

# Dokumentacja

## biblioteka\_2

# Opis aplikacji

Aplikacja biblioteka\_2 została zaprojektowana z myślą o wypożyczalniach książek, których właściciele kładą nacisk na nowoczesność, rozwój swoich przedsiębiorstw i sprawniejszą pracę. Program umożliwia osobom wypożyczającym książki szybsze wykonywanie zadań, dokładną analizę wypożyczeń, nieoddanych książek i użytkowników. Dzięki temu narzędziu wykonywanie codziennych czynności staje się dużo prostsze, a możliwości pomyłek i niedociągnięć ze strony biblioteki radykalnie spadają.

# Opis funkcjonalności aplikacji / instrukcja obsługi

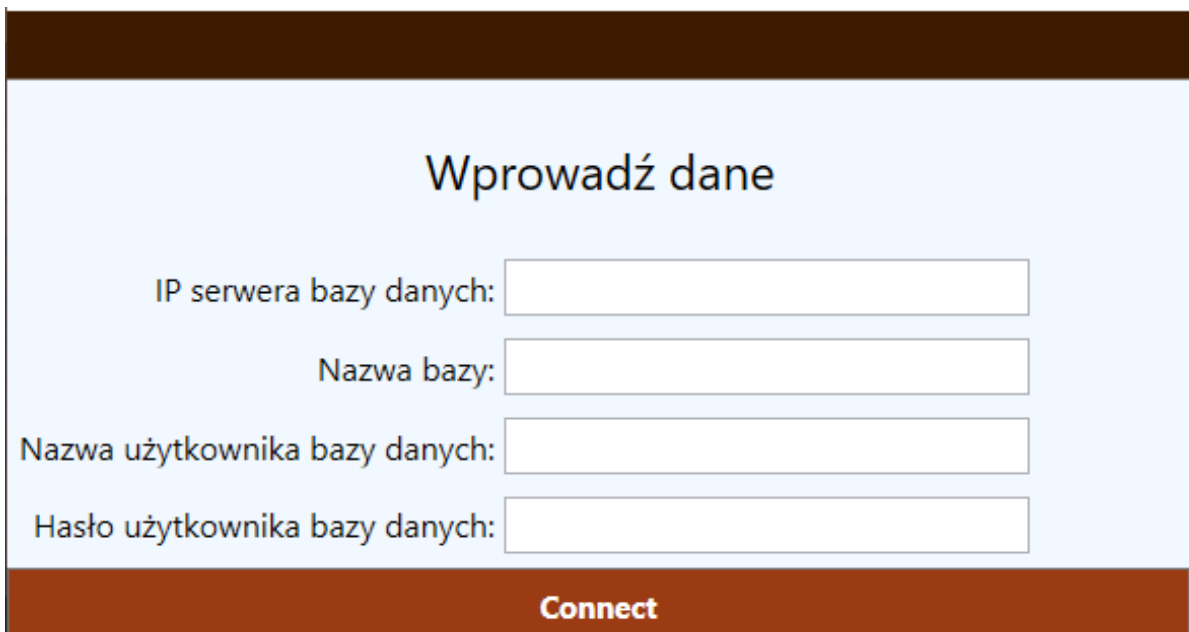
## 1. Pierwsze uruchomienie aplikacji

Podczas pierwszego uruchomienia aplikacji należy przygotować takie informacje jak:

- ip serwera z dedykowaną bazą danych
- nazwę bazy danych
- nazwę użytkownika bazodanowego z wszelkimi uprawnieniami do ww. bazy
- hasło do ww użytkownika

Następnie należy uruchomić aplikację i wprowadzić te dane do odpowiednich miejsc.

Okno do wprowadzania danych bazy danych:



Wprowadź dane

IP serwera bazy danych:

Nazwa bazy:

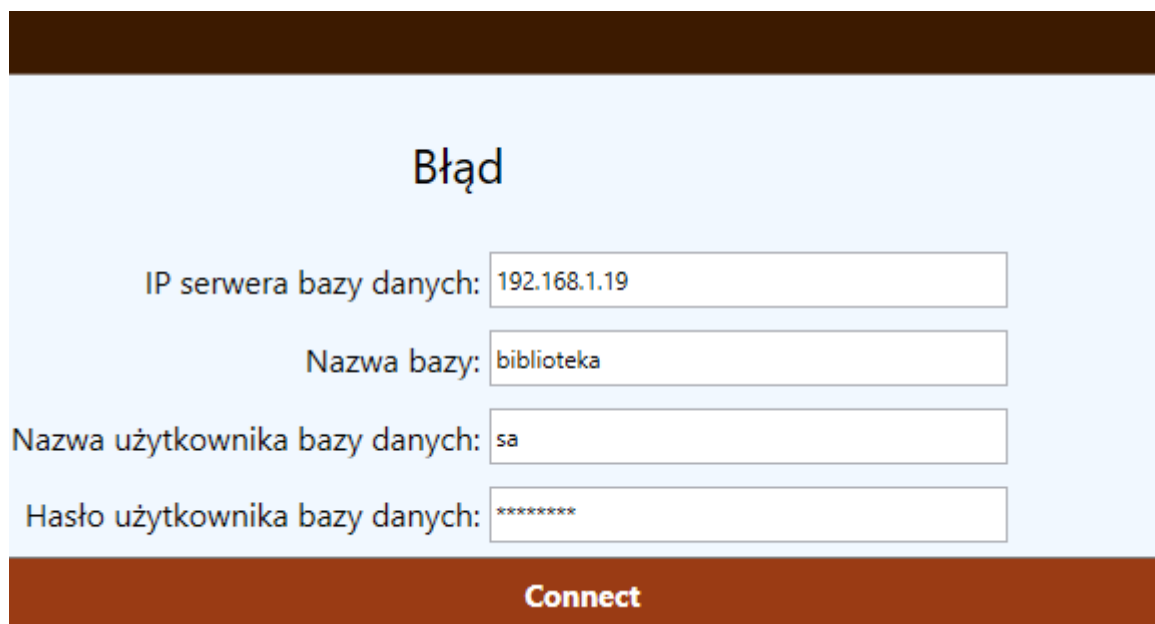
Nazwa użytkownika bazy danych:

