

**POLITECHNIKA OPOLSKA**  
**WYDZIAŁ ELEKTROTECHNIKI, AUTOMATYKI I INFORMATYKI**



**POLITECHNIKA**  
OPOLSKA

**Projektowanie baz danych**

*Nowoczesna biblioteka*

**Prowadzący:**

dr inż. Bogdan Ruszczak

**Autor:**

Paweł Gałkowski

Informatyka

IV / I stopień

Rok akademicki 2019/2020

## SPIS TREŚCI

1.	CEL I ZAKRES PRACY .....	3
2.	WSTĘP.....	3
3.	ZAŁOŻENIA PROGRAMU.....	3
4.	HISTORIA BIBLIOTEK .....	4
5.	ŚRODOWISKO PRACY .....	4
6.	FUNKCJE UŻYTKOWNIKA .....	4
6.1.	REJESTRACJA UŻYTKOWNIKA .....	5
6.2.	LOGOWANIE DO KONTA .....	6
6.3.	WYPOŻYCZANIE ZASOBU .....	6
6.4.	ELEMENTY DODATKOWE .....	6
7.	FUNKCJE ADMINISTRATORA .....	7
7.1.	DODANIE UŻYTKOWNIKA .....	7
7.2.	LOGOWANIE DO PANELU .....	7
7.3.	ZASOBY .....	7
8.	BAZA DANYCH .....	8
9.	WNIOSKI.....	8
10.	BIBLIOGRAFIA.....	9

# 1. CEL I ZAKRES PRACY

Celem projektu jest zaprojektowanie prostego systemu biblioteki elektronicznej. Głównym zadaniem będzie utworzenie struktury aplikacji internetowej z logowaniem i rejestracją. Zostaną wykorzystane technologie HTML, CSS, JS oraz PHP. Funkcjonalność aplikacji będzie minimalna ale musi spełniać podstawowe założenia. Jednym z głównych celów jest możliwość otrzymania zasobów w formacie PDF.

## 2. WSTĘP

Aplikacja została w głównej mierze zaprojektowana na języku PHP. Został on zbudowany na podstawie standardowych bibliotek w uproszczonej wersji. PHP jest to skryptowy język programowania zaprojektowany do generowania stron internetowych i budowania aplikacji webowych w czasie rzeczywistym[1]. PHP jest najczęściej stosowany do tworzenia skryptów po stronie serwera. Wykorzystując zalety technologii internetowych można zbudować odzwierciedloną a nawet lepszą funkcjonalnie aplikację od jej standardowego odpowiednika. Pomysł powstał ze względu na problematyczną sytuację z wypożyczeniami książek oraz z problemem terminowego ich oddawania. Standardowa książka zajmuje miejsce oraz jest niemożliwa do czytania w ciemności bez dodatkowego oświetlenia.

## 3. ZAŁOŻENIA PROGRAMU

Głównym założeniem programu jest możliwość wypożyczania zasobów oraz możliwość uzyskania dostępu do nich.

Podstawowe zadania biblioteki to:

- Prowadzenie indeksu zasobów wypożyczonych i dostępnych zasobów.
- Przyjmowanie zamówień.
- Sprawdzanie kart identyfikacyjnych (z unikalnym id) czytelników, rejestrowanie nowych czytelników.
- Rejestracja wypożyczeń.
- Zamawianie licencji na zasoby, których nie ma w rejestrze biblioteki, a czytelnik wyraził chęć jej wypożyczenia.

