

Spis treści

1.	Opis projektu.....	2
1.1.	Założenia i cele projektu.....	2
1.2.	Wykorzystane technologie.....	2
2.	Struktura bazy danych.....	3
2.1.	Diagram bazy	3
2.2.	Encje i relacje.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
2.3.	Obiekty transferu danych.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
2.4.	Paginacja, filtrowanie i sortowanie wyników	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
zakończenie.		
3.	Kontrolery	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
4.	Prezentacja aplikacji za pomocą Swagger	4
5.	Podsumowanie projektu.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
6.	Netografia	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.

**To tylko FRAGMENTY dokumentacji, całość może
zostać przesłana na prośbę podczas rekrutacji.**

1. Opis projektu

1.1. Założenia i cele projektu

Projekt ma na celu stworzenie API do obsługi systemu biblioteki szkolnej. API ma umożliwiać zarządzanie zasobami książkowymi oraz umożliwiać dodawanie danych dodatkowych np. egzemplarze książek.

Celem projektu jest:

- Utworzenie modelu bazy danych
- Stworzenie API do zarządzania danymi
- Prezentacja wizualna rozwiązania przy pomocy Swagger

1.2. Wykorzystane technologie

Projekt utworzono w technologii ASP.NET Core 9 API. Całość działa w środowisku lokalnym z lokalną bazą danych Microsoft SQL Server. Projekt rozwijany był w Visual Studio 2022.

Do obsługi połączenia z bazą zainstalowano package *Entity Framework Core*. Jest to uproszczona, rozszerzalna i wieloplatformowa wersja open source popularnej technologii dostępu do danych Entity Framework.

Do prezentacji działania aplikacji użyto narzędzia *Swagger* - interaktywnego narzędzia służącego do dokumentowania i testowania REST API. Automatycznie generuje czytelny interfejs użytkownika na podstawie kodu aplikacji, umożliwiając przeglądanie dostępnych endpointów, ich parametrów oraz wykonywanie zapytań bezpośrednio z poziomu przeglądarki.

W projekcie zaimplementowano trzy kontrolery: *BookController*, *CatalogController* oraz *CopyController*. Odpowiadają one kolejno za obsługę operacji CRUD na książkach, operacje GET wykorzystywane w widoku katalogu książek (dla czytelnika) oraz operacje CRUD na kopiach (fizycznych egzemplarzach) książek. Każdy z kontrolerów realizuje określone metody http.