Hasło użytkownika bazy danych:

**Connect**

W przypadku podania błędnych informacji, lub podania danych, które należą do innej bazy program wykryje błąd, należy wtedy sprawdzić informacje i je poprawić.

Okno po wprowadzeniu błędnych informacji:



The image shows a dialog box titled "Błąd" (Error) with a light blue background. It contains four input fields for database connection details, each with a label to its left. The fields contain the following values: IP servera bazy danych: 192.168.1.19, Nazwa bazy: biblioteka, Nazwa użytkownika bazy danych: sa, and Hasło użytkownika bazy danych: \*\*\*\*\*. At the bottom of the dialog is a dark red button labeled "Connect".

Label	Value
IP serwera bazy danych:	192.168.1.19
Nazwa bazy:	biblioteka
Nazwa użytkownika bazy danych:	sa
Hasło użytkownika bazy danych:	*****

**Connect**

Po poprawnym wprowadzeniu danych program nie będzie potrzebował kolejnych konfiguracji, jeśli podczas każdego uruchomienia baza danych będzie dostępna pod tym samym adresem.

## 2. Każde kolejne uruchomienie aplikacji

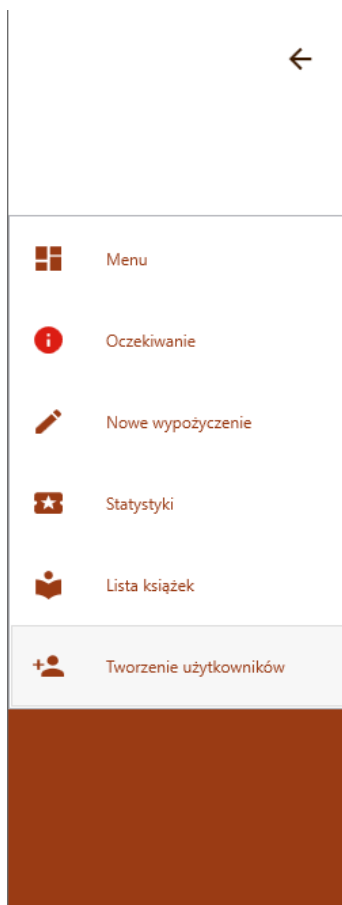
Po wprowadzeniu poprawnych informacji i po każdym kolejnym uruchomieniu aplikacji pokaże się okno logowania.

The image shows a login interface for an application titled "Logowanie do biblioteka\_2". It features a dark brown header with the title in white. Below the header, there is a light blue section containing two input fields: "Login:" and "Hasło:". At the bottom, there is a dark brown button labeled "Log in".

Należy wprowadzić dane i nacisnąć „Log in”.

Po lewej stronie okna znajduje się menu, po wciśnięciu odpowiednich pól możemy wykonywać daną czynność.

Menu/Nawigacja:



## Oczekiwanie

Po wciśnięciu pola „Oczekiwanie” zostaje wyświetlony panel, na którym zostają wyświetlone aktualne i opóźnione wypożyczenia.

