

Dokumentacja

biblioteka_2

Link do kodu na GitHub : https://github.com/dawidkrol/Biblioteka_2

Dawid Król

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

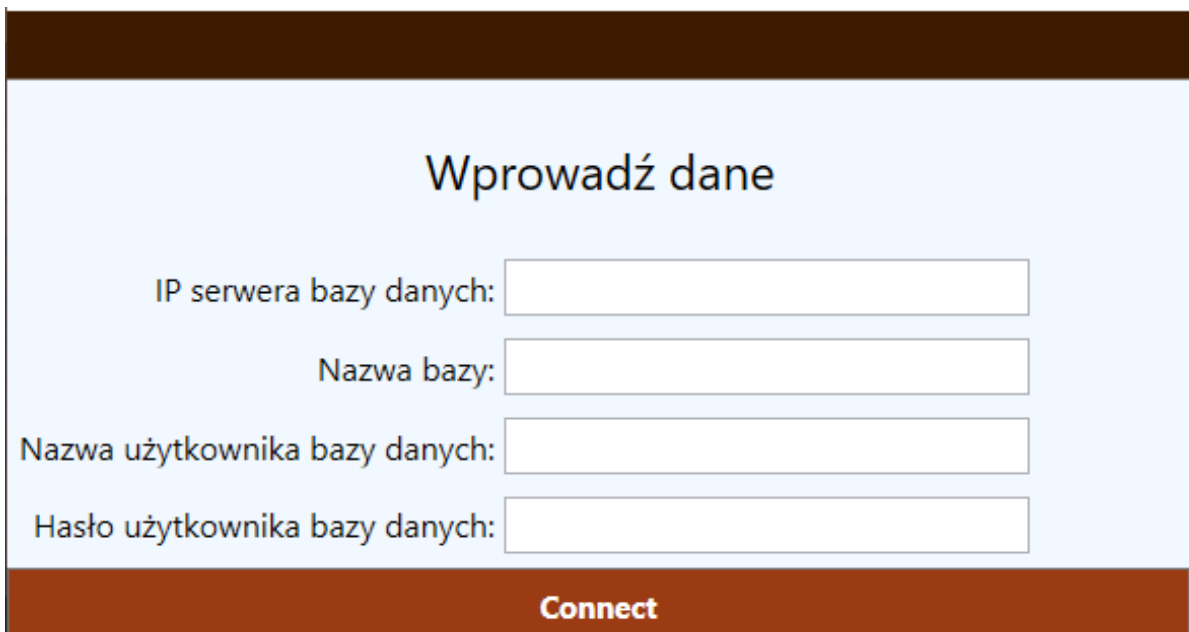
1. Pierwsze uruchomienie aplikacji

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:

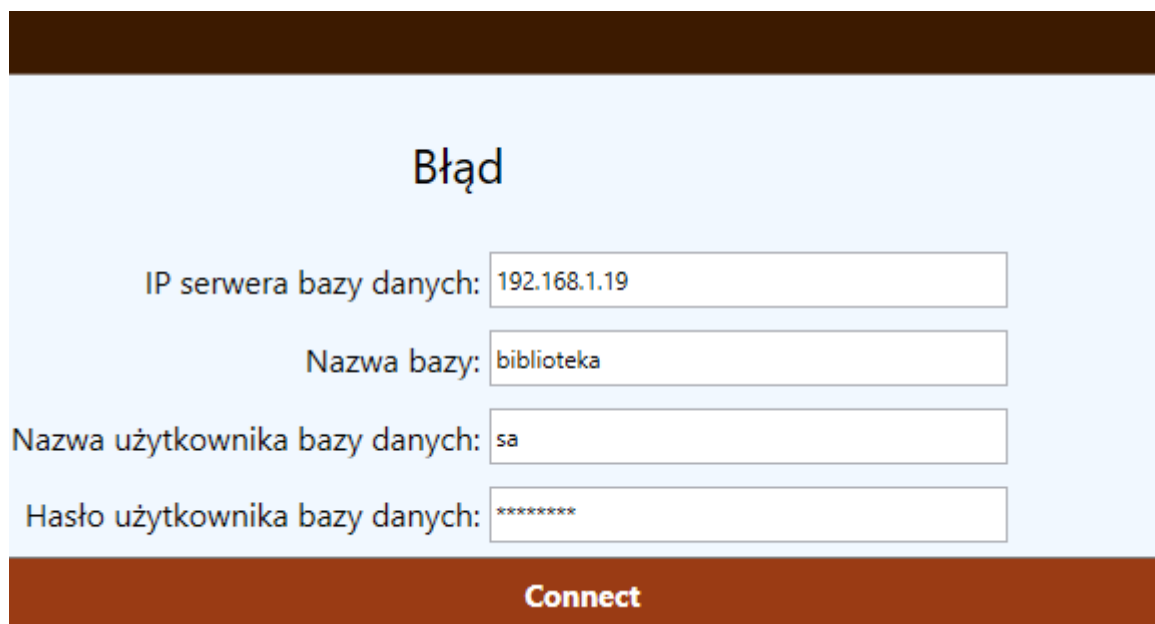
Nazwa użytkownika bazy danych:

