

Platforma do analizy i rekomendacji książek - BookyBuddy

Piotr Guzowski (322937)
Klaudia Sawicka (322962)
Andrii Bryliant (315612)

Informatyka Stosowana s1, III rok

Opis problematyki projektu

BookyBuddy to chmurowa aplikacja umożliwiająca użytkownikom zarządzanie książkami, wystawianie ocen oraz tworzenie recenzji. System oferuje również moduł analityczny, który agreguje dane użytkowników i prezentuje statystyki dotyczące aktywności czytelniczej.

Autorzy:

- Piotr Guzowski - frontend
 - Klaudia Sawicka - Azure, dokumentacja, backend
 - Andrii Bryliant - backend, Azure, bazy danych
-

Wykorzystane technologie

- Java, Spring Boot framework
 - React
 - Azure Cosmos DB (MongoDB API)
 - MongoDB (Aggregation Pipelines)
 - Microsoft Azure: Azure Cosmos DB, Azure Functions (.NET), Azure Container Apps, Azure Blob Storage, Azure Cache for Redis
-

Zwięzły opis działania aplikacji

Aplikacja BookyBuddy składa się z kilku współpracujących komponentów. Użytkownik korzysta z aplikacji frontendowej, która komunikuje się z backendem za pomocą REST API. Backend aplikacji, zaimplementowany w technologii Java Spring Boot, odpowiada za obsługę logiki biznesowej, zarządzanie danymi użytkowników, książek oraz ocen, a także za komunikację z nierelacyjną bazą danych Azure Cosmos DB. Dodatkowo w systemie zaimplementowano moduł analityczny, który realizuje operacje agregacyjne na danych. Część zapytań analitycznych została udostępniona jako niezależna usługa Azure Functions w technologii .NET, działająca w architekturze serverless i komunikująca się bezpośrednio z bazą danych.

Struktura bazy danych

User

- id
- email
- password
- roles

Book

- id
- title
- author
- tags
- subjects
- avgRating
- ratingsCount
- createdByUserId
- createdAt

Rating

- id
- bookId
- userId
- rating
- comment
- createdAt

ActivityLog

- id
- userId
- entityId
- actionType
- timestamp

Analityka / Statystyka

W projekcie zaimplementowano moduł analityczny oparty o MongoDB Aggregation Pipelines. Zapytania analityczne realizowane są zarówno w backendzie Java, jak i w osobnej usłudze Azure Functions (.NET).

Dostępne statystyki

- Top 3 najwyżej oceniane książki
 - Najbardziej aktywni użytkownicy
 - Średnia ocena dla każdej książki
 - Najpopularniejsze tagi książek
-

Azure Functions – endpointy analityczne

W celu spełnienia wymagań chmurowych projektu utworzono niezależną aplikację Azure Functions opartą o platformę .NET, której zadaniem jest realizacja operacji analitycznych na danych zgromadzonych w systemie. Aplikacja ta udostępnia zestaw endpointów HTTP, umożliwiających pobieranie statystyk i zagregowanych informacji.

Funkcje komunikują się bezpośrednio z nierelacyjną bazą danych Azure Cosmos DB (API MongoDB) z wykorzystaniem oficjalnego MongoDB Drivera dla platformy .NET. Zastosowano lekką architekturę opartą na bezpośrednich zapytaniach do bazy danych, bez wydzielonej warstwy repozytorium oraz kontekstu bazy danych (DbContext), co jest zgodne z zaleceniami projektowymi dla środowiska Azure Functions i sprzyja niskim opóźnieniom oraz prostocie wdrożenia.

Jak uruchomić aplikację?