biblioteka_2										Logout
NIEODDANE										OPÓZNIENIE
	ISBN	dni	SpodziewanaData_Zwrotu	DataWypożyczenia	Imię	Nazwisko	Email	Tytuł	Autor	
Oddane	ISBN 0-02-059837-7	9	2/4/2021 12:00:00 AM	2/9/2021 7:01:11 PM	Amaya	Guy	sed.sem.egestas@lectusrutrum.com	Healing	Cody Gepson	N
Oddane	ISBN 0-02-266287-7	0	2/27/2021 12:00:00 AM	2/11/2021 11:22:35 AM	Dai	Mckinney	enim.diam@tempus.edu	Padrecito, El (Little Priest)	Fancy Lippett	S
Oddane	ISBN 0-04-345467-2	0	2/18/2021 12:00:00 AM	2/10/2021 9:45:18 PM	Summer	Erickson	felis.Donec.tempor@nuncacmattis.org	Elle: A Modern Cinderella Tale	Silvester Gunston	T
Oddane	ISBN 0-18-420395-5	8	2/5/2021 12:00:00 AM	2/3/2021 11:49:45 AM	Avram	Dawson	ut.pharetra@velfaucibus.com	Dracula: Dead and Loving It	Aigneis Silvers	D
Oddane	ISBN 0-22-611783-7	0	2/13/2021 12:00:00 AM	2/2/2021 4:59:11 PM	Molly	Gates	congue.a.aliquet@gravida.ca	Harley Davidson and the Marlboro Man	Conant Gallifont	Z
Oddane	ISBN 1-44-510921-9	0	2/19/2021 12:00:00 AM	2/3/2021 11:51:45 AM	Dawn	Shannon	commodo.tincidunt.nibh@Duis.edu	Dragon ball Z 04: Lord Slug	Walther Cattach	T
Oddane	ISBN 9-99-216148-4	0	2/27/2021 12:00:00 AM	2/2/2021 1:06:30 PM	Chaney	Coffey	Aliquam.rutrum@bibendumsedest.com	Drive	Beniamino Leathard	B

Aby zaznaczyć, że dana książka, została oddana należy wcisnąć ten przycisk przy danym rekordzie.

Aby wyświetlić tylko wypożyczenia, w których termin oddania minął należy wcisnąć ten przycisk.

Podczas oddawania książek, których termin oddania minął aplikacja nalicza dodatkową opłatę która wynosi 30 gr/dzień. Podczas oddawania takiej książki dostajemy powiadomienie o opłacie.

Dodatkowa opłata: 2,70 zł

Potwierdź płatność

## Nowe wypożyczenie

Po wciśnięciu pola „Nowe wypożyczenie” zostaje wyświetlony panel, który umożliwia dodawanie nowych wypożyczeń.

Nowe wypożyczenie :

Użytkownik :

Książka :

Nr czytelnika	Tytuł	Imię	Nazwisko	Adres	Miasto	Telefon	E
5058	Pani	Aspen	Newman	Ap #546-9816 Ultrices Street	Memphis		ic ^
5059	Pani	Lenore	Lopez	Ap #772-6338 Turpis. Rd.	Rock Springs		u
5060	Pani	Oscar	Becker	P.O. Box 137, 9292 Magna. Ave	Texarkana		iz
5061	Pani	Summer	Erickson	Ap #162-1064 Iaculis Road	Joplin		fi
5062	Pani	Bradley	Berry	6556 Nunc Rd.	Ansonia		li
5063	Pani	Clare	Bullock	5770 Iaculis Rd.	Fremont		it
5064	Pani	Rajah	Rush	669-8860 Non Av.	Cerritos		e
5065	Pani	Nayda	Hebert	677-4591 Risus. Rd.	Normal		a
5066	Pani	Clio	Guerra	5707 Eu Street	Artesia		v
5067	Pani	Alvin	Cervantes	Ap #601-5785 Purus Ave	Bremerton		d
5068	Pani	Amaya	Guy	Ap #439-8811 Dignissim. Rd.	Sioux City		s
5069	Pani	Zephania	Oconnor	7810 Massa. Street	Charleston		iq
5070	Pani	Maryam	Gay	236-8828 Ullamcorper, Rd.	Santa Clara		d
5071	Pani	Alika	Wood	6733 Tempor Ave	Lake Charles		v

ISBN	Tytuł	Wydawca	Kategoria
ISBN 0-00-214664-0	Mac & Devin Go to High School	Skyvu	Nauka
ISBN 0-00-620648-7	Fade to Black	Jetwire	Dla dzieci
ISBN 0-01-377141-1	I Love Your Work	Skaboo	Poezja
ISBN 0-02-059837-7	Healing	Minyx	Biografia
ISBN 0-02-407676-0	Young & Beautiful	Quaxo	Leksykon
ISBN 0-02-618291-7	Eyewitness (Janitor, The)	Edgetag	Romans
ISBN 0-02-871854-7	Haunted House 2, A	Babblestorm	Fikcja
ISBN 0-05-825545-5	Flame and Citron (Flammen & Citronen)	Devcast	Poezja
ISBN 0-07-318357-5	Earthsea (Legend of Earthsea)	Twitterlist	Fikcja
ISBN 0-08-249224-0	Matrimonial Comedy (Komedia malzenska)	Roombo	Fikcja
ISBN 0-09-764566-5	Sky Captain and the World of Tomorrow	Dabtype	Dla dzieci
ISBN 0-10-606346-5	Nothing But Ghosts (Nichts als Gespenster)	Divape	Leksykon
ISBN 0-10-847244-3	I Never Sang for My Father	Skiptube	Kryminal
ISBN 0-11-325143-7	Leaving Normal	Yakitri	Poezja

Data oddania:

26.02.2021

15

Dodaj

Aby dodać nowe wypożyczenie należy naznaczyć danego użytkownika, książkę i wybrać datę oddania, a następnie wcisnąć przycisk „Dodaj”.