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: "192.168.1.19", "biblioteka", "sa", and "*****". 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

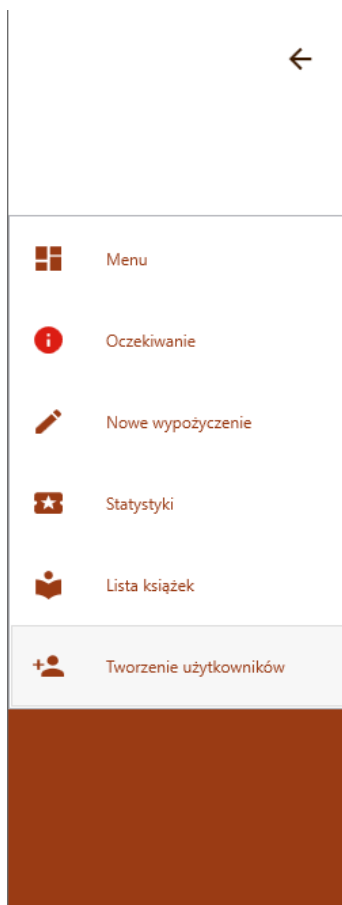
Po wprowadzeniu poprawnych informacji i po każdym kolejnym uruchomieniu aplikacji pokaże się okno logowania.

The image shows a login form titled "Logowanie do biblioteka_2". It features a dark brown header with the title in white. Below the header, there is a light blue background for the input fields. The first field is labeled "Login:" and the second is labeled "Hasło:". Both fields are white with a thin border. At the bottom, there is a dark brown button with the text "Log in" in white.

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										OPÓŹNIENIE
	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		lk
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		n
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		ij
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”.

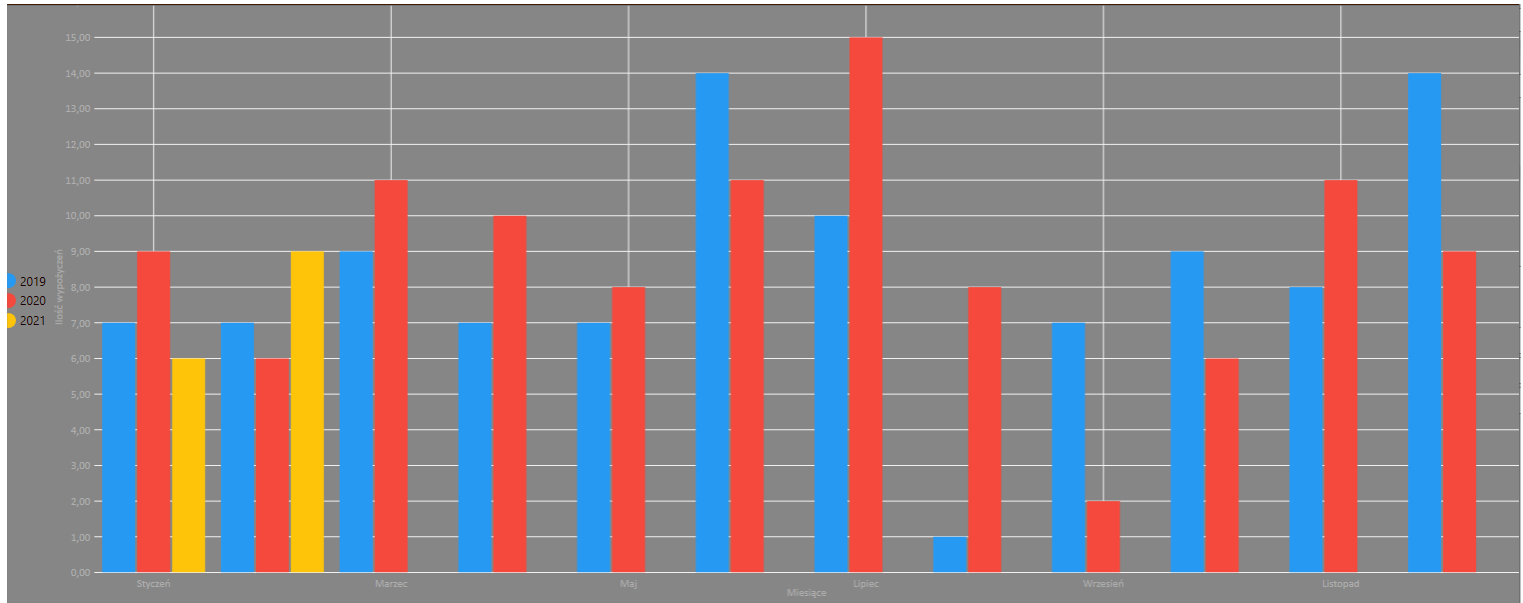
Te pola umożliwiają filtrowanie danych, w przypadku tabeli użytkownicy program filtruje po polach „Imię” i „Nazwisko” a w przypadku tabeli z książkami po polach „Tytuł” i „Wydawca”.