## 4. HISTORIA BIBLIOTEK

Przekazy źródłowe informują o istnieniu bibliotek już w trzecim tysiącleciu p.n.e. (np. biblioteki w Egipcie i Chinach). W starożytnej Grecji za najstarsze uchodziły biblioteki tyrana Polikratesa na wyspie Samos oraz Pizystrata w Atenach, które powstały w VI wieku p.n.e. Najśłynniejsze były jednak biblioteki w Aleksandrii – biblioteka Ptolemeuszów oraz biblioteka Serapeion przy świątyni Serapisa[2]. W okresie helleńskim niektóre z bibliotek posiadały już charakter publiczny. Natomiast w średniowieczu rozwinęły się biblioteki klasztorne i kościelne, a następnie uniwersyteckie. Podstawową funkcją tych pierwszych bibliotek było gromadzenie ksiąg, jak również ich wytwarzanie. W XVIII-XIX wieku, kiedy nastąpił gwałtowny rozwój nauki, zaczęły powstawać biblioteki towarzystw naukowych. W XIX wieku i początku XX wraz z upowszechnieniem się nauki biblioteki uzyskały rangę instytucji społeczno-kulturalnych o charakterze publicznym. Biblioteki i ich funkcje stawały się coraz bardziej zróżnicowane. Powstały i rozwijały się biblioteki powszechne. Organizowano biblioteki narodowe, parlamentarne, władz i urzędów.

## 5. ŚRODOWISKO PRACY

Wykonanie projektu zostało przeprowadzone używając aplikacji „Brackets”. Utworzony system powinien być kompatybilny z przeglądarkami desktopowymi. Brackets[3] to desktopowy edytor programistycznych kodów źródłowych z kolorowaniem składni dla wielu języków. Można w nim też edytować wszystkie pliki tekstowe. Dystrybuowany na otwartej licencji MIT. W celu wykonywania zadań na bazie przy pomocy PHP została użyta aplikacja XAMPP. XAMPP[4] to darmowy, wieloplatformowy, zintegrowany pakiet, składający się głównie z serwera Apache, bazy danych MySQL i interpreterów dla skryptów napisanych w PHP i Perlu. W celu sprawdzania funkcjonalności oraz utworzenia poprawnych zapytań na bazie danych, została zastosowana aplikacja Microsoft SQL Server Management Studio.

## 6. FUNKCJE UŻYTKOWNIKA

Głównymi użytkownikami systemu biblioteki są osoby chcące nabyć określony zasób. Użytkownicy powinni mieć możliwość rejestracji do systemu. Po zarejestrowaniu użytkownik loguje się do systemu gdzie może zobaczyć aktualnie dostępne do wypożyczenia zasoby. W profilu każda osoba może sprawdzić jakie już zasoby posiada. Jeżeli użytkownik jest chętna na zdobycie określonego zasobu, może go otrzymać w formacie PDF. W przypadku chęci zdobycia zasobu, który aktualnie nie jest dostępny można ubiegać się w wiadomości o dodanie danej literatury. Po uzyskaniu określonej ilości chętnych zostanie podjęta próba uzyskania licencji do określonego zasobu.

## 6.1. REJESTRACJA UŻYTKOWNIKA

Rejestracja użytkownika jest prostym procesem, w którym należy podać informacje o swojej osobie. Informacje jakie są potrzebne do zalogowania się do panelu to:

- Email
- Pesel
- Hasło

Optymalnie można dodać jeszcze:

- Imię i Nazwisko
- Płeć
- Data urodzenia

<-- Powrót

---

Edit user:

testowyEmail@wp.pl

---

User PIN(PERSONAL INDENTITY NUMBER):