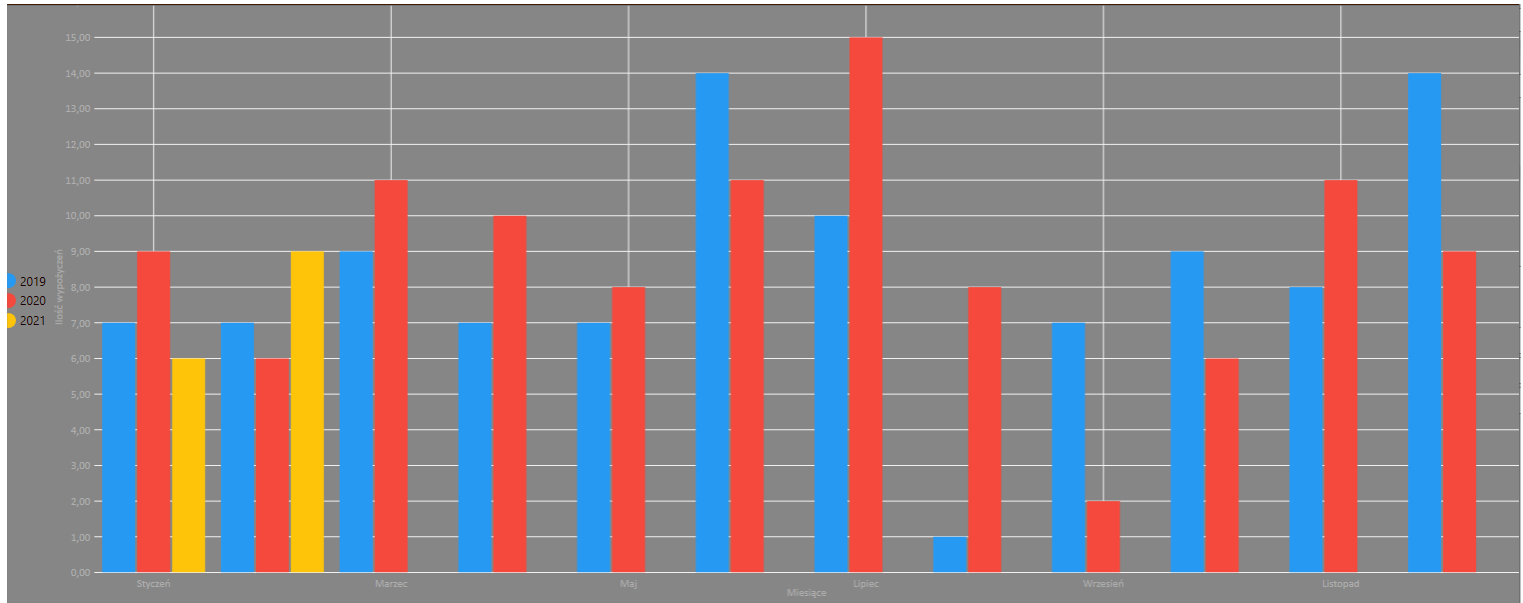
Te pola umożliwiają filtrowanie danych, w przypadku tabeli użytkownicy program filtruje po polach „Imię” i „Nazwisko” a w przypadku tabeli z książkami po polach „Tytuł” i „Wydawca”.

W przypadku podania błędnych informacji lub nie podania informacji pole i przycisk „Dodaj” zostają oznaczone czerwonym kolorem. A rekord nie zostanie dodany.

Podczas podania daty oddania jako daty wcześniejszej niż aktualna pole daty podświetli się na czerwono. A rekord nie zostanie dodany.

## Statystyki

Po wciśnięciu pola „Statystyki” zostaje wyświetlony panel, który umożliwia przejrzystą analizę wypożyczeń w ciągu trzech ostatnich lat w skali miesiąca.



## Lista książek

Po wciśnięciu pola „Lista książek” zostaje wyświetlony panel, który umożliwia przeglądanie listy książek oraz ich dodawanie i usuwanie a także dodawanie nowych autorów.



