

Libripolis

Witold Nowakowski 131506, Jakub Polak 131573 , Paulina Kasperowicz 130561, Małgorzata Makowska 135789

1. Ogólny opis projektu

Libripolis to aplikacja internetowa przeznaczona dla lokalnej biblioteki publicznej, której celem jest usprawnienie zarządzania zasobami bibliotecznymi. Aplikacja umożliwia przeglądanie dostępnych książek, wypożyczanie ich przez zarejestrowanych użytkowników oraz oferuje kilka funkcji wspierających administrację zasobami bibliotecznymi. Dodatkowo, użytkownicy mogą korzystać z opcji rejestracji oraz logowania, co pozwala im na pełniejsze wykorzystanie dostępnych funkcji..

2. Funkcjonalność

Rejestracja i logowanie

- **Rejestracja konta:** Użytkownicy mogą zarejestrować się w systemie, aby uzyskać dostęp do pełnej funkcjonalności aplikacji, w tym zarządzania wypożyczeniami i rezerwacjami.
- **Logowanie gościa:** Aplikacja umożliwia także zalogowanie się jako gość kodem jednorazowym, co pozwala na przeglądanie książek bez konieczności rejestracji.

Katalog książek online

- **Przeglądanie książek:** Użytkownicy mają dostęp do pełnego katalogu książek dostępnych w bibliotece. Katalog umożliwia wyszukiwanie książek po tytule, autorze oraz innych parametrach.
- **Sortowanie i filtrowanie:** Aplikacja umożliwia sortowanie wyników według różnych kryteriów (np. tytuł, autor, data wydania) oraz filtrowanie książek po kategoriach.
- **Szczegóły książki:** Użytkownicy mogą wyświetlić szczegółowe informacje o książkach, w tym opis, autora, dostępność, oraz opcję wypożyczenia.

Zarządzanie wypożyczeniami i rezerwacjami

- **Rezerwacja książek:** Zarejestrowani użytkownicy mogą rezerwować książki online, co pozwala na zabezpieczenie tytułu przed innymi osobami.

- **Zarządzanie wypożyczeniami:** Użytkownicy mogą śledzić swoje wypożyczenia, sprawdzać daty zwrotu książek oraz w razie potrzeby przedłużać okres wypożyczenia.
- **Edycja wypożyczeń przez administratora:** Administratorzy systemu mają możliwość edytowania wypożyczeń, w tym zmiany dat zwrotu oraz anulowania rezerwacji.
- **Generowanie raportów:** Administratorzy mogą generować raporty w formacie PDF dotyczące wypożyczeń, co ułatwia zarządzanie zasobami bibliotecznymi i śledzenie aktywności użytkowników.

3. Architektura aplikacji

Aplikacja Libripolis jest zbudowana z wykorzystaniem wzorca architektonicznego Model-View-Controller (MVC), co pozwala na łatwe zarządzanie kodem i rozwój aplikacji. Logika aplikacji jest rozdzielona na:

- Model – reprezentujący dane aplikacji i logikę biznesową (np. operacje na bazie danych).
- Widok (View) – odpowiadający za interfejs użytkownika (np. strony HTML generowane za pomocą CSHTML i CSS).
- Kontroler – zarządzający przepływem aplikacji i przetwarzaniem danych między modelem a widokiem.

Technologie

- Backend: C#, ASP.NET MVC, SQL Server
- Frontend: CSHTML, CSS

4. Struktura bazy danych

a) tabele

Tabela Book

Kolumna	Typ danych	Opis
Id	INT	Identyfikator książki
Title	NVARCHAR	Tytuł książki
Author	NVARCHAR	Autor książki
Pages	INT	Liczba stron
ImageUrl	NVARCHAR	Link url do obrazka okładki
BookTypeId	INT	Klucz obcy do tabeli BookType
userId	NVARCHAR	Klucz obcy do tabeliAspNetUsers

Tabela BookType

Kolumna	Typ danych	Opis
Id	INT	Identyfikator typu książki
Name	NVARCHAR	Nazwa typu książki
userId	NVARCHAR	Klucz obcy do tabeli AspNetUsers

Tabela Borrow

Kolumna	Typ danych	Opis
Id	INT	Identyfikator wypożyczenia
Start	DATETIME	Czas rozpoczęcia wypożyczenia
End	DATETIME	Koniec czasu wypożyczenia
BookID	INT	Klucz obcy do tabeli Book
userId	NVARCHAR	Klucz obcy do tabeli AspNetUsers

Tabela BorrowReport

Kolumna	Typ danych	Opis
Id	INT	Identyfikator wypożyczenia
UserName	NVARCHAR	Email użytkownika
BorrowDate	DATETIME	Czas rozpoczęcia wypożyczenia
ReturnDate	DATETIME	Koniec czasu wypożyczenia
BookId	INT	Klucz obcy do tabeli Book

b) Relacje

- **Book -> BookType:** Wiele do jednego (N:1)
- **Book -> AspNetUsers:** Wiele do jednego (N:1)
- **BookType -> AspNetUsers:** Wiele do jednego (N:1)
- **Borrow -> Book:** Wiele do jednego (N:1)
- **Borrow -> AspNetUsers:** Wiele do jednego (N:1)
- **BorrowReport -> Book:** Wiele do jednego (N:1)
- **BorrowReport -> AspNetUsers:** Wiele do jednego (N:1)

5. Diagramy UML

Diagram przypadków użycia

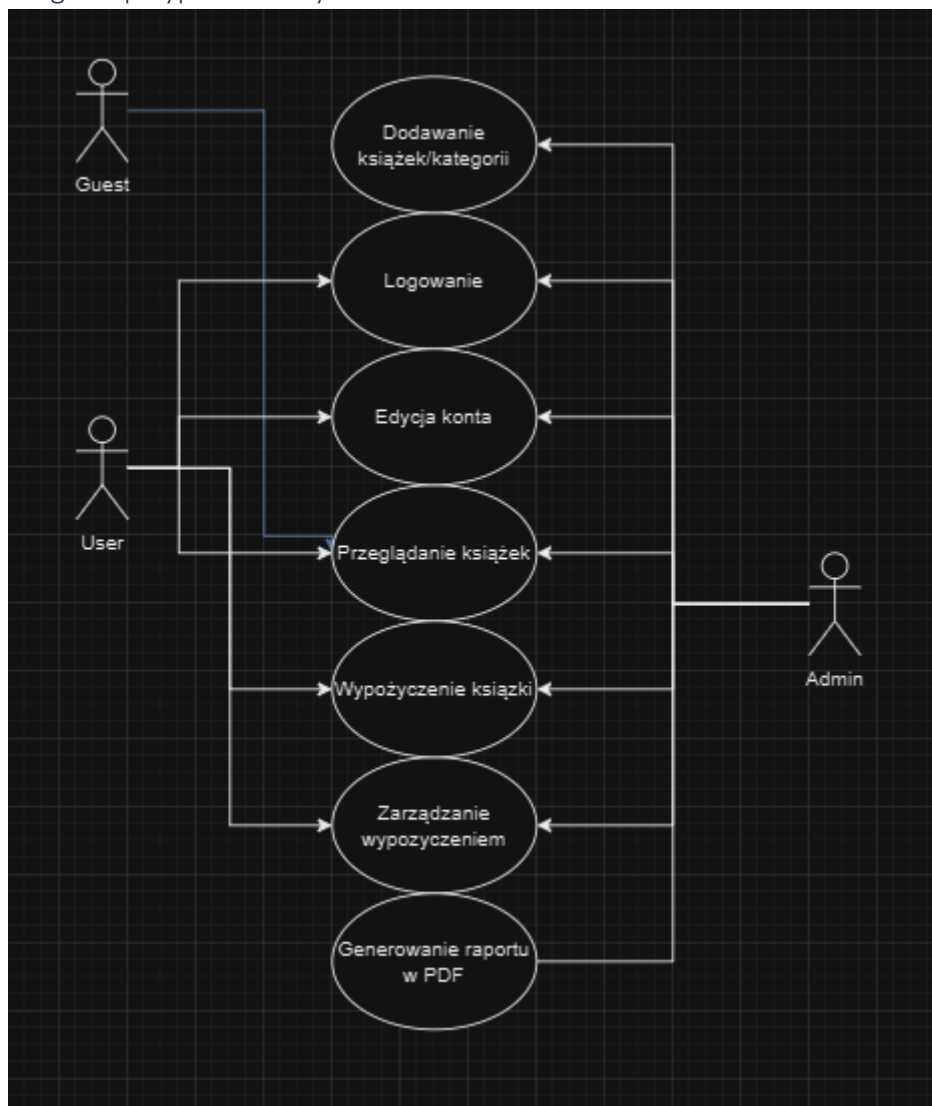
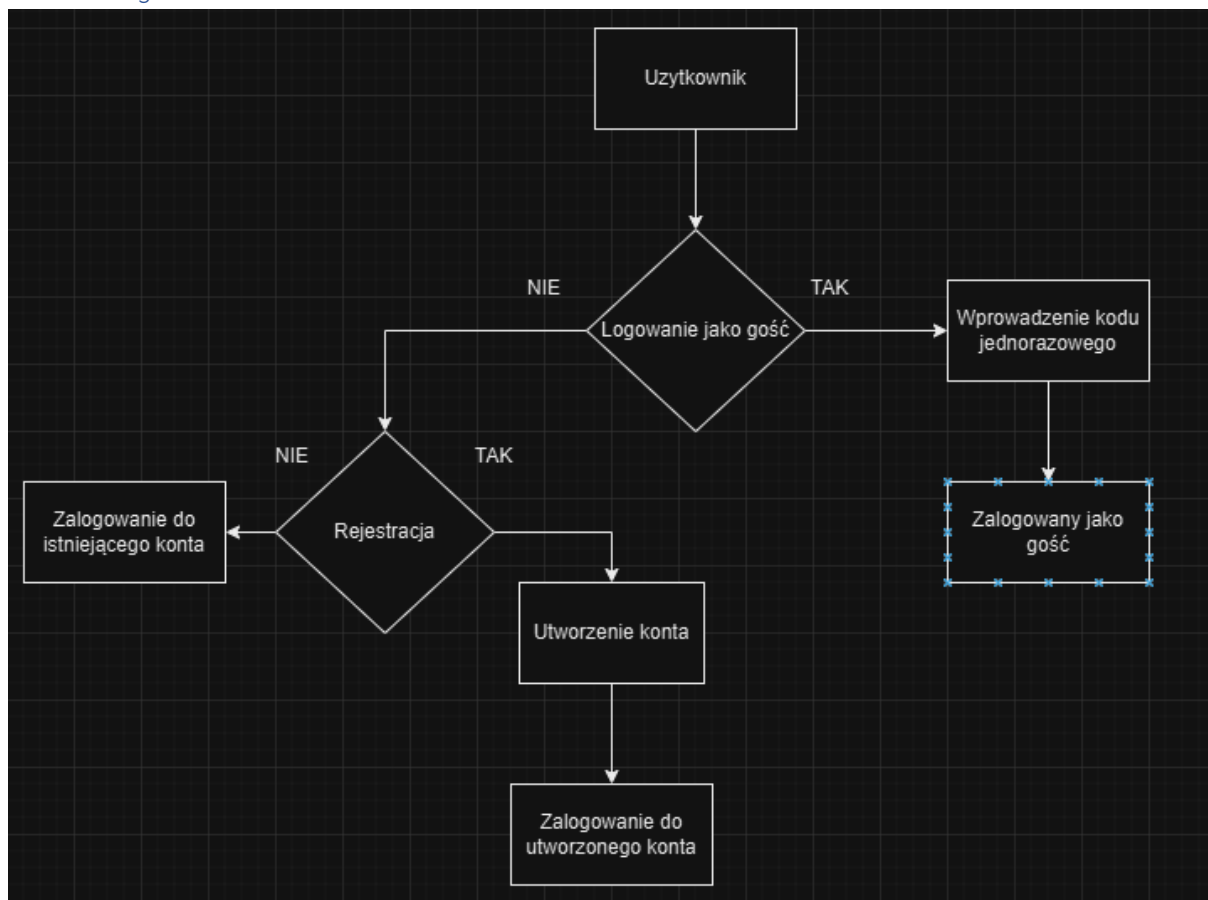
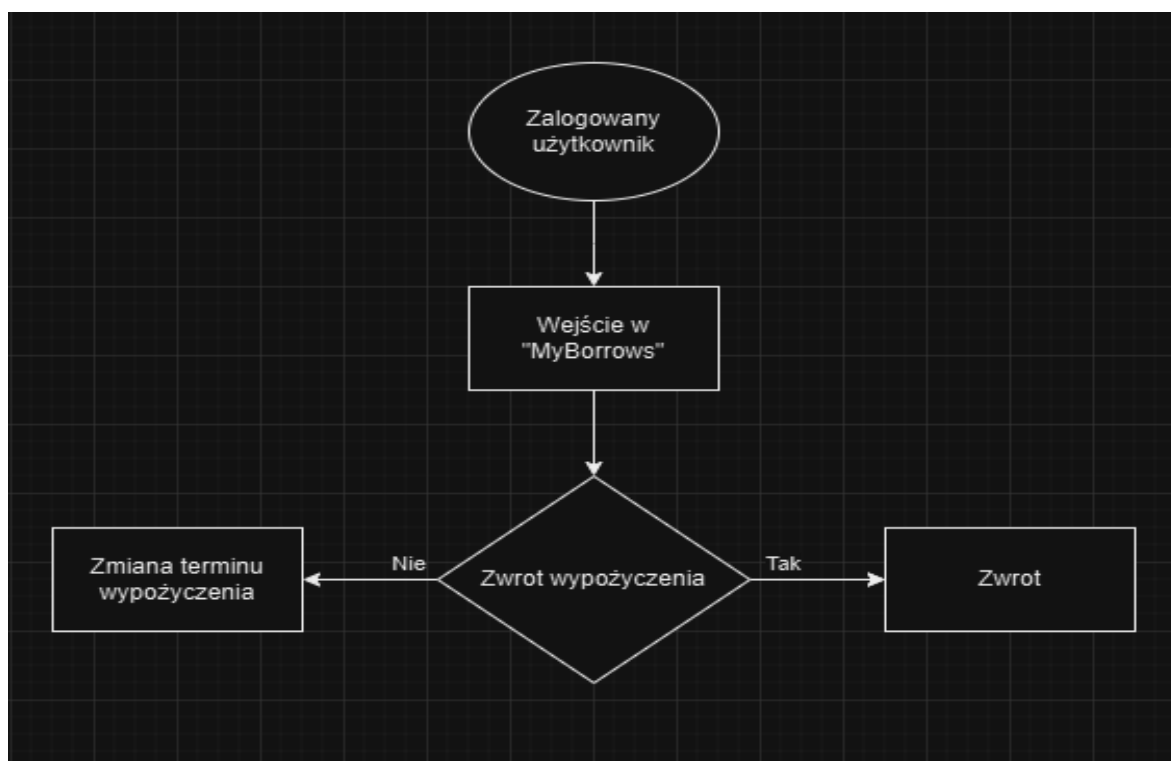


Diagram czynności

Schemat logowania



Zarządzanie wypożyczeniem



Schemat przeglądania książek

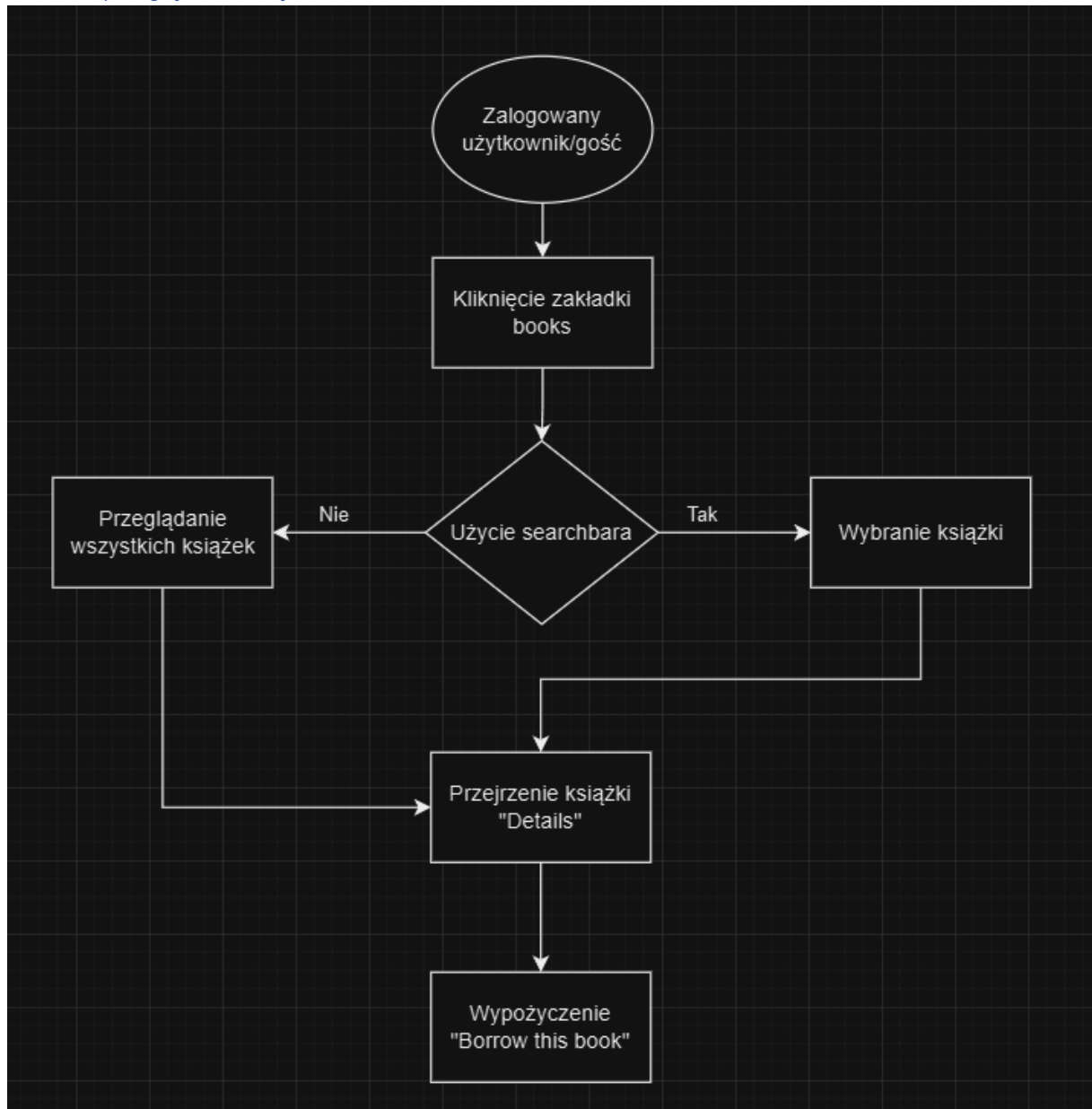


Diagram klas
(relacje wymienione są w punkcie 4)

Book	
Id	INT Identyfikator książki (Primary Key).
Title	NVARCHAR Tytuł książki
Author	NVARCHAR Autor książki
Pages	INT Liczba stron
ImageUrl	NVARCHAR Link url do obrazka okładki
BookTypeId	INT Klucz obcy do tabeli BookType
userId	NVARCHAR Klucz obcy do tabeliAspNetUsers

BookType	
Id	INT Identyfikator typu książki (Primary Key).
Name	NVARCHAR Nazwa typu książki
userId	NVARCHAR Klucz obcy do tabeliAspNetUsers

Borrow	
Id	INT Identyfikator wypożyczenia (Primary Key).
Start	DATETIME Czas rozpoczęcia wypożyczenia
End	DATETIME Koniec czasu wypożyczenia
BookID	INT Klucz obcy do tabeli Book
userId	NVARCHAR Klucz obcy do tabeliAspNetUsers

AspNetUser	
Id	NVARCHAR(450) Identyfikator użytkownika (Primary Key).
UserName	NVARCHAR(256) Nazwa użytkownika.
Email	NVARCHAR(256) Adres e-mail użytkownika.
PasswordHash	NVARCHAR(MAX) Hasz hasła użytkownika.

Borrow Report	
Id	INT Identyfikator wypożyczenia (Primary Key).
UserName	NVARCHAR email użytkownika
BorrowDate	DATETIME Czas rozpoczęcia wypożyczenia
ReturnDate	DATETIME Koniec czasu wypożyczenia
BookId	INT Klucz obcy do tabeli Book

Diagram sekwencji i kooperacji

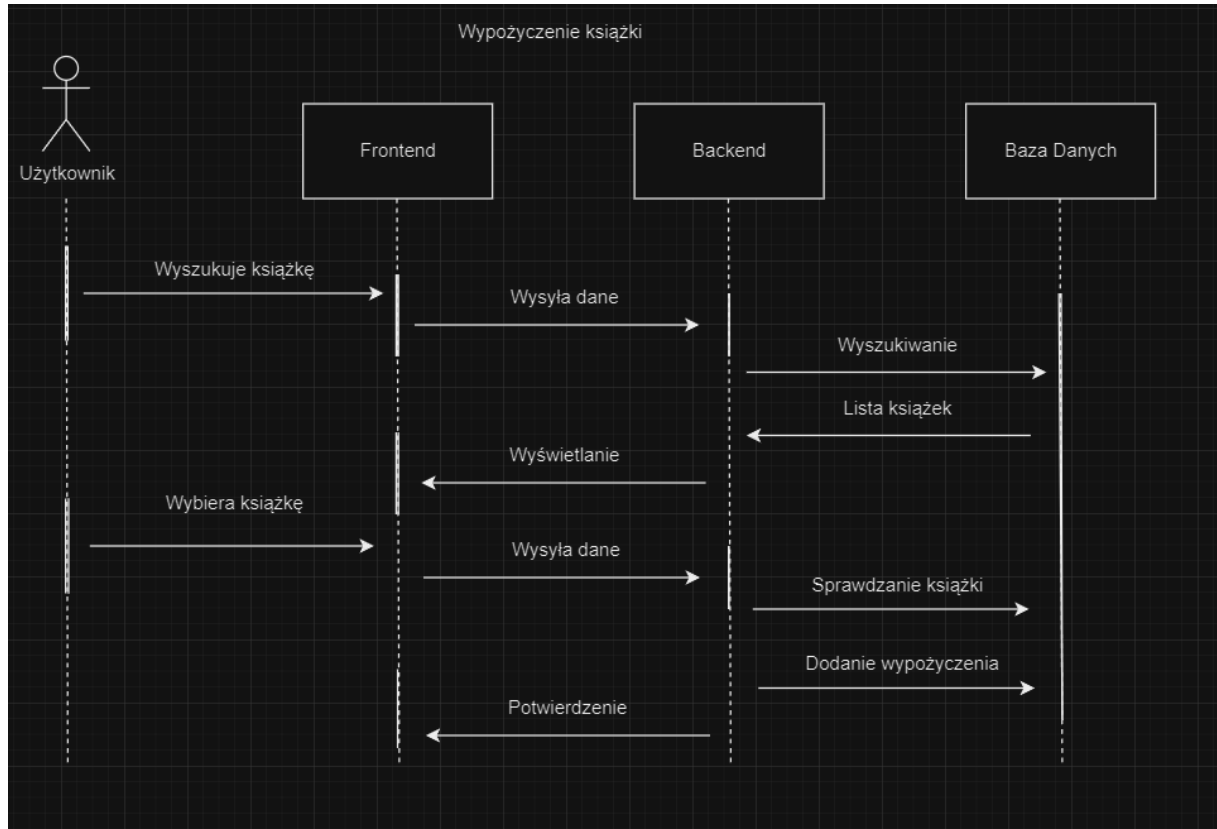
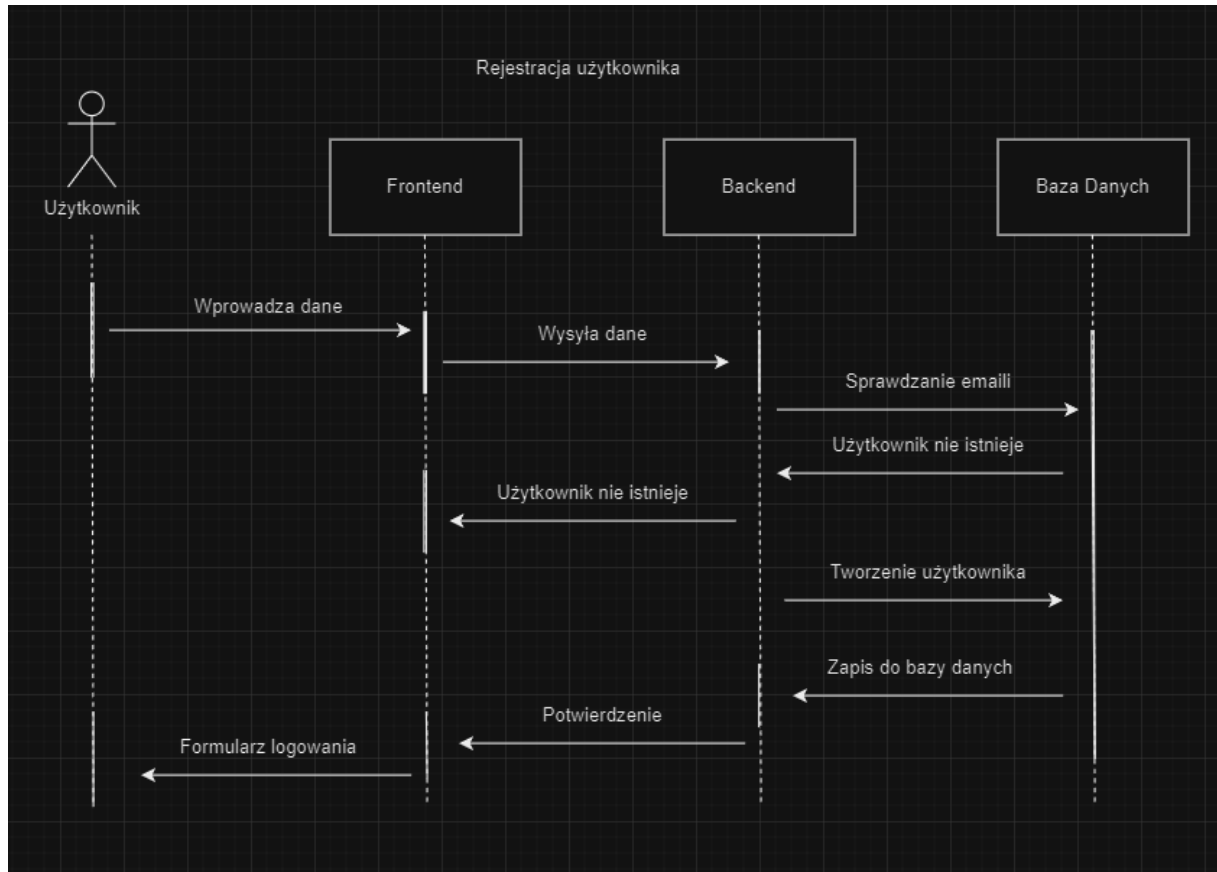


Diagram stanów



Diagram modelowania operacji