97011209349

---

Name: Paweł

Change

---

Surname: galkowski

Change

---

Birth date: 12.01.1997

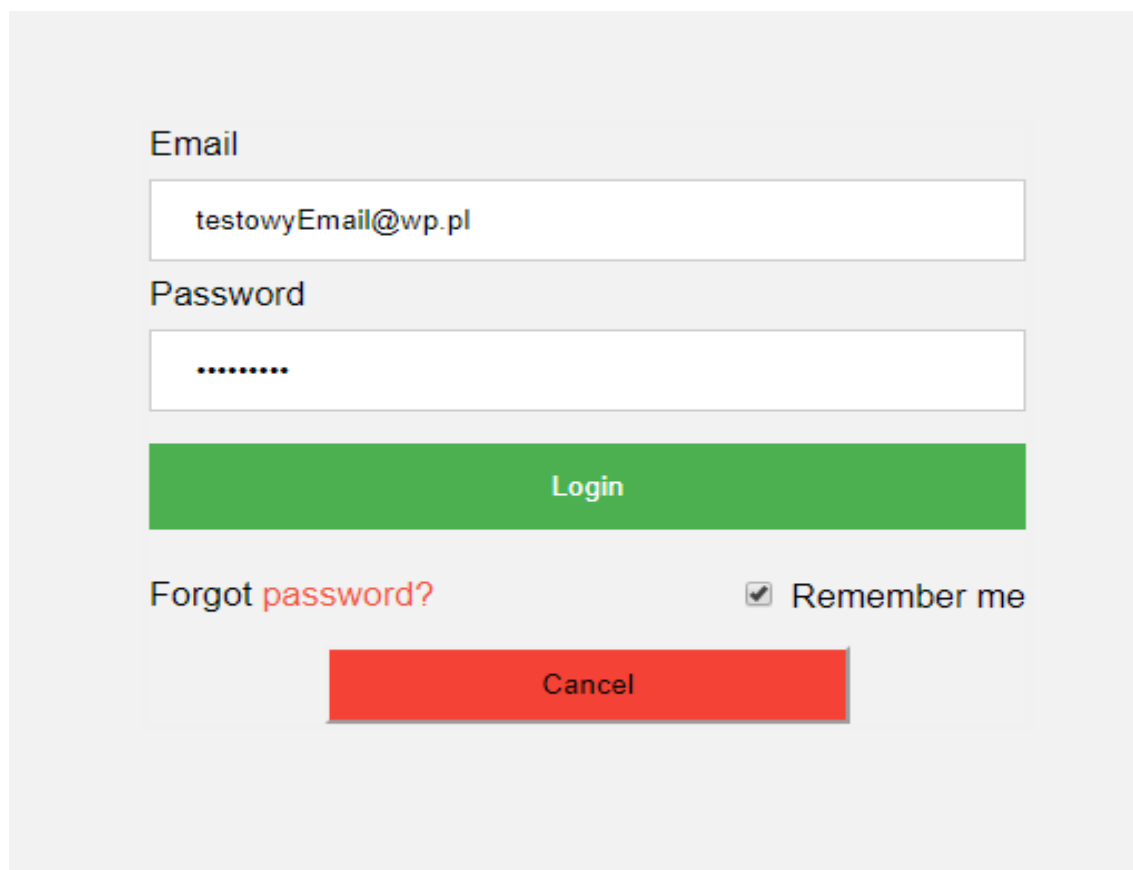
 Change

Rys 1.Strona edycji danych

Na rys. 1 został przedstawiony wygląd edycji danych zalogowanego użytkownika w systemie biblioteki.

## 6.2. LOGOWANIE DO KONTA

Logowanie do konta to najbardziej standardowy proces w aplikacjach. Za pomocą podanego przez użytkownika emaila oraz hasła użytkownik ma możliwość zalogowania się. Weryfikacja sprawdza tylko czy użytkownik istnieje i czy hasło które podał zgadza się z podanym.



The image shows a login interface on a light gray background. It features two input fields: 'Email' containing 'testowyEmail@wp.pl' and 'Password' with masked characters '.....'. Below these is a green 'Login' button. To the left of the button is a red link 'Forgot password?' and to the right is a checked checkbox labeled 'Remember me'. At the bottom center is a red 'Cancel' button.

Rys 2.Strona logowania

Na rys. 2 został przedstawiony wygląd systemu logowania się do aplikacji.

## 6.3. WYPOŻYCZANIE ZASOBU

Wypożyczenie zasobu to proces, dzięki któremu użytkownik jest w stanie otrzymać upragnioną literaturę. Cały proceder zaczynamy od znalezienia po kategorii wybranego zasobu. Następnie zaznaczamy chęć uzyskania go i już po chwili otrzymujemy plik w formacie PDF gotowy do pobrania.

## 6.4. ELEMENTY DODATKOWE

Dodatkowymi elementami aplikacji są:

- Możliwość edytowania poszczególnych danych użytkownika,

- Możliwość składania zamówienia na nowe zasoby, które aktualnie nie są jeszcze dostępne.

