalny. Celem aplikacji jest stworzenie platformy, która pozwala na łatwe przeglądanie oraz wypożyczanie książek - w założeniu ma realizować cechy fizycznej biblioteki w trybie zdalnym. Dzięki systemowi bazodanowemu, aplikacja zapewnia pełną kontrolę nad książkami, użytkownikami oraz historią wypożyczeń. Jest to idealne rozwiązanie zarówno dla indywidualnych użytkowników, jak i dla bibliotek, które chcą cyfryzować swoje zasoby i umożliwić dostęp do nich online.

2 Zakres funkcjonalny

1. Rejestracja i logowanie użytkowników

- Użytkownicy mogą rejestrować się w systemie, tworząc konto z unikalnym identyfikatorem (e-mail, hasło).

- Możliwość logowania się do systemu z wykorzystaniem hasła i loginu.

2. Zarządzanie kontem użytkownika

- Możliwość edytowania danych użytkownika, takich jak imię, nazwisko, adres e-mail, hasło.

- Przeglądanie historii wypożyczeń i terminów zwrotów.

3. Przeglądanie książek

- Wyświetlanie dostępnych książek w systemie, z możliwością filtrowania po kategorii, autorze, tytule czy dacie wydania.

- Każda książka ma opis (autor, wydawca, rok wydania, dostępność).

- Możliwość przeszukiwania książek według różnych kryteriów.

4. Wypożyczanie książek

- Użytkownicy mogą wypożyczać dostępne książki na określony czas.

5. Zarządzanie książkami przez administratorów

- Administratorzy mogą dodawać, edytować i usuwać książki z bazy.

- Możliwość zarządzania kategoriami książek (np. literatura piękna, naukowa, historia).

- Monitorowanie historii wypożyczeń, zwrotów i dostępności książek.

- Generowanie raportów na temat popularności książek, liczby wypożyczeń i opóźnionych zwrotów.

6. Wyszukiwanie zaawansowane

- Umożliwienie wyszukiwania książek według zaawansowanych kryteriów (autor, kategoria, data wydania, dostępność).

- Możliwość sortowania wyników wyszukiwania według popularności, daty dodania lub oceny.

3 Architektura aplikacji

Aplikacja *Wirtualna Biblioteka* została zaprojektowana z wykorzystaniem nowoczesnych technologii, w której skład wchodzi:

- **Backend:**

- **Spring Boot** - framework do tworzenia aplikacji webowych w Javie.
- **Spring Security** - biblioteka do zarządzania logowaniem użytkowników i uprawnieniami oraz bezpieczeństwem systemu.
- **Spring Data JPA** - ułatwia komunikację z bazą danych.

- **Frontend:**

- **React** - biblioteka JavaScript do budowania interaktywnych interfejsów użytkownika.

- **Baza danych:**

- **MySQL** - relacyjna baza danych, w której przechowywane będą dane aplikacji (użytkownicy, książki, wypożyczenia).

- **Konteneryzacja:**

- Aplikacja będzie uruchamiana w kontenerze Docker, co zapewni spójne środowisko pracy zarówno lokalnie, jak i na serwerze.