2. Struktura bazy danych

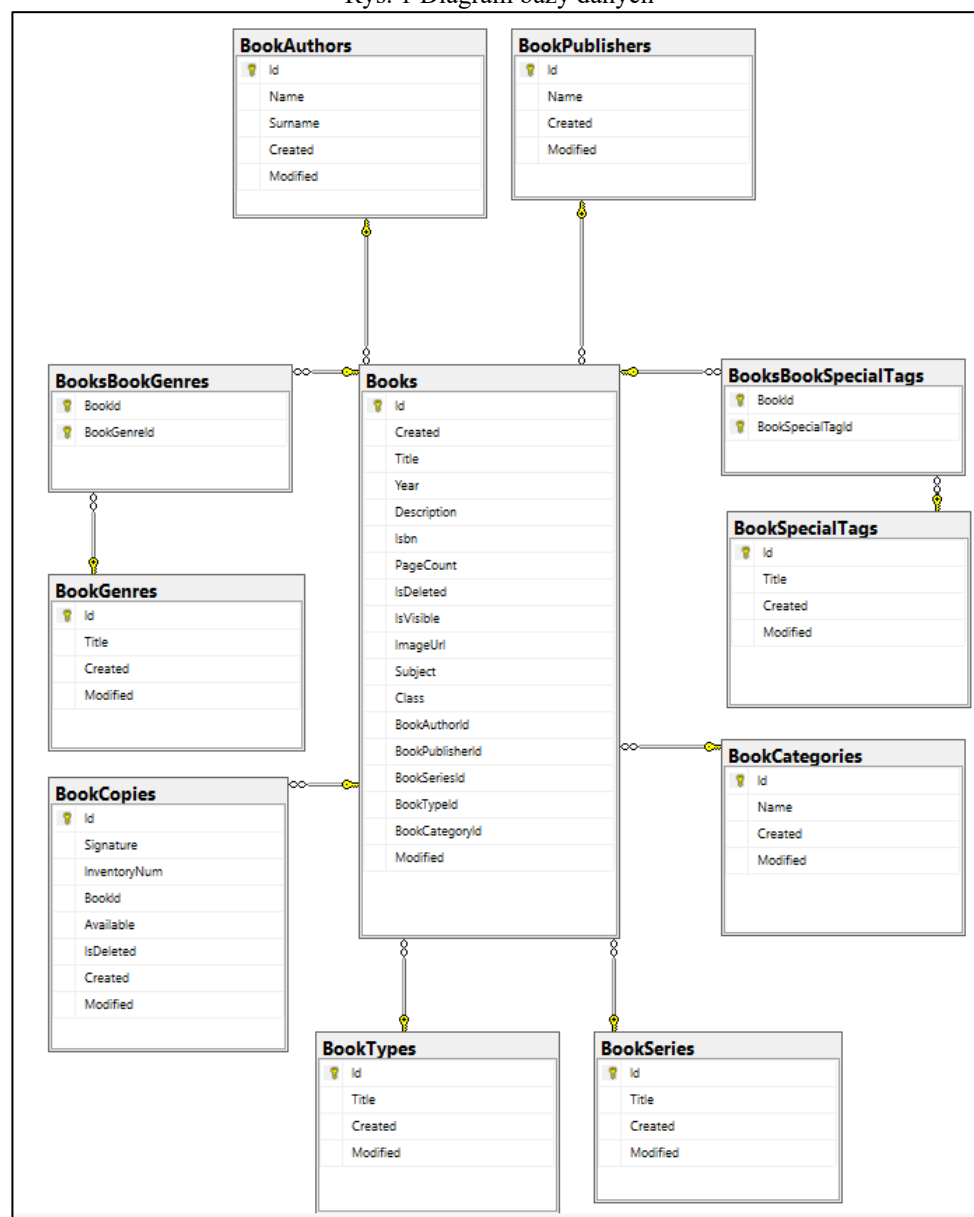
Baza danych zawiera tabele i relacje dotyczące zasobów bibliotecznych (książki, autorzy, egzemplarze, gatunki itd.). Struktura bazy dot. zasobów została utworzona programowo, korzystając z kodu C#.

Dostęp do danych opiera się o obiekty transferu danych DTO (Data Transfer Object) – dzięki temu użytkownik nie ma bezpośredniego dostępu do bazy oraz ma dostęp tylko do wybranej zawartości modelu.

2.1. Diagram bazy

Diagram został wygenerowany w *SQL Server Management Studio 20* i przedstawia tabele oraz ich relacje między sobą.