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

	Nrczytelnika	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”.

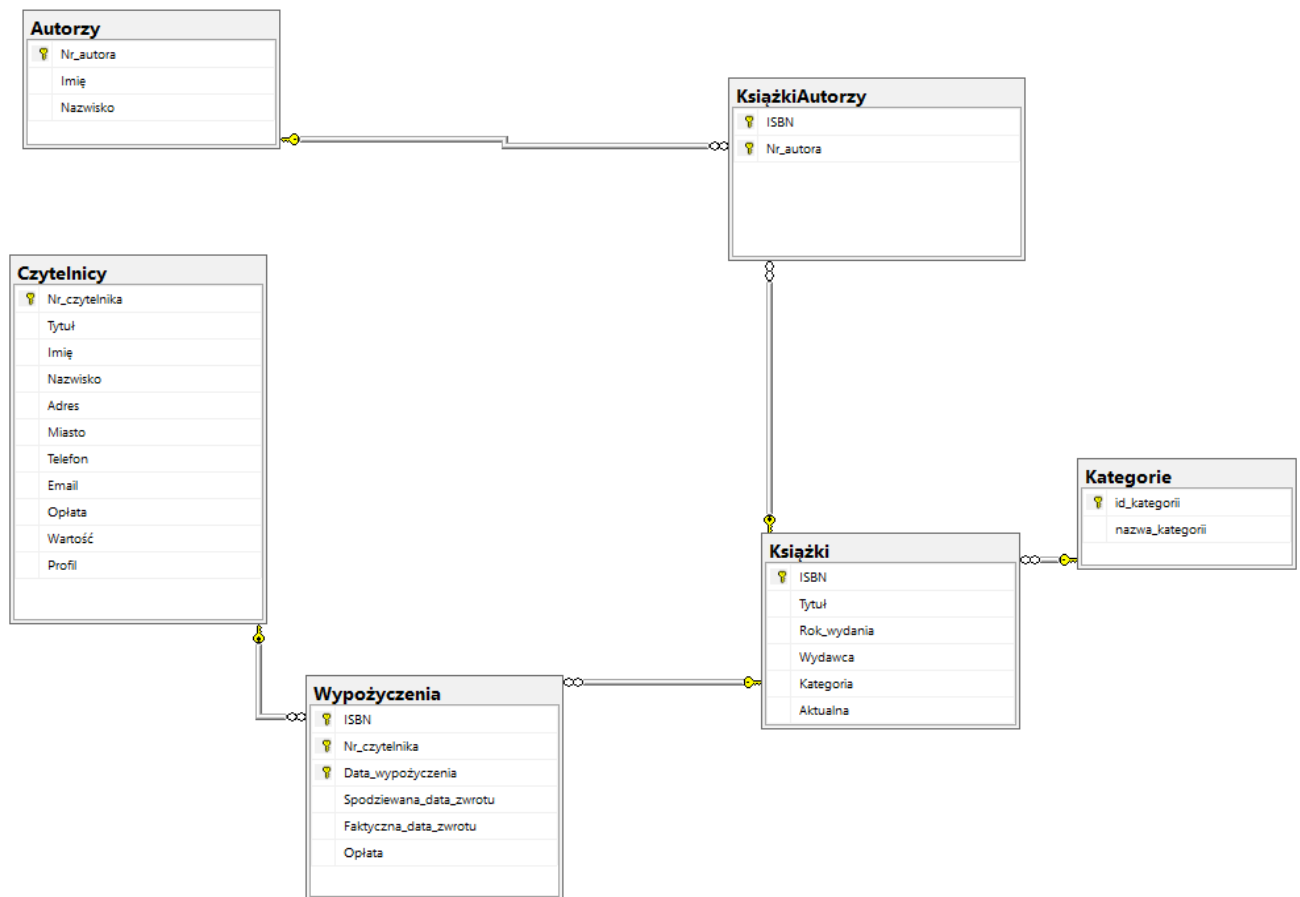
Usuwa danego czytelnika.

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 Wypozyczenia
    SET Faktyczna_data_zwrotu = @data, Opłata = @opłata
    WHERE ISBN = @isbn
    and Data_wypozyczenia = @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 Wypozyczenia(ISBN,Nr_czytelnika,Data_wypozyczenia,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