## Dodaj książkę

	ISBN	Tytuł	Wydawca	Kategoria	Rok wydania
Usuń	ISBN 0-00-214664-0	Mac & Devin Go to High School	Skyvu	Nauka	1858
Usuń	ISBN 0-00-620648-7	Fade to Black	Jetwire	Dla dzieci	1862
Usuń	ISBN 0-01-377141-1	I Love Your Work	Skaboo	Poezja	1879
Usuń	ISBN 0-02-059837-7	Healing	Minyx	Biografia	1923
Usuń	ISBN 0-02-407676-0	Young & Beautiful	Quaxo	Leksykon	1814
Usuń	ISBN 0-02-618291-7	Eyewitness (Janitor, The)	Edgetag	Romans	1987
Usuń	ISBN 0-02-871854-7	Haunted House 2, A	Babblestorm	Fikcja	1918
Usuń	ISBN 0-05-825545-5	Flame and Citron (Flammen & Citronen)	Devcast	Poezja	1895
Usuń	ISBN 0-07-318357-5	Earthsea (Legend of Earthsea)	Twitterlist	Fikcja	1822
Usuń	ISBN 0-08-249224-0	Matrimonial Comedy (Komedia malzenska)	Roombo	Fikcja	1841
Usuń	ISBN 0-09-764566-5	Sky Captain and the World of Tomorrow	Dabtype	Dla dzieci	1941
Usuń	ISBN 0-10-606346-5	Nothing But Ghosts (Nichts als Gespenster)	Divape	Leksykon	1860
Usuń	ISBN 0-10-847244-3	I Never Sang for My Father	Skiptube	Kryminal	2020
Usuń	ISBN 0-11-325143-7	Leaving Normal	Yakitri	Poezja	1976
Usuń	ISBN 0-12-341313-3	Somebody Up There Likes Me	Edgetag	Młodzieżowa	1873
Usuń	ISBN 0-13-619076-4	Wild Geese, The	Twinder	Popularnonaukowa	1908
Usuń	ISBN 0-14-473015-5	Woman of the Year	Wordware	Nauka	1801
Usuń	ISBN 0-14-530046-3	Wedding Date, The	Youfeed	Poezja	1818
Usuń	ISBN 0-15-209240-0	To Grandmother's House We Go	Thoughtstorm	Dla dzieci	1959

ISBN: Tytuł Rok Wydania Wydawca Kategoria Autor: 

Dodaj nowego autora

Panel po lewej stronie wyświetla listę książek.

Filtrowanie listy książek po polu „Tytuł” i „Wydawca”.

Usuwa daną książkę.

Panel po prawej stronie umożliwia dodawanie nowych książek, po wprowadzeniu danych i wybraniu kategorii i autora z listy należy wcisnąć przycisk dodaj książkę.

W przypadku podania błędnych informacji lub w przypadku ich braku przycisk „Dodaj książkę” staje się czerwony. A rekord nie zostanie dodany.

Aby dodać nowego autora. Po wciśnięciu tego przycisku pokaże się okno:

## Nowy autor

Imię: Nazwisko: 

Dodaj

W przypadku podania błędnych informacji lub w przypadku ich braku przycisk „Dodaj” staje się czerwony. A rekord nie zostanie dodany.

# Tworzenie użytkowników

Po wciśnięciu pola „Tworzenie użytkowników” zostaje wyświetlony panel, który umożliwia przeglądanie listy czytelników oraz ich dodawanie i usuwanie.

biblioteka\_2

Logout

	Nr czytelnika	Tytuł	Imię	Nazwisko	Adres	Miasto	Telefon	Er
X	5058	Pan	Aspen	Newman	Ap #546-9816 Ultrices Street	Memphis		id ^
X	5059	Pan	Lenore	Lopez	Ap #772-6338 Turpis. Rd.	Rock Springs		ul
X	5060	Pani	Oscar	Becker	P.O. Box 137, 9292 Magna. Ave	Texarkana		la
X	5061	Pan	Summer	Erickson	Ap #162-1064 Iaculis Road	Joplin		fe
X	5062	Pani	Bradley	Berry	6556 Nunc Rd.	Ansonia		lit
X	5063	Pan	Clare	Bullock	5770 Iaculis Rd.	Fremont		m
X	5064	Pani	Rajah	Rush	669-8860 Non Av.	Cerritos		er
X	5065	Pan	Nayda	Hebert	677-4591 Risus. Rd.	Normal		ar
X	5066	Pan	Clio	Guerra	5707 Eu Street	Artesia		vc
X	5067	Pan	Alvin	Cervantes	Ap #601-5785 Purus Ave	Bremerton		di
X	5068	Pani	Amaya	Guy	Ap #439-8811 Dignissim. Rd.	Sioux City		se
X	5069	Pani	Zephania	Oconnor	7810 Massa. Street	Charleston		ip
X	5070	Pani	Maryam	Gay	236-8828 Ullamcorper. Rd.	Santa Clara		di
X	5071	Pani	Alika	Wood	6733 Tempor Ave	Lake Charles		vit
X	5072	Pani	Serina	Carr	Ap #690-1137 Et. Rd.	Quincy		m
X	5073	Pan	Shad	Callahan	706-5285 Nullam St.	Montgomery		ur
X	5074	Pani	Wing	Patel	Ap #734-2160 Duis St.	Parma		se v

Tytuł:

Imię:

Nazwisko:

Adres:

Miasto:

Telefon:

Email:

Opłata:

Profil:

Dodaj użytkownika

Panel po lewej stronie wyświetla listę czytelników.

Filtrowanie listy książek po polu „Imię” i „Nazwisko”.