Rys. 1 Diagram bazy danych

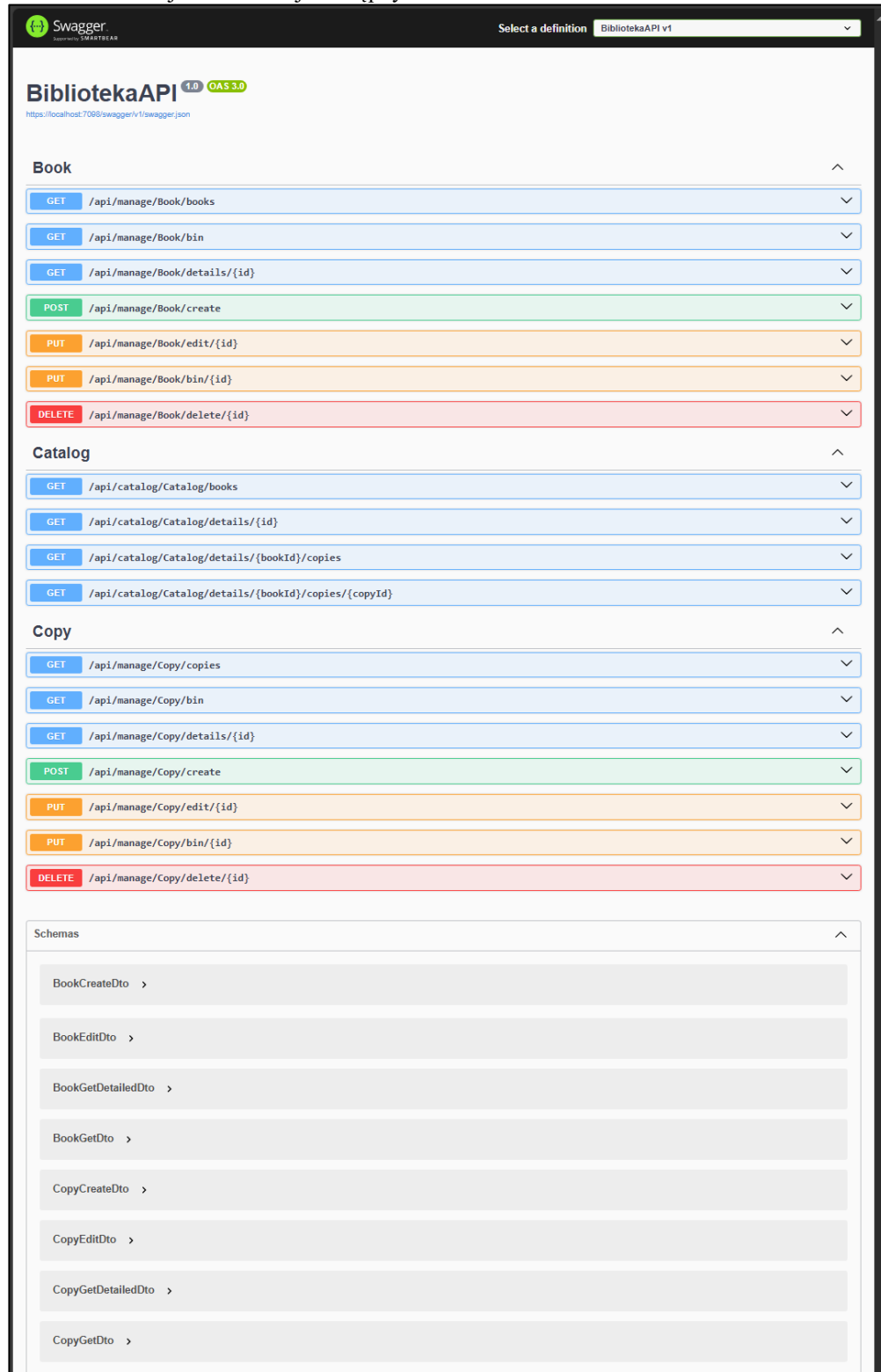


Źródło 1: Praca własna

4. Prezentacja aplikacji za pomocą Swagger

Działanie API można zaprezentować za pomocą Swaggera, który oferuje prosty interfejs do obrazowania działania i przesyłanych danych. Poniżej przykłady wybranych metod GET.

Zdj. 1 Prezentacja dostępnych kontrolerów i schematów API



Źródło 2 Praca własna

Metoda GET dla wszystkich elementów *Books* – pobiera wszystkie obiekty *Book* oraz oferuje filtry i sortowanie. Zwraca po kilka wyników na stronę (domyślnie 10). Poniżej pogląd na metodę oraz przykładowe wyniki z filtrem i bez.