## **7. FUNKCJE ADMINISTRATORA**

Administrator jest elementem kluczowym w każdym dostępnym systemie. Możliwości jakie otrzymuje dana osoba wykraczają poza standardowe uprawnienia. W przypadku systemu biblioteki, admin otrzymuje możliwość dodawania oraz usuwania zasobów dostępnych dla użytkowników. Dodatkowo otrzymuje on email firmowy na który są przysyłane prośby o dodanie danego zasobu. Administrator ma możliwość dodania nowego administratora jak również zarejestrowania standardowego użytkownika.

### **7.1. DODANIE UŻYTKOWNIKA**

Użytkownik ma możliwość rejestracji samodzielnie. Jednakże jedynie administrator może dodawać nowych administratorów. Funkcjonalność, która została pokazana bazuje na dodawaniu użytkownika z określoną rolą za pomocą prostego formularza.

### **7.2. LOGOWANIE DO PANELU**

Logowanie administratora do systemu jest jednak trochę bardziej skomplikowana. Podstawowe logowanie niczym się nie różni pomiędzy administratorem a zwykłym użytkownikiem. Przy próbie logowania się do konta użytkownik jest sprawdzany w bazie czy jest zarejestrowany jako administrator. Jeżeli użytkownik jest administratorem musi podać przy logowaniu odpowiednio wygenerowany kod, który otrzyma on na email.

### **7.3. ZASOBY**

Zasoby dostępne w systemie są wprowadzane tylko przez administratora. W odpowiednim formularzu, admin umieszcza informacje o literaturze oraz dodaje załącznik z zasobem posiadającym znak wodny firmy. Wszystkie zasoby są w formacie PDF. Zasoby są przechowywane na serwerze a linki do pobrania ich są dostępne w bazie danych, z której zostaje pobrana informacja o dostępnej literaturze. Manipulacja zasobami polega na usunięciu zasobu z panelu dostępnej literatury i przeniesienie jej informacji do archiwum. Zasób na serwerze po danej sytuacji jest przenoszony do archiwum.



<-- Powrót

Title:

Category:

Series:

Count of pages:

Add file:

Wybierz plik Nie wybrano pliku

Add new book

Rys 3.Strona dodawania zasobu

Na rys. 3 został przedstawiony wygląd strony na której możemy dodać nowy zasób. Opcja dostępna jest tylko dla administratorów.

## 8. BAZA DANYCH

Język w którym są stworzone wszystkie zapytania do bazy to MSSQL. Wykorzystana została prywatna baza danych. Język który służy do tworzenia zapytań oraz uruchamiania ich to PHP. Dane które otrzymujemy z bazy są bezpośrednio dodawane do różnych zmiennych. Struktura w PHP pomiędzy różnymi językami zapytań nie stanowi dużej różnicy, dzięki czemu aplikacje w razie konieczności możemy z łatwością przenieść do innej bazy danych. W bazie posiadamy odpowiednio dopasowane tabele oraz połączenia pomiędzy nimi.

## 9. WNIOSKI

W realizowanym projekcie zastosowano sztukę minimalizmu, aplikacja jest prosta oraz dostosowana pod kolejne rozbudowy. Nieskomplikowany interfejs ułatwia szybkie poznanie jak poruszać się po aplikacji. Głównym problemem była struktura logowania i rejestracji a następnie przechowywania zasobów. Problem jednakże został rozwiązany w prawdopodobnie najszybszy a przez to najprostszy strukturalnie sposób utworzenia danej aplikacji. Przejęcie takiej aplikacji przez innego developera nie powinna sprawić problemów w dalszym rozwoju. System działa prawidłowo a żadne niedociągnięcia nie zostały odnalezione. Program graficznie jest zminimalizowany w celu ułatwienia poruszania się po nim.



## 10. BIBLIOGRAFIA

- [1] <https://pl.wikipedia.org/wiki/PHP>
- [2] <https://pl.wikipedia.org/wiki/Biblioteka>
- [3] <https://pl.wikipedia.org/wiki/Brackets>
- [4] <https://pl.wikipedia.org/wiki/XAMPP>