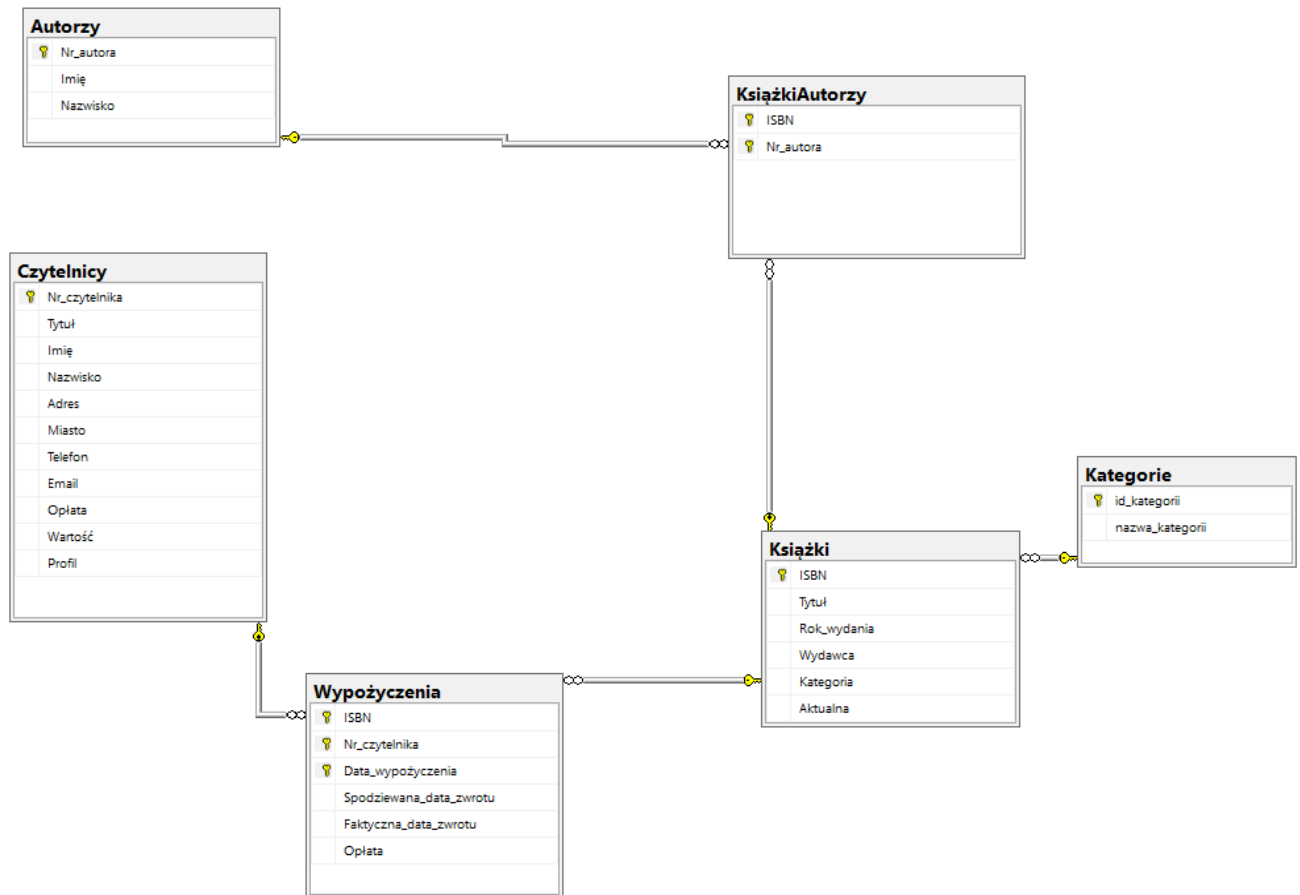
Usuwa danego czytelnika.

Panel po prawej stronie umożliwia dodawanie czytelników.

W przypadku podania błędnych informacji lub w przypadku ich braku przycisk „Dodaj użytkownika” staje się czerwony. A rekord nie zostanie dodany.

# Opis bazy danych

Diagram bazy danych:



Baza danych składa się z następujących tabel:

- Książki
  - ISBN(PK)(nvarchar(20),not null)
  - Tytuł(nvarchar(50),not null)
  - Rok\_wydania(int, null)
  - Wydawca(nvarchar(20),null)
  - Kategoria(FK)(int,not null)
  - Aktualna(int, null)
- Kategorie
  - id\_kategorii(PK)(int,not null)
  - nazwa\_kategorii(nvarchar(50),not null)

- Wypożyczenia
  - ISBN(PK,FK)(nvarchar(20),not null)
  - Nr\_czytelnika(PK,FK)(int,not null)
  - Data\_wypożyczenia(PK)(datetime,not null)
  - Spodziewana\_data\_zwrotu(datetime,null)
  - Faktyczna\_data\_zwrotu(datetime,null)
  - Opłata(money,null)
- Czyelnicy
  - Nr\_czytelnia(PK)(int,not null)
  - Tytuł(nvarchar(10),null)
  - Imię(nvarchar(20),not null)
  - Nazwisko(nvarchar(20),not null)
  - Adres(nvarchar(45),null)
  - Miasto(nvarchar(40),null)
  - Telefon(nvarchar(20),null)
  - Email(nvarchar(max),null)
  - Opłata(money,null)
  - Wartość(money,null)
  - Profil(nvarchar(15),null)
- KsiążkiAutorzy
  - ISBN(PK,FK)(nvarchar(20),not null)
  - Nr\_autora(PK,FK)(int,not null)
- Autorzy
  - Nr\_autora(PK)(int,not null)
  - Imię(nvarchar(50),not null)
  - Nazwisko(nvarchar(50),not null)
- Users
  - user\_id(PK)(int,not null)
  - login(varchar(50),not null)
  - password(varchar(50),not null)
  - firstName(varchar(50),not null)
  - lastName(varchar(50),not null)