Zdj. 2 Główna metoda GET pobierająca wszystkie książki

The screenshot shows a REST client interface for the endpoint `GET /api/manage/Book/books`. The interface is divided into two main sections: **Parameters** and **Responses**.

Parameters Section:

- Title:** string (query) - Input field with value "Title".
- Year:** integer(\$int32) (query) - Input field with value "Year".
- Isbn:** string (query) - Input field with value "Isbn".
- IsVisible:** boolean (query) - Dropdown menu with value "--".
- BookAuthor:** string (query) - Input field with value "BookAuthor".
- BookPublisher:** string (query) - Input field with value "BookPublisher".
- BookSeries:** string (query) - Input field with value "BookSeries".
- BookCategory:** string (query) - Input field with value "BookCategory".
- BookType:** string (query) - Input field with value "BookType".
- BookSpecialTags:** array<string> (query) - Input field.
- BookGenres:** array<string> (query) - Input field.
- SortBy:** string (query) - Input field with value "SortBy".
- SortOrder:** string (query) - Input field with value "SortOrder".
- PageNumber:** integer(\$int32) (query) - Input field with value "PageNumber".
- PageSize:** integer(\$int32) (query) - Input field with value "PageSize".

Responses Section:

- Code:** 200
- Description:** OK
- Media type:** text/plain (dropdown menu)
- Example Value:** A JSON object representing a book with fields like id, title, year, isbn, pageCount, isDeleted, isVisible, imageUrl, subject, class, bookAuthor, bookPublisher, bookSeries, bookCategory, bookType, bookGenres, bookSpecialTags, and bookCopies.

Źródło 3 Praca własna

Zdj. 3 Przykładowe wyniki bez filtrowania

Curl

```
curl -X 'GET' \
'https://localhost:7098/api/manage/Book/books' \
-H 'accept: text/plain'
```

Request URL

```
https://localhost:7098/api/manage/Book/books
```

Server response

Code
Details

200

Response body

```
{
  "pageNumber": 1,
  "pageSize": 10,
  "totalCount": 63,
  "totalPages": 7,
  "items": [
    {
      "id": 49,
      "title": "Akademia Pana Kleksa",
      "year": 2023,
      "description": "Powieść baśniowa o naukach chłopca Adasia Niezgódki w dziwnej, trochę śmiesznej i zwirowanej akademii prowadzonej przez sympatycznego d ziwaka Pana Kleksa. Ilustracje Jana Marcina Szancera.",
      "isbn": "978-83-7272-432-8",
      "pageCount": 120,
      "isDeleted": false,
      "isVisible": true,
      "imageUrl": "/images/books/10013759-9026-4886-b0a7-306b82bcef12..jpg",
      "class": "IV-VI",
      "bookAuthor": "Brzechwa, Jan",
      "bookPublisher": "G&P",
      "bookSeries": "brak",
      "bookCategory": "lektura",
      "bookType": "Powieść",
      "bookGenres": [
        "Fantastyka",
        "Młodzieżowa",
        "Dziecięca",
        "Science fiction"
      ]
    }
  ]
}
```

Download

Response headers

```
content-type: application/json; charset=utf-8
date: Tue,01 Jul 2025 10:32:39 GMT
server: Kestrel
```

Źródło 4 Praca własna

Zdj. 4 Przykładowe wyniki z filtrem "Rowling" w *BookAuthor*

Curl

```
curl -X 'GET' \
'https://localhost:7098/api/manage/Book/books?BookAuthor=Rowling' \
-H 'accept: text/plain'
```

Request URL

```
https://localhost:7098/api/manage/Book/books?BookAuthor=Rowling
```