Frontend

1. npm install
2. npm run dev

Backend

1. ./gradlew bootRun
2. ./gradlew build

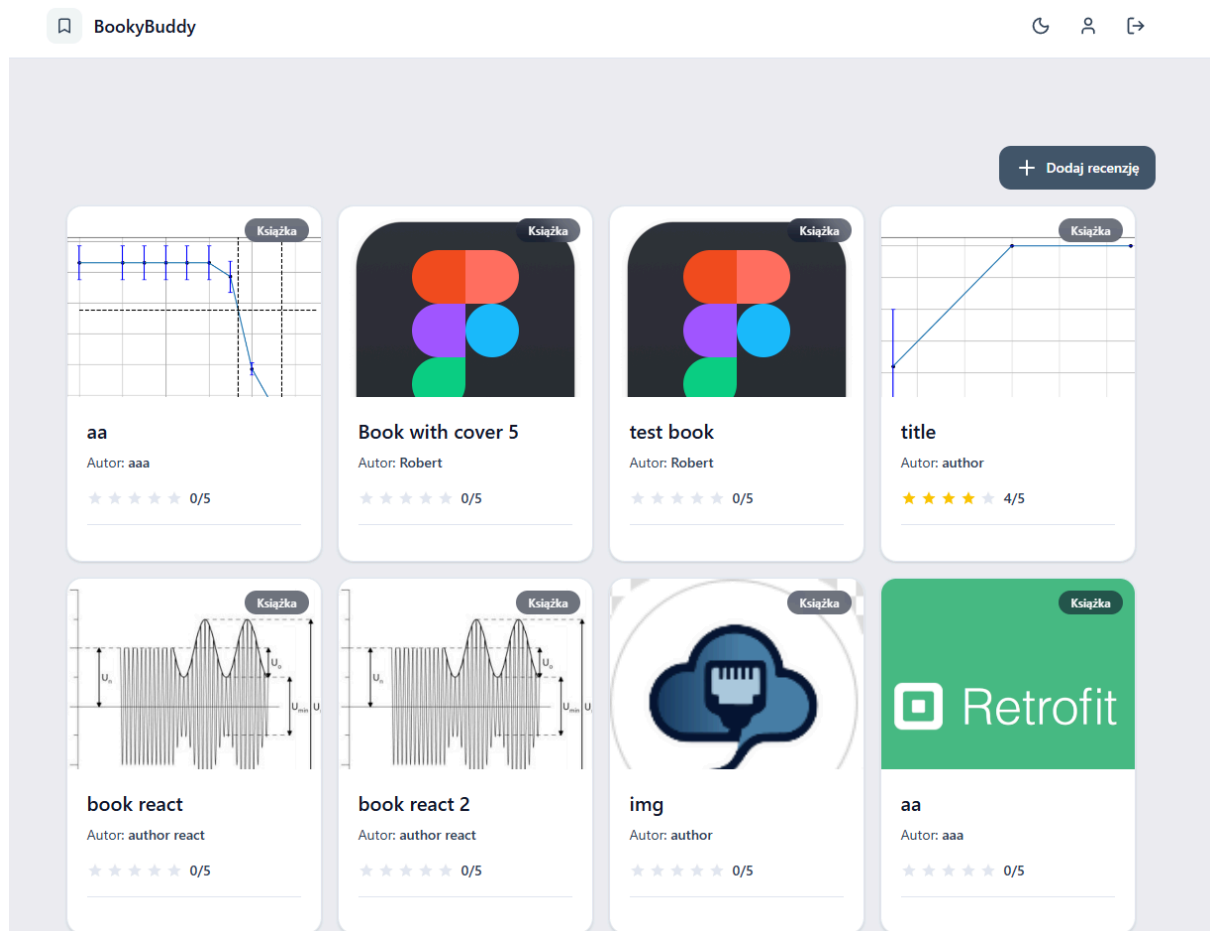
Dane logowania do uruchomienia aplikacji:

email: a@a.com

hasło: 12345678

Prezentacja wyników działania aplikacji

Główny panel aplikacji, na którym użytkownik widzi wszystkie dodane do bazy książki:



Panel dodawania nowej książki:

The screenshot shows the 'Add new book' form in the BookyBuddy application. The form is titled 'Zdjęcie okładki' (Cover image) and includes a placeholder for the cover image with the text 'Kliknij ramkę lub przeciągnij plik, PNG/JPG/WebP, Max 5 MB.' Below the image placeholder is a 'Dodaj zdjęcie' button. The form also includes input fields for 'Tytuł *' (Title), 'Autor *' (Author), and 'Opis *' (Description), each with a placeholder text 'Podaj tytuł', 'Podaj autora', and 'Podaj opis' respectively. At the bottom right of the form are two buttons: 'Anuluj' (Cancel) and 'Dodaj recenzję' (Add review).

Wykorzystane materiały

- platforma Microsoft Learn: <https://learn.microsoft.com/en-us/>
<https://learn.microsoft.com/en-us/azure/azure-functions/>
<https://learn.microsoft.com/en-us/azure/cosmos-db/mongodb/>
- dokumentacja MongoDB Aggregation Pipelines:
<https://www.mongodb.com/docs/manual/aggregation/>