## Widoki:

- GetCategories (Wyświetla kategorie wraz z ich id)
- GetCzytelnicy (Wyświetla czytelników)

## Funkcje:

- AvailableBooks – książki które nie są aktualnie wypożyczone

```
ALTER function [dbo].[availableBooks]()
returns table
as
return SELECT k.ISBN,k.Tytuł,k.Wydawca,ka.nazwa_kategorii as 'Kategoria',k.Rok_wydania
FROM dbo.Książki AS k full outer JOIN
      [dbo].[notDeliveredYet]() AS w ON k.ISBN = w.ISBN
      Inner join Kategorie as ka on ka.id_kategorii = k.Kategoria
WHERE w.ISBN is null and k.Aktualna = 1
```

- delayedDonations – książki które są nieoddane a termin oddania minął

```
ALTER function [dbo].[delayedDonations]()
returns table
as
return SELECT k.ISBN, a.Imię as 'Imie_autora', a.Nazwisko as 'Nazwisko_autora',
k.Tytuł, k.Wydawca, w.[Data_wypożyczenia], w.[Spodziewana_data_zwrotu], c.Imię, c.Nazwisko, c.Email
FROM dbo.Wypożyczenia AS w
      INNER JOIN dbo.Czytelnicy AS c ON w.Nr_czytelnika = c.Nr_czytelnika
      INNER JOIN dbo.Książki AS k ON k.ISBN = w.ISBN
      Inner Join dbo.KsiążkiAutorzy as ks on ks.ISBN = k.ISBN
      Inner Join dbo.Autorzy as a on a.Nr_autora = ks.Nr_autora
WHERE w.[Spodziewana_data_zwrotu] <= GetDate() and w.[Faktyczna_data_zwrotu] is null
```

- GetRentalsFromTime – zwraca tabelę zawierającą książki zwrócone od podanego w argumencie momentu

```
ALTER function [dbo].[GetRentalsFromTime](@t datetime)
returns table
as
return SELECT k.Tytuł, k.Wydawca, w.[Data_wypożyczenia], w.[Spodziewana_data_zwrotu], c.Imię, c.Nazwisko, c.Email
FROM dbo.Wypożyczenia AS w INNER JOIN
      dbo.Czytelnicy AS c ON w.Nr_czytelnika = c.Nr_czytelnika INNER JOIN
      dbo.Książki AS k ON k.ISBN = w.ISBN
WHERE w.[Faktyczna_data_zwrotu] >= @t
```

- ListOfAuthors – zwraca listę autorów, w której imię i nazwisko są w jednej kolumnie

```
ALTER function [dbo].[ListOfAuthors]()
returns table
as
return SELECT a.Nr_autora, CONCAT(a.Imię, ' ',a.Nazwisko) AS imie_nazwisko
FROM dbo.Autorzy AS a
```

- notDeliveredYet – zwraca listę zawierającą informację o niezwróconym wypożyczeniu, czytelniku i książce

```
ALTER function [dbo].[notDeliveredYet]()
returns table
as
return SELECT k.ISBN,k.Tytuł, k.Wydawca,a.Imię as 'Imię_autora', a.Nazwisko as 'Nazwisko_autora',
w.[Data_wypożyczenia], w.[Spodziewana_data_zwrotu], c.Imię, c.Nazwisko, c.Email
FROM dbo.Wypożyczenia AS w
INNER JOIN dbo.Czytelnicy AS c ON w.Nr_czytelnika = c.Nr_czytelnika
INNER JOIN dbo.Książki AS k ON k.ISBN = w.ISBN
Inner Join dbo.KsiążkiAutorzy as ks on ks.ISBN = k.ISBN
Inner Join dbo.Autorzy as a on a.Nr_autora = ks.Nr_autora
WHERE w.[Faktyczna_data_zwrotu] is null
```

- RentalsStats – zwraca licznę wypożyczeń książek w danym miesiącu i roku

```
ALTER function [dbo].[RentalsStats]()
returns table
as
return SELECT month(w.Data_wypożyczenia) as 'miesiac', YEAR(w.Data_wypożyczenia) as 'rok', COUNT(*) as 'ilosc'
from Wypożyczenia as w group by month(w.Data_wypożyczenia),YEAR(w.Data_wypożyczenia)
```

- numberOfRentalsfromTime – zwraca ilość wypożyczeń od czasu podanego w argumencie

```
ALTER FUNCTION [dbo].[numberOfRentalsfromTime](@t datetime)
returns int
as
begin
declare @return as int
set @return = (select COUNT(*) from dbo.Wypożyczenia as w where w.Data_wypożyczenia >= @t)
return @return
END
```