Server response

Code
Details

200

Response body

```
{
  "pageNumber": 1,
  "pageSize": 10,
  "totalCount": 7,
  "totalPages": 1,
  "items": [
    {
      "id": 4,
      "title": "Harry Potter i Czara Ognia",
      "year": 2001,
      "description": "W Hogwarcie rozgrywa się Turniej Trójmagiczny, na który przybywają uczniowie szkół z Francji i Bulgarii. Zgodnie ze starą tradycją, do t urnieju mają być wybrani trzej przedstawiciele, każdej ze szkół. Jednak dziwnym zbiegiem okoliczności do turnieju zostaje wybranych czterech uczestników, w t m i Harry Potter.",
      "isbn": "978-83-7278-021-8",
      "pageCount": 766,
      "isDeleted": false,
      "isVisible": true,
      "imageUrl": "/images/books/94cb3604-46aa-4fa4-a979-12bddf3e87cd..jpeg",
      "bookAuthor": "Rowling, Joanne K.",
      "bookPublisher": "Media Rodzina",
      "bookSeries": "Harry Potter",
      "bookCategory": "pozostałe",
      "bookType": "Powieść",
      "bookGenres": [
        "Fantastyka",
        "Przygodowa",
        "Młodzieżowa"
      ]
    }
  ]
}
```

Download

Response headers

```
content-type: application/json; charset=utf-8
date: Tue,01 Jul 2025 10:27:58 GMT
server: Kestrel
```

Źródło 5 Praca własna

Metoda GET pobierająca wybraną książkę po ID – zwraca wybraną książkę z listą egzemplarzy i innymi informacjami.

Zdj. 5 Przykład pobrania danej książki po ID

Name

Description

id required

integer(\$int32)

(path)

5

Execute

Clear

Responses

Curl

```
curl -X 'GET' \
'https://localhost:7090/api/manage/book/details/5' \
-H 'accept: text/plain'
```

Request URL

https://localhost:7090/api/manage/book/details/5

Server response

Code

Details

200

Response body

```
{
  "id": 5,
  "title": "Harry Potter i Zakon Feniksa",
  "year": 2004,
  "description": "Harry, po rozpoczęciu piątego roku nauki w Hogwarcie, dowiaduje się, że spora część czarodziejskiej społeczności u wierzyła, iż historia o jego niedawnym spotkaniu z Lordem Voldemortem to kłamstwo. Wystawia to nasz szwank uczciwość młodego czarodzieja.",
  "isbn": "978-83-7278-097-3",
  "pagecount": 950,
  "isDeleted": false,
  "isVisible": true,
  "imageUrl": "/images/books/b589cf02-1561-4d50-b73b-1f6e1fa25508.jpg",
  "bookAuthor": "Rowling, Joanne K.",
  "bookPublisher": "Wiedza Rodzina",
  "bookSeries": "Harry Potter",
  "bookCategory": "pozostałe",
  "bookType": "Powieść",
  "bookGenres": [
    "Fantastyka",
    "Przygodowa",
    "Młodzieżowa"
  ],
  "bookSpecialTags": [
    "Polecane"
  ],
  "bookcopies": [
    {
      "id": 25,
      "book": "Harry Potter i Zakon Feniksa",
      "year": 2004,
      "isbn": "978-83-7278-097-3",
      "pagecount": 950,
      "isDeleted": false,
      "isVisible": true,
      "imageUrl": "/images/books/b589cf02-1561-4d50-b73b-1f6e1fa25508.jpg",
      "bookAuthor": "Rowling, Joanne K.",
      "bookPublisher": "Wiedza Rodzina",
      "bookSeries": "Harry Potter",
      "bookCategory": "pozostałe",
      "bookType": "Powieść",
      "bookGenres": [
        "Fantastyka",
        "Przygodowa",
        "Młodzieżowa"
      ],
      "bookSpecialTags": [
        "Polecane"
      ]
    }
  ]
}
```

Download

Response headers

```
content-type: application/json; charset=utf-8
date: Tue, 01 Jul 2025 10:35:43 GMT
server: Kestrel
```

Źródło 6 Praca własna