

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie
Wydział Matematyki i Informatyki

Kierunek: Informatyka

Andżelina Miller

Dokumentacja Biblioteka Online

Praca inżynierska wykonana
w katedrze Matematycznych Metod Informatyki
pod kierunkiem
dr Pawła Drozdy

Olsztyn, 2020 rok

University of Warmia and Mazury in Olsztyn
Faculty of Mathematics and Computer Science

Field of Study: Computer Science

Andżelina Miller

Online Library Documentation

Engineer's Thesis is performed in the
Department of Mathematical Methods in
Computer Science under supervision of
dr Paweł Drozda

Olsztyn, 2020

Spis treści

Streszczenie.....	4
Abstract	5
1. Wstęp	6
2. Opis technologii.....	7
2.1. XAMPP.....	7
2.2. HTML	8
2.3. CSS	9
2.4. JS.....	10
2.5. PHP	11
2.6. MySQL	12
2.7. Apache HTTP Server	13
2.8. PhpMyAdmin.....	13
3. Struktura aplikacji.....	14
3.1. Architektura projektu	14
3.1.1. Warstwa interfejsu użytkownika	14
3.1.2. Warstwa serwerowa	14
3.1.3. Warstwa bazy danych.....	15
3.2. Specyfikacja wymagań	16
3.2.1. Analiza problemu	16
3.2.2. Słownik dziedziny problemowej	17
3.2.3. Wymagania funkcjonalne.....	17
3.2.4. Wymagania niefunkcjonalne	18
3.2.5. Diagram przypadków użycia.....	18
4. Dokumentacja użytkownika	19
4.1. Strona główna	19
4.2. Rejestracja.....	20
4.3. Logowanie.....	22
4.4. Wyświetlenie szczegółów książki.....	23
4.5. Zarządzanie kontem	24
4.6. Wylogowanie użytkownika	25
4.7. Logowanie administratora	25
4.8. Dodawanie książek przez administratora.....	26
4.9. Edycja książki przez administratora	27
4.10. Usuwanie książki przez administratora	28
4.11. Zarządzanie użytkownikami przez administratora.....	28
5. Podsumowanie.....	29
5.1. Oczekiwania.....	29
5.2. Rzeczywistość.....	29
Bibliografia	30

Streszczenie

Library Online

Aplikacja ta pozwala użytkownikom wyszukiwać, rezerwować, a następnie za zgodą bibliotekarza wypożyczyć książki. Bibliotekarz posiada uprawnienia do dodawania, usuwania oraz edycji książek. Aplikacja została stworzona z myślą o użytkownikach chcących zaoszczędzić czas i drogę do biblioteki, ponieważ użytkownik łatwo może sprawdzić w zaciszu swojego domu, czy dana książka jest dostępna, bez konieczności błądzenia po alejkach biblioteki.

Library Online zostało zaprojektowane w oparciu o trójwarstwową architekturę. Dokumentacja projektu opisuje technologie wykorzystane w pracy, strukturę wnętrza oraz dokładny opis tabel w bazie danych.

Abstract

Library Online

This application allows you to use the search engine, book and then borrow books with the permission of the library. The librarian has the rights to add, grant and edit books. The application was created for users who want to save time and path to libraries, because the user can easily check in the comfort of their home whether a given book is available, without having to wander around the libraries.

Library Online was designed based on three-layer architecture. Project documentation describes the technologies used in the work, the structure of the interior and the exact description of the tables in the database.

1. Wstęp

Rozpowszechniona oraz łatwo dostępna technologia IT coraz częściej wspiera działanie wielu firm zarówno dużych jak i małych. Właściciele firm chętnie sięgają po możliwość umieszczenia swojego biznesu w witrynach internetowych, aby ułatwić dostęp potencjalnym klientom, a dobrze przemyślane aplikacje pomagają w komforcie pracy, zwiększeniu produktywności, oszczędności czasu oraz zmniejszeniu kadr zatrudnionego personelu, co oznacza zaoszczędzone pieniądze. Stale rozwijająca się branża IT sprawia, że zapotrzebowanie na wykwalifikowanych programistów stale wzrasta.

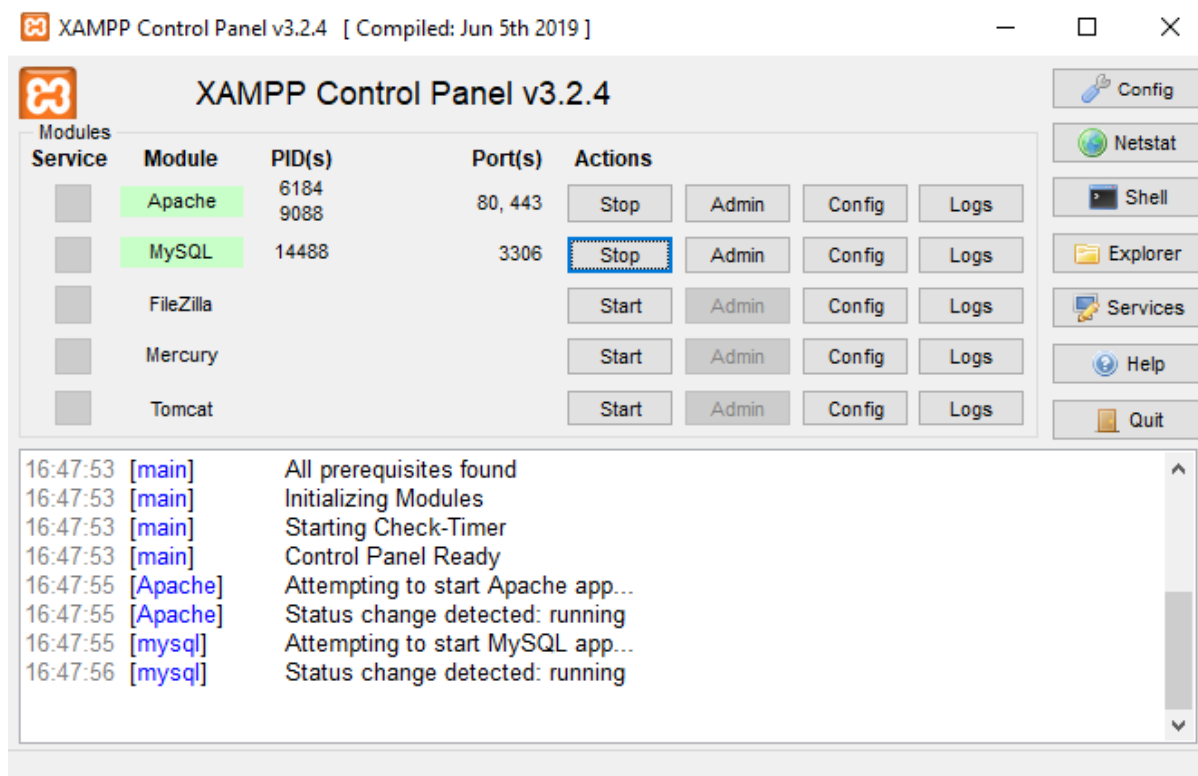
Do stworzenia tej aplikacji zainspirowała mnie nasza biblioteka uniwersytecka oraz ogólnodostępne księgarnie. Osobiście wielokrotnie korzystałam z zasobów bibliotecznych, dzięki czemu mogłam przypatrzeć się jak działa system biblioteki. Motywem podjęcia tego tematu była chęć do stworzenia bardziej intuicyjnego interfejsu użytkownika oraz zainteresowanie tworzeniem aplikacji webowych przy pomocy języka programowania PHP.

Biblioteka Online jest aplikacją webową, mającą na celu ułatwienie tradycyjnym użytkownikom bibliotek korzystanie z ich zasobów oraz udogodnienie pracy bibliotekarzom. Użytkownik będzie mógł nie tylko przejrzeć co znajduje się na stanie biblioteki, ale również zaistnieje możliwość rezerwacji wybranych książek. Zapobiegnie to nieprzyjemnemu scenariuszowi, w którym wybieramy się po książkę do biblioteki i okazuje się, że książki nie ma już na stanie. Wówczas z taką rezerwacją użytkownik będzie mógł udać się do biblioteki, gdzie następnie bibliotekarz jako administrator zaloguje się i wypożyczy książkę dla danego użytkownika. Bibliotekarz będzie mógł również anulować rezerwację, jeśli ta będzie trwać zbyt długo, dodawać, modyfikować, usuwać książki oraz usuwać użytkowników.

2. Opis technologii

2.1. XAMPP

Do stworzenia mojej aplikacji webowej zdecydowałam się użyć narzędzia XAMPP. XAMPP jest jednym z najpopularniejszych pakietów serwerów WWW dla PHP. Pierwszy raz zetknęłam się z tym narzędziem podczas zajęć zespołowych z firmami IT, kiedy poszukiwałam alternatywy dla serwerów projektowanych na maszynach wirtualnych. Znalezione wówczas narzędzie okazało się być strzałem w dziesiątkę. Wielu ludzi wie z własnego doświadczenia, że instalacja serwera Apache nie jest łatwa, a staje się jeszcze trudniejsza, jeśli trzeba dodać do tego MySQL, PHP czy Perl. XAMPP posiada wiele zalet. Jest darmowy, łatwy w instalacji, wygodny w użytkowaniu oraz mniej zasobożerny. Instalując go instalujemy również dystrybucję Apache'a, zawierającą MariaDB, PHP i Perl, a wszystko to przy jednej łatwej, szybkiej instalacji i bez większej potrzeby konfigurowania postawionego w ten sposób serwera. Obecnie XAMPP ma już ponad 10 lat, został stworzony przez społeczność Apache Friends w oparciu o licencje GNU, więc można go używać bez obaw nawet w celach komercyjnych, ponieważ jest to darmowe.



Rysunek 2.1. Okno główne aplikacji XAMPP

2.2. HTML

HTML(HyperText Markup Language) – hipertekstowy język znaczników jest najbardziej podstawowym językiem sieci. Określa znaczenie i strukturę treści internetowych.

- HyperText – to łącza, które łączą strony między sobą, w ramach jednej witryny lub między witrynami.
- Markup – znacznik do opisywania tekstu obrazów i innych treści do wyświetlenia w przeglądarce internetowej.

Pierwszym prototypem hipertekstowego systemu informacyjnego był ENQUIRE stworzony przez fizyka Tim'a Berners-Lee w 1980r., pracującego dla ośrodkanaukowo-badawczego CERN. System wykorzystywano do organizowania i udostępniania dokumentów związanych z badaniami naukowymi. Użytkownik posługując się odnośnikami mógł z jednej lokalizacji przeglądać dokumenty fizyczne znajdujące się w innych miejscach na świecie. Na początku Berners-Lee wraz z inżynierem oprogramowania CERN Robertem Cailliau przedstawili dwie równoległe propozycje hipertekstowych systemów informacyjnych opartych na sieci Internet. Oba projekty były podobne względem funkcjonalności, a w 1990 opracowali wspólną propozycję zaakceptowaną przez CERN – projekt WorldWideWeb. Dopiero dwa lata później od prezentacji pierwszej propozycji powstała pierwsza, publicznie dostępna, specyfikacja HTML. Zamieścił ją w Internecie Berners-Lee.

```
<form action="/io/templates/process.php" method="post">
  <label for="login">Login:</label>
  <input type="text" id="uname" name="uname" placeholder=" login"><br><br>
  <label for="password">Hasło:</label>
  <input type="password" id="pass" name="pass" placeholder=" hasło"><br>
  <a href="/io/register.php">Nie masz konta?</a><br><br>
  <input class="sub_button" type="submit" name="login" value="Zaloguj">
</form>
```

Rysunek 2.2. Fragment kodu projektu w języku html

Powyższy screen przedstawia fragment kodu HTML wykorzystanego do stworzenia okna logowania. Zadeklarowano tu podpisane pola tekstowe do wprowadzenia danych oraz przycisk do zatwierdzania ich. Można zauważyć, że w oknie tym została użyta metoda „post” do przesłania danych do pliku process.php w celu ich dalszego przetwarzania.

2.3. CSS

CSS(Cascading Style Sheets) – język stylów służący do opisanie warstwy wyglądu stron napisanych w HTML lub XML. Opisuje jak elementy powinny być prezentowane na ekranie. Pierwszy szkic projektu kaskadowych arkuszy stylów został zaprezentowany przez Hakon’a Wium Lie na konferencji technologii internetowych w Chicago w roku 1994. Jednak projekt uznano za mocno uproszczony i mało użyteczny. Dopiero w kwietniu w 1995 roku Hakon zaprezentował szczegółową specyfikację kaskadowych arkuszy stylów oraz pierwszą zmodyfikowaną przez Dave’a Raggett przeglądarkę internetową Arena browser, tak aby mogła obsługiwać technologię CSS. Od tej pory CSS był stopniowo rozpowszechniany, najpierw w 1996 roku w komercyjnej przeglądarce Microsoft Internet Explorer 3, a cztery miesiące później, w grudniu 1996 roku, CSS1 został oficjalnie zatwierdzonym i rekomendowanym standardem.

```
7  .main_menu > div {
8      background-color: □rgb(0, 0, 0);
9      border: none;
10     color: ■white;
11     width: 100%;
12     margin: 4px 1px 0px -20px;
13     font-size: 16px;
14     transform: skew(20deg);
15     padding: 15px;
16 }
17 .main_menu > div a {
18     display: block;
19     text-decoration: none;
20     transform: skew(-20deg);
21     color: inherit;
22     white-space: nowrap;
23     text-align: left;
24     margin-left: 20px;
25 }
```

Rysunek 2.3. Fragment kodu projektu CSS

Screen przedstawia fragment kodu CSS napisanego przeze mnie w celu wystylizowania paska menu głównego. Został tu wybrany kolor tła, kolor czcionki, wypozycjonowano elementy, a nawet zmieniono ich kształty.

2.4. JS

JS(JavaScript) – skryptowy, dynamiczny język programowania zorientowany obiektowo, konsolidujący programowanie funkcyjne i obiektowe oraz posiadający możliwość określenia funkcji podczas swojej pracy, dzięki któremu można zaimplementować wiele skomplikowanych rzeczy na stronach internetowych. Dzięki temu językowi strona korzystająca z JS może wyświetlać statyczne informacje oraz obsługiwać zmianę treści odpowiednio do sytuacji, wyświetlić interaktywne mapy i animacje grafiki 2D/3D, wyświetlać video itd. JS powstał w 1995 roku kiedy to Brendan Eich na potrzeby Netscape Navigator 2.0 zaczął opracowywać język skryptowy LiveScript. Przed oficjalną prezentacją nazwa LiveScript została zmieniona na JavaScript, ponieważ słowo „Java” było modne w owym czasie co było też chwytem marketingowym oraz miało być kojarzone z współpracą z Sun Microsystems, które przyspieszyło wówczas pracę nad projektem. Jednak oficjalna nazwa, nieobarczona znakami handlowymi, to ECMAScript, ponieważ Ecma jest oficjalnym zarządcą standardu.

```
23     $("body").on("click", ".cancel_btn", (function(){
24         var id = $(this).attr('id');
25         console.log(id);
26         $.post("/io/templates/dispbasket.php", {
27             button_id: id
28         }, function(data, status){
29             $(".gallery").html(data);
30         });
31     }));
32
```

Rysunek 2.4. Fragment kodu projektu w JS

Prosty skrypt zamieszczony na screenie obsługuje event, który pobiera numer id przycisku, jeśli się go kliknie, a następnie przekazuje je do dispbasket.php.

2.5. PHP

PHP(Personal Home Page) – jest to interpretowany skryptowy język programowania, który został stworzony do generowania stron internetowych i budowania aplikacji webowych w czasie rzeczywistym. Pomysł na język PHP powstał jesienią w 1994 w głowie Rasmusa Lerdorf. Pierwsze jeszcze niepublikowane wersje służyły mu do sprawdzania na jego stronie kto czytał jego CV on-line. Pierwsza udostępniona wersja powstała na początku 1995 roku i była znana jako Personal Home Page Tools. Miała prosty parser, który rozumiał bardzo niewiele makr, oraz kilku narzędzi takich jak księga gości czy licznik. W 1995 Rasmus połączył PHP z interpretatorem danych formularzy HTML oraz dodał obsługę mSQL i nazwał to PHP/FI. Od tego czasu PHP/FI rozwijał się w zawrotnym tempie, ponieważ inni ludzie zaczęli również dodawać swój kod. W 1997 PHP przestał być osobistym projektem Rasmusa i stał się projektem zespołowym. Parser został ponownie napisany od zera przez Zeeva Suraskiego i Andi’ego Gutmansa. Tak ponownie napisany parser stał się podstawą PHP Version 3.

```
18 }elseif(isset($_POST['register'])){
19     if(empty($_POST['uname']) || empty($_POST['fpass'] || empty($_POST['spass']))) {
20         header("location://localhost/io/register.php?Empty= Proszę wypełnić puste pola");
21     }else{
22         $query = "SELECT * from users WHERE username='".$_POST['uname']."'";
23         $result = mysqli_query($con,$query);
24         $row = mysqli_fetch_assoc($result);
25         if($row['username'] == $_POST['uname']){
26             header("location://localhost/io/register.php?Invalid= Nick już zajęty");
27         }elseif($_POST['fpass'] != $_POST['spass']){
28             header("location://localhost/io/register.php?Invalidp= Wpisane hasło jest inne");
29         }else{
30             $sql = "INSERT INTO users (username, pass) VALUES ('".$_POST['uname']."','".$_POST['fpass']."'");
31             if(mysqli_query($con, $sql)){
32                 $_SESSION['uname'] = $_POST['uname'];
33                 header("location://localhost/io/index.php");
34             } else{
35                 echo "ERROR: Could not able to execute $sql. " . mysqli_error($con);
36             }
37         }
38     }
39 }
```

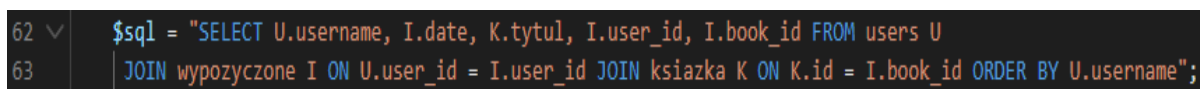
Rysunek 2.5. Fragment kodu projektu w PHP z elementami MySQL

Powyżej zaprezentowano fragment kodu w języku PHP, który reprezentuje sposób w jaki nowi użytkownicy są rejestrowani. Widać tu zabezpieczenia w postaci wyrażenia warunkowego, które określa między innymi, że pola z danymi nie mogą być puste, zajęty nick lub niezgodność wpisanych haseł. Można też zauważyć, że kod PHP łączy się z bazą danych w celu przesłania

nowych informacji, jeśli połączenie z bazą danych nie nastąpi to kod zwróci komunikat mówiący o tym, że nie udało się nawiązać połączenia z DB. Jeśli rejestracja przebiegnie pomyślnie to kod zaloguje nowego użytkownika i przeniesie go na stronę główną.

2.6. MySQL

MySQL – wolnodostępny, otwartoźródłowy system zarządzania relacyjnymi bazami danych. System ten jest rozwijany przez firmę Oracle, jednak wcześniej jego tworzeniem zajmowała się szwedzka firma MySQL AB. Później zostało to wykupione przez wyżej już wspomnianą firmę Sun Microsystems, a dopiero w kolejnym kroku przez Oracle w 2008 roku. MySQL powstawał głównie z myślą o szybkości niż kompatybilnością ze standardami SQL, przez dłuższy czas nie obsługiwał transakcji. Obecnie MySQL obsługuje większość standardu ANSI/ISO SQL. MySQL wprowadza również swoje rozszerzenia i nowe elementy języka między innymi w wersji 5: procedury składowe, wyzwalacze, widoki, kursory, partycjonowanie tabel, harmonogram zadań, co upodobiło go do PostgreSQL pod względem funkcjonalności. MySQL posiada wsparcie dla replikacji bazy danych oraz wielojęzyczności (każda tabela może mieć ustawione własne kodowanie znaków). W wersji 5.6 dodano semi-synchroniczną replikację, replikację wielowątkową, rozbudowanie możliwości monitorowania przez PERFORMANCE_SCHEMA oraz interfejs API typu NoSQL z wykorzystaniem memcached.



```
62 $sql = "SELECT U.username, I.date, K.tytul, I.user_id, I.book_id FROM users U
63 JOIN wypozyzione I ON U.user_id = I.user_id JOIN ksiazka K ON K.id = I.book_id ORDER BY U.username";
```

Rysunek 2.6. Zapytanie MySQL zapisane w zmiennej PHP

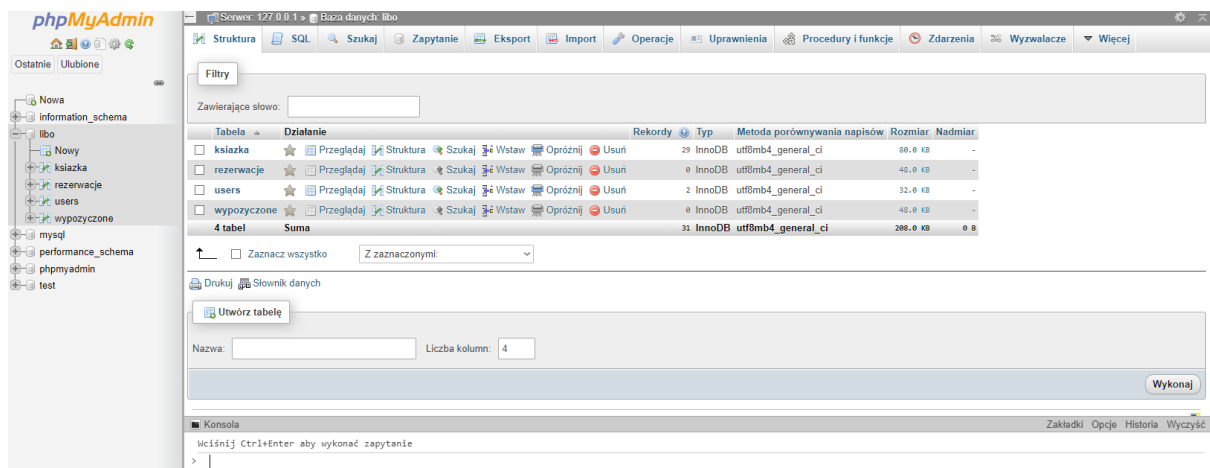
Screen przedstawia jedno z bardziej skomplikowanych zapytań MySQL, ponieważ łączone są tutaj aż trzy tabele w celu wyświetlenia powiązanych ze sobą danych. Dane zawarte akurat w tym zapytaniu mają za zadanie wyświetlić listę użytkowników wraz z wypożyczonymi książkami przez nich oraz datę wypożyczenia.

2.7. Apache HTTP Server

Apache HTTP Server – jest to otwarty serwer HTTP dla systemów operacyjnych takich jak UNIX, Linux, BSD, OS X oraz Microsoft Windows. Apache jest jednym z najpopularniejszych serwerów HTTP, a w Polsce jego udział wśród domen wynosi około 53,06%.

2.8. PhpMyAdmin

phpMyAdmin – to darmowe oprogramowanie napisane w PHP stworzone do zarządzania administracyjnego MySQL'em poprzez sieć. Wspiera operacje wykonywane na bazie danych oraz posiada dość intuicyjny interfejs użytkownika. W 1998 roku Tobias Ratschiller, założyciel firmy programowej Maguma, rozpoczął pracę nad interfejsem MySQL opartym na PHP zainspirowanym przez MySQL-Webadmin Petera Kuppelwiesera. W 2000 zrezygnował z projektu z powodu braku czasu. Do tego czasu phpMyAdmin stał się popularną aplikacją PHP oraz narzędziem administracyjnym MySQL.



Rysunek 2.7. Interfejs programu phpMyAdmin

Na załączonym screenie widać interfejs phpMyAdmin użytkowany przeze mnie oraz bazę danych, którą stworzyłam na potrzeby projektu Library Online.

3. Struktura aplikacji

3.1. Architektura projektu

Aplikacja webowa została stworzona na przykładzie uniwersalnej architektury systemów internetowych tj. warstwy interfejsu użytkownika, warstwa serwerowa oraz warstwa bazy danych.

3.1.1. Warstwa interfejsu użytkownika

Warstwa interfejsu użytkownika inaczej nazywana front-end jest warstwą prezentacji, ponieważ to właśnie ją widzi użytkownik podczas korzystania z systemu. Warstwa ta odpowiada za logikę aplikacji i służy do bezpośredniej komunikacji z użytkownikiem oraz warstwą serwerową. Interfejs użytkownika został stworzony za pomocą języka do tworzenia witryn internetowych HTML oraz języka stylów CSS. Zdecydowałam sama napisać style do aplikacji bez używania Bootstrap'ów. Do pisania kodu aplikacji użyłam powszechnego, zoptymalizowanego do budowania i debugowania nowoczesnych webowych aplikacji edytora Visual Studio Code.

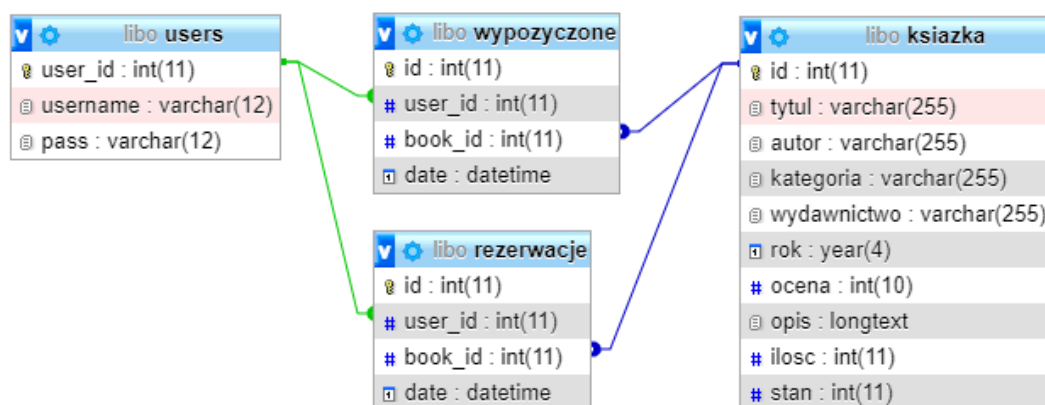
3.1.2. Warstwa serwerowa

Warstwa serwerowa jest tym czego nie widać po wejściu na stronę internetową, można powiedzieć, że jest zapleczem technicznym. W terminologii IT tą warstwę nazywa się back-end'em. To właśnie ta warstwa jest odpowiedzialna za logikę biznesową w projekcie. Do napisania kodu tej warstwy użyłam języka programowania PHP. Motywacją do pisania właśnie w tym języku był wakacyjny staż w jednej z firm IT, to tam zdobyłam większość wiedzy praktycznej.

3.1.3. Warstwa bazy danych

Do obsługi warstwy bazodanowej użyłam MySQL oraz interfejsu graficznego phpMyAdmin dla łatwiejszego zarządzania. Baza danych aplikacji webowej składa się z następujących tabel bez polskich znaków:

- **users** – tabela przeznaczona do przechowywania danych użytkowników zarejestrowanych w systemie.
- **wypozyzione** – to tabela zawierająca dwa klucze obce, jeden z tabeli users, a drugi z tabeli ksiazka, dzięki której można sprawdzić kto jaką książkę wypożyczył i kiedy.
- **rezerwacje** - to tabela zawierająca dwa klucze obce, jeden z tabeli users, a drugi z tabeli ksiazka, dzięki której można sprawdzić kto jaką książkę zarezerwował i kiedy.
- **ksiazka** – tabela przechowująca dane książki takie jak tytuł, autor czy rok wydania.



Rysunek 3.1.3 Struktura bazy danych MySQL w phpMyAdmin

3.2. Specyfikacja wymagań

3.2.1. Analiza problemu

Aplikacja webowa Library Online jest przeznaczona dla publicznych bibliotek, które są odwiedzane przez zwyczajnych ludzi w celu przeglądania zasobów bibliotecznych bądź wypożyczenia części z tych zasobów.

Codziennie bibliotekę publiczną odwiedza mnóstwo osób chcących skorzystać z jej dobrodziejstw. System ma na celu ułatwienie tych czynności i zaoszczędzenie czasu spędzonego na bieganiu między regałami pełnymi ciężkich książek. Dzięki systemowi zwykły użytkownik biblioteki może wejść na stronę www i bez zalogowania przeglądać zasoby biblioteczne. Jeśli użytkownik zdecyduje się na wypożyczenie danej książki może ją uprzednio zarezerwować. Aby tego dokonać użytkownik musi być zalogowany do systemu przez podanie loginu i hasła. Jeżeli użytkownik nie posiada konta to musi mieć możliwość utworzenia go. Po zalogowaniu się i dokonaniu rezerwacji użytkownik może ją anulować, sprawdzić co zarezerwował i czy ma jakieś książki już wypożyczone oraz możliwość usunięcia konta w przypadku gdy nie posiada żadnych zarezerwowanych książek ani wypożyczonych. Użytkownik chcąc wypożyczyć zarezerwowaną książkę udaje się do biblioteki gdzie bibliotekarz loguje się jako administrator, który ma wgląd do wszystkich zarezerwowanych i wypożyczonych książek. Administrator ma możliwość wypożyczenia zarezerwowanych książek, anulowanie rezerwacji jeśli ta będzie trwała według niego zbyt długo, zwrócenia wypożyczonej książki w systemie, usunięcie użytkownika, przeglądania zasobów bibliotecznych, modyfikacji książek, usuwania oraz dodawania ich do bazy danych. Administrator nie ma możliwości usunięcia swojego konta. System ma posiadać tylko jedno konto administracyjne.

3.2.2. Słownik dziedziny problemowej

Biblioteka – instytucja kultury zajmująca się gromadzeniem, przechowywaniem zbiorów książkowych i udostępnianiem ich indywidualnym użytkownikom.

Użytkownik – osoba fizyczna korzystająca z zasobów bibliotecznych.

Bibliotekarz – pracownik biblioteki, użytkownik systemu z uprawnieniami administratora.

Rezerwacja – wcześniejsze zamówienie na wybrane zasoby biblioteczne złożone w systemie przez użytkownika.

Wypożyczenie – zawarcie umowy między użytkownikiem a biblioteką na czas ograniczony, której przedmiotem są zasoby biblioteczne.

Baza danych – zbiór informacji przechowywanych i przetwarzanych zgodnie z określonymi regułami, takie jak: dane kont użytkowników, szczegóły książek

3.2.3. Wymagania funkcjonalne

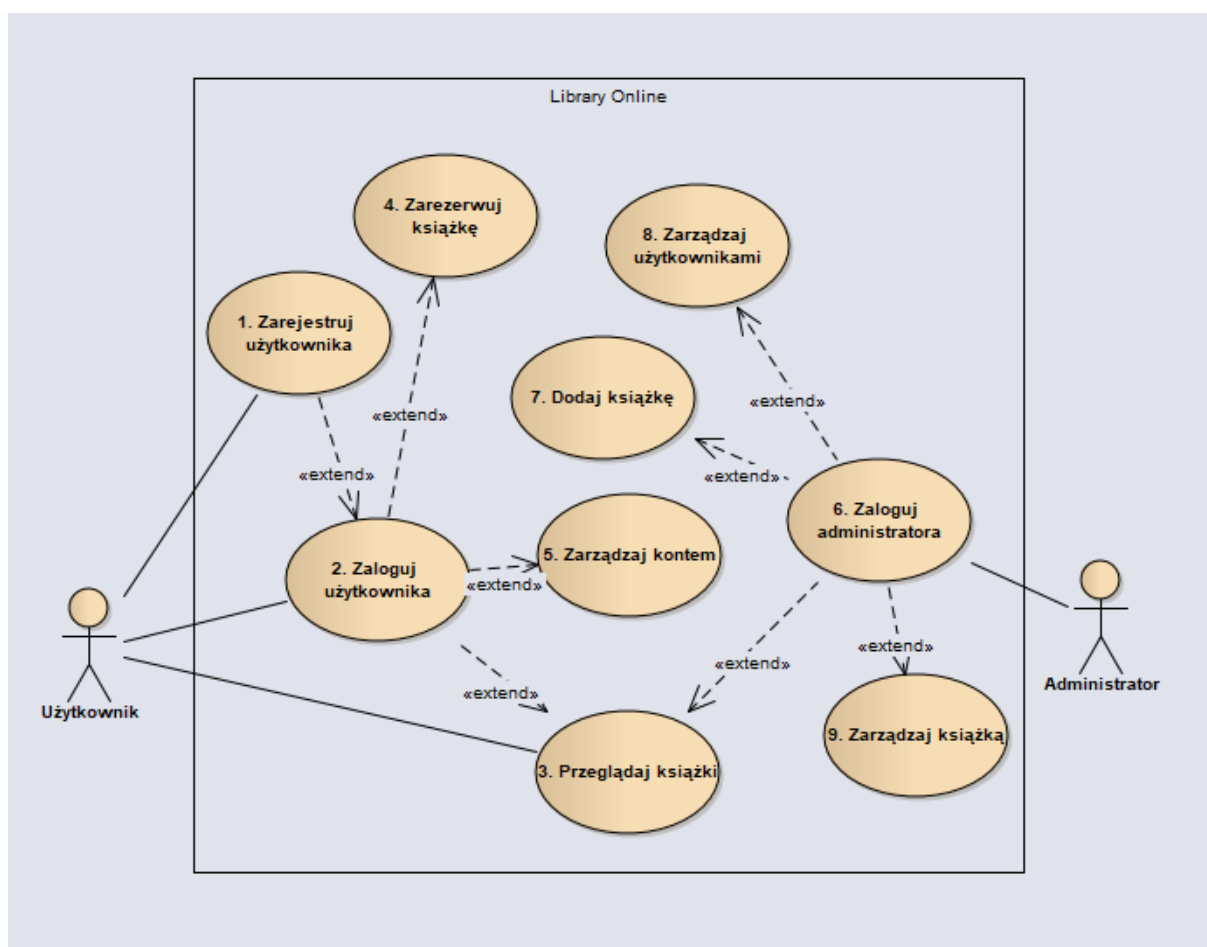
- Możliwość utworzenia konta w systemie dla zwykłego użytkownika.
- Możliwość logowania się do systemu za pomocą loginu i hasła.
- Możliwość usunięcia konta zwykłego użytkownika z systemu przez użytkownika i administratora.
- Przeglądanie kolekcji książek bez konieczności logowania do systemu.
- Dodawanie rezerwacji książki przez użytkownika.
- Anulowanie rezerwacji książki przez użytkownika.
- Wypożyczenie zarezerwowanej książki dla użytkownika przez bibliotekarza.
- Anulowanie rezerwacji użytkowników przez bibliotekarza.
- Anulowanie wypożyczeń użytkowników przez bibliotekarza.

- Dodawanie i edycja książek przez bibliotekarza.
- Brak możliwości usunięcia konta bibliotekarza.

3.2.4. Wymagania niefunkcjonalne

- Intuicyjny i przejrzysty interfejs użytkownika.
- System dostępny całodobowo.
- Szybkość działania systemu

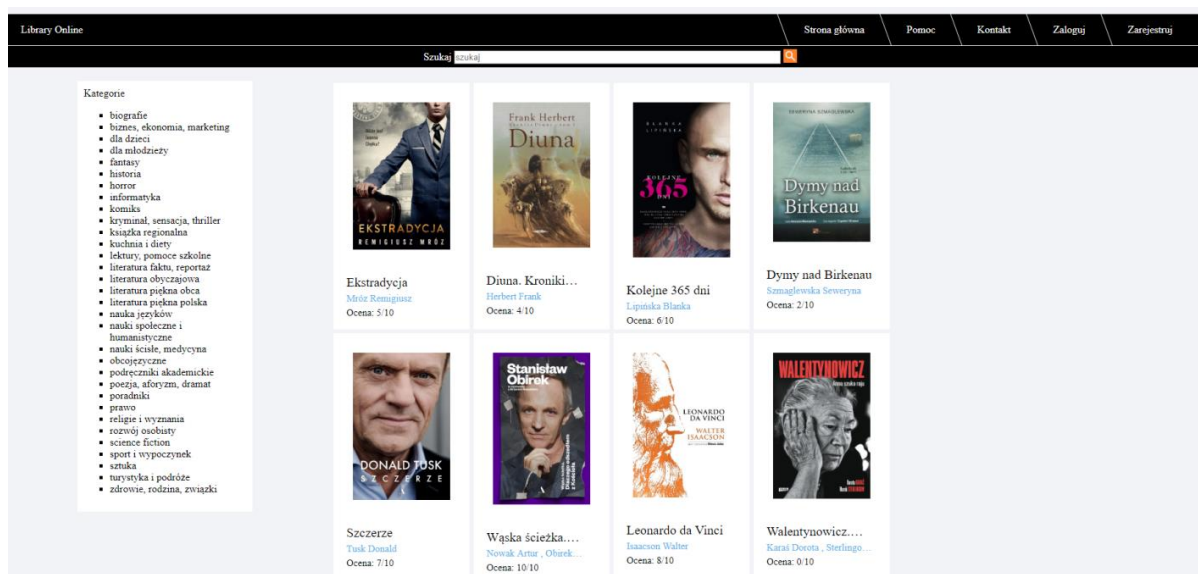
3.2.5. Diagram przypadków użycia



Rysunek 3.2.5. Diagram przypadków użycia

4. Dokumentacja użytkownika

4.1. Strona główna



Rysunek 4.1. Strona główna

Do strony głównej możemy się przekierować naciskając przycisk „Strona główna” który znajduje się na pasku menu w górze strony. Menu główne jest dostępne na każdej podstronie. Znajdziemy tam następujące przyciski: „Pomoc”, „Kontakt”, „Zaloguj”, „Zarejestruj”, które przeniosą nas na odpowiadające im nazwą podstrony. Prócz poszczególnych przycisków menu zawiera pasek wyszukiwania. Wpisując poszczególne frazy, a następnie klikając ikonę lupy lub wciskając na klawiaturze „enter” widok strony głównej zwróci w wyniku wyszukiwania książki spełniające kryteria wyszukiwania. Poniżej paska menu po lewej stronie znajduje się lista z kategoriami książek. Po wybraniu danej kategorii w widoku strony podobnie jak przy użyciu wyszukiwarki zostaną zwrócone książki, które spełniają kryterium. Na środku strony, jeśli nie zostało podjęte wyszukiwanie ani nie została wybrana kategoria, wyświetlone są wszystkie książki.

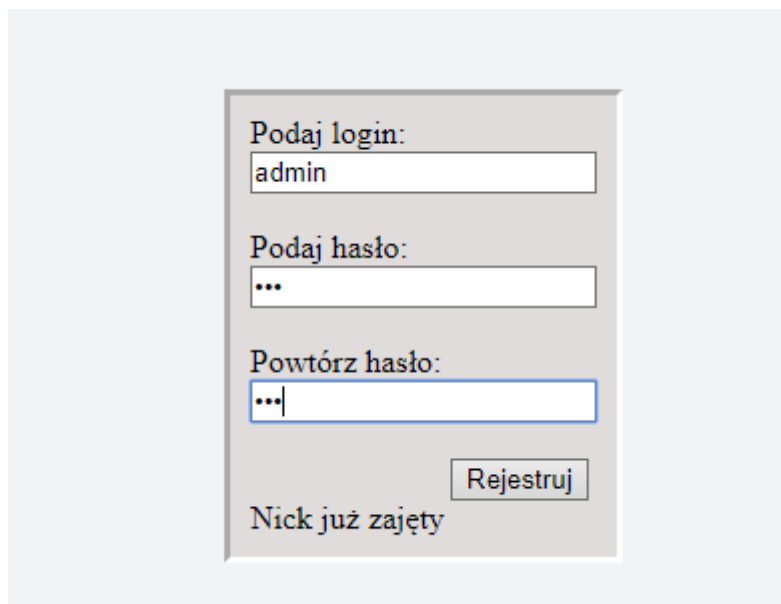
4.2. Rejestracja



The screenshot shows the registration page of the 'Library Online' system. At the top, there is a black navigation bar with the text 'Library Online' on the left and a menu on the right containing links: 'Strona główna', 'Pomoc', 'Kontakt', 'Zaloguj', and 'Zarejestruj'. Below the navigation bar is a search bar with the placeholder text 'Szukaj' and a magnifying glass icon. The main content area is light blue and contains a registration form. The form has three text input fields labeled 'Podaj login:', 'Podaj hasło:', and 'Powtórz hasło:'. Below these fields is a button labeled 'Rejestruj'. At the bottom of the form area, there is a small copyright notice: '© Copyright Andżelina Miller Library Online 2020 & WML'.

Rysunek 4.2. Widok rejestracji.

Strona rejestracji składa się z paska głównego menu oraz okna zawierającego trzy formatki na tekst i przycisk potwierdzający rejestrację. Pierwsze pole tekstowe wymaga podania loginu, który stanie się nazwą konta użytkownika. Drugie pole tekstowe jest na podanie hasła, którego użytkownik będzie używał do logowania się na stronę. Trzecie pole wymaga powtórzenia hasła, aby użytkownik miał pewność, że przy podawaniu hasła nie wystąpiła żadna literówka. Przycisk „Rejestruj” po kliknięciu sprawi, że zostanie utworzone konto o podanym loginie oraz hasle. Jeśli któreś z pól zostanie uzupełnione nieprawidłowo strona zwróci komunikat o popełnionym błędzie, a konto nie zostanie utworzone.



This screenshot shows the registration form with an error message. The 'Podaj login:' field contains the text 'admin'. The 'Podaj hasło:' field contains three dots '...'. The 'Powtórz hasło:' field also contains three dots '...'. Below the fields is a button labeled 'Rejestruj'. At the bottom of the form, there is a red error message: 'Nick już zajęty'.

Rysunek 4.2.1. Widok komunikatu w przypadku podania niewłaściwego loginu

Podaj login:

Podaj hasło:

Powtórz hasło:

Wpisane hasło jest inne

Rysunek 4.2.2. Widok komunikatu po wpisaniu różnych haseł.

Podaj login:

Podaj hasło:

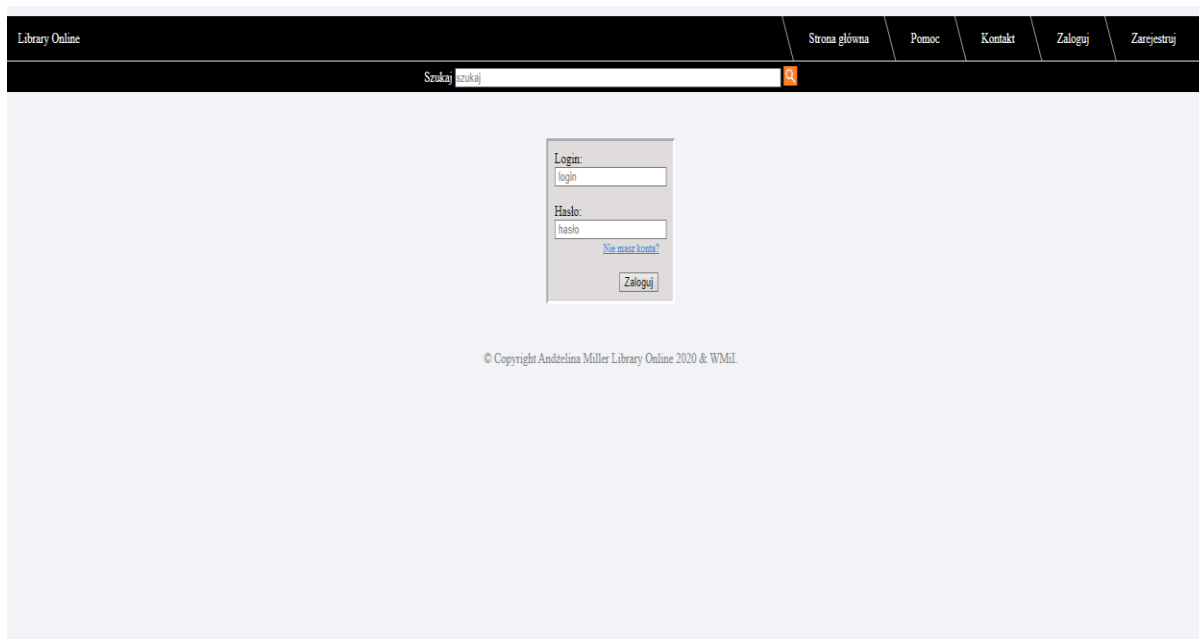
Powtórz hasło:

Proszę wypełnić puste pola

Rysunek 4.2.3. Widok komunikatu w przypadku pozostawienia pustego pola.

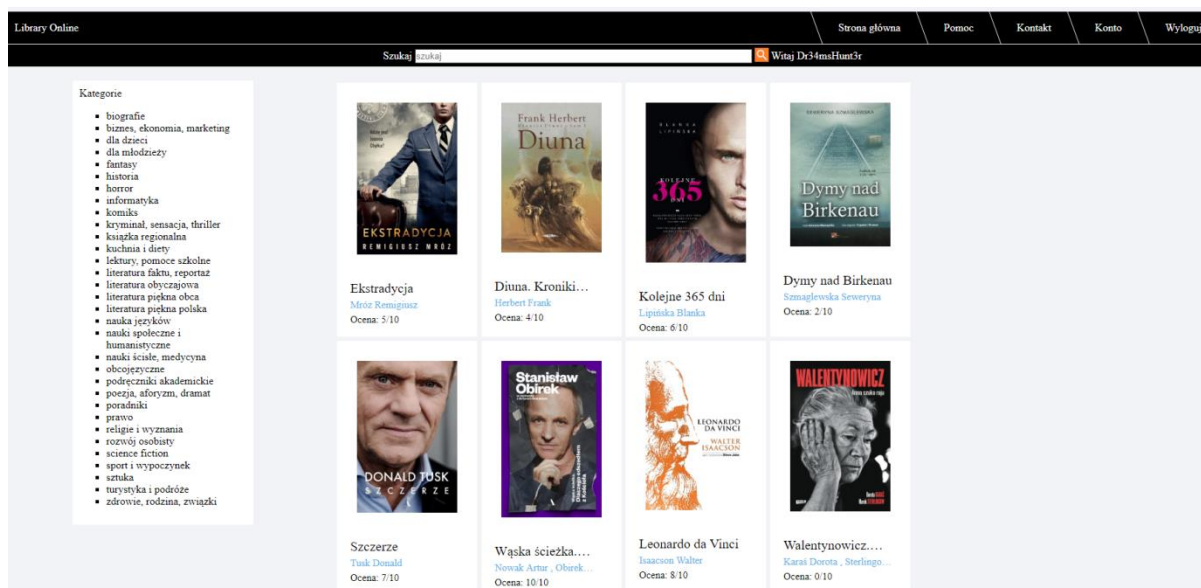
Po uzupełnieniu pól prawidłowymi danymi i zatwierdzeniu ich przyciskiem „Rejestruj” zostanie utworzone konto, nastąpi automatyczne logowanie, a zalogowany już użytkownik zostanie przekierowany na stronę główną.

4.3. Logowanie



Rysunek 4.3. Widok logowania.

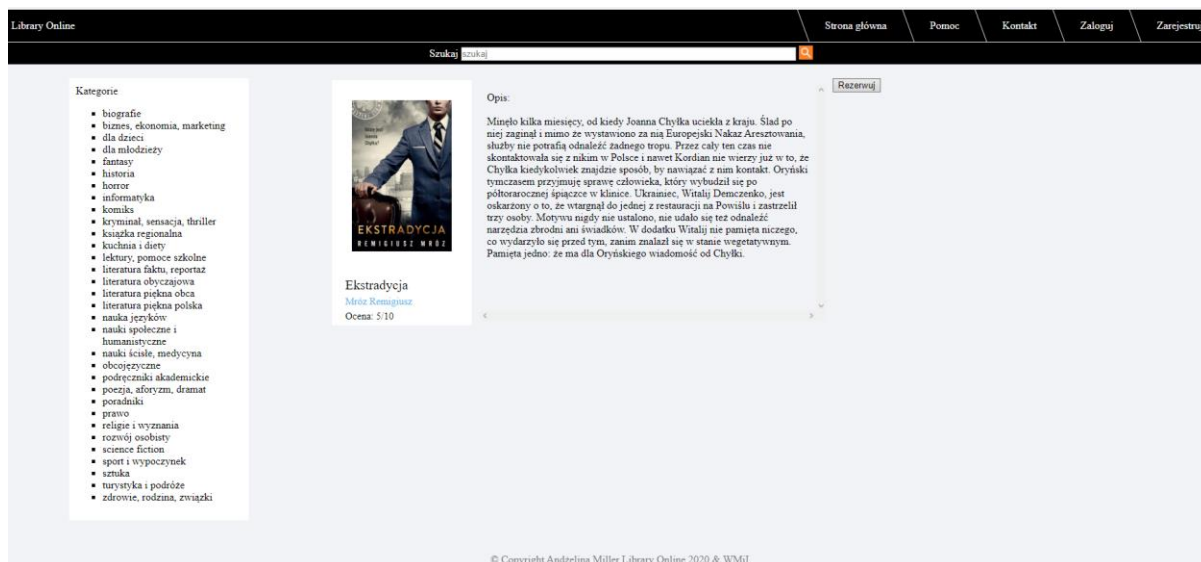
W celu zalogowania się należy z zakładki menu głównego wybrać przycisk „Zaloguj”, który przeniesie użytkownika na stronę logowania. Strona logowania składa się z okienka, w którym znajdują się pola tekstowe na podanie loginu oraz hasła. Pod polem tekstowym przeznaczonym do wpisania hasła znajduje się zapytanie „Nie masz konta?”, jeśli użytkownik je kliknie zostanie przeniesiony na stronę rejestracji, gdzie będzie mógł założyć konto (rejestracja użytkownika została opisana w punkcie 2). Po wprowadzeniu prawidłowych danych logowania należy wcisnąć przycisk „Zaloguj” po czym nastąpi logowanie i powrót do strony głównej zalogowanego użytkownika.



Rysunek 4.3.1. Widok zalogowanego przykładowego użytkownika.

Widok zalogowanego użytkownika z zmienionym paskiem menu głównego. Przy ikonie lupy pojawi się powitanie użytkownika, a w miejscu przycisków „Zaloguj” i „Zarejestruj” pojawią się nowe przyciski „Konto” i „Wyloguj”.

4.4. Wyświetlenie szczegółów książki