## Procedury:

- SpAutor – dodaje nowego autora

```
ALTER PROCEDURE [dbo].[SpAutor]
    @imie varchar(50),
    @nazwisko varchar(50)
AS
BEGIN
Insert into Autorzy (Imię,Nazwisko)
values(@imie,@nazwisko)
end
```

- SpDelBook – ustawia status książki na nieaktualny

```
ALTER PROCEDURE [dbo].[SpDelBook]
    @isbn varchar(20)
AS
BEGIN
UPDATE Książki set Aktualna = 0 WHERE ISBN = @isbn
end
```

- SpDelUser – usuwa użytkownika

```
ALTER PROCEDURE [dbo].[SpDelUser]
    @Nr_czytelnika int
AS
BEGIN
    DELETE FROM Czyelnicy WHERE Nr_czytelnika = @Nr_czytelnika
end
```

- SpPhandingOverTheBook – „zwracanie książki”

```
ALTER PROCEDURE [dbo].[SPhandingOverTheBook]
    @data datetime,
    @isbn varchar(20),
    @data_Wypozyczenia datetime,
    @opłata money = null
AS
BEGIN
    UPDATE Wypożyczenia
    SET Faktyczna_data_zwrotu = @data, Opłata = @opłata
    WHERE ISBN = @isbn
    and Data_wypożyczenia = @data_Wypozyczenia
end
```

- SpNewBook – dodawanie nową książkę

```
ALTER PROCEDURE [dbo].[SpNewBook]
    @isbn nvarchar(20),
    @tytul varchar(50),
    @rok_wydania int,
    @wydawca nvarchar(20),
    @kategoria nvarchar(30),
    @nr_autora int
AS
BEGIN
    Insert into Książki(ISBN,Tytuł,Rok_wydania,Wydawca,Kategoria,Aktualna)
    values (@isbn,@tytul,@rok_wydania,@wydawca,@kategoria,1);
    Insert into KsiążkiAutorzy(ISBN,Nr_autora)
    values (@isbn,@nr_autora)
end
```

- SpNewRental – dodawanie nowego wypożyczenia

```
ALTER PROCEDURE [dbo].[SpNewRental]
    @isbn varchar(50),
    @Nr_Czytelnika varchar(50),
    @spodziewanaDataZwrotu date
AS
BEGIN
    Insert into Wypożyczenia(ISBN,Nr_czytelnika,Data_wypożyczenia,Spodziewana_data_zwrotu)
    values(@isbn,@Nr_Czytelnika,GETDATE(),@spodziewanaDataZwrotu)
end
```

## Triggery:

- tr\_dateCheck(Sprawdza czy data, którą podaliśmy jako spodziewana data zwrotu wypożyczenia jest mniejsza od aktualnej)

```
alter TRIGGER tr_dateCheck
ON Wypożyczenia
FOR INSERT
AS
BEGIN
declare @i date = (SELECT q.Spodziewana_data_zwrotu FROM INSERTED as q);
IF @i < GetDate()
BEGIN
PRINT 'Nieodpowiednia spodziewana data zwrotu';
Rollback;
END
Else
PRINT 'dodano'
END
```

- tr\_deleting(uniemożliwia usuwanie rekordów z tabeli Wypożyczenia)

```
ALTER TRIGGER [dbo].[tr_deleting]
ON [dbo].[Wypożyczenia]
FOR DELETE
AS
BEGIN
Print 'Cannot delete this';
ROLLBACK;
END
```

- tr\_deletingBooks(uniemożliwia usuwanie książek ze względu na prowadzone statystyki, można jedynie uznać książkę za nieaktualną)

```
CREATE TRIGGER [dbo].[tr_deletingBooks]
ON [dbo].[Książki]
FOR DELETE
AS
BEGIN
Print 'Cannot delete this';
ROLLBACK;
END
```



# Plany

## **W przyszłości aby rozwinąć aplikację można:**

- Rozwinąć kwestię użytkowników aplikacji, tworząc użytkowników z różnymi uprawnieniami
- Stworzyć wersję aplikacji dla czytelników, gdzie użytkownik będzie mógł sprawdzić listę dostępnych książek w bibliotece, a także aktualnie wypożyczone przez niego i datę ich oddania, aplikacja może też powiadamiać o zbliżającym się oddaniu np. poprzez wiadomość mail
- Rozwinąć sprawdzanie danych w bazie danych poprzez triggery np.:
- Zaprojektować bardziej przejrzysty wygląd aplikacji
- Zaprojektować logo i stronę główną
- stworzyć mobilną wersję aplikacji (np. Xamarin)
- stworzyć webową wersję aplikacji(ASP.NET CORE,Angular)
- Stworzyć dzięki ASP.NET Web API interfejs API, który będzie obsługiwać aplikację desktopowe, mobilne i webowe
- Wprowadzić płatności poprzez aplikację
- Rozbudować analizę wypożyczeń i użytkowników, aplikacja może tworzyć co miesiąc odpowiedni dokument, który przejrzysto pokaże przychody i koszty a także prognozy na kolejny miesiąc poprzez analizę poprzednich lat.
- Podłączyć aplikację webową do narzędzi google do analizowania ruchu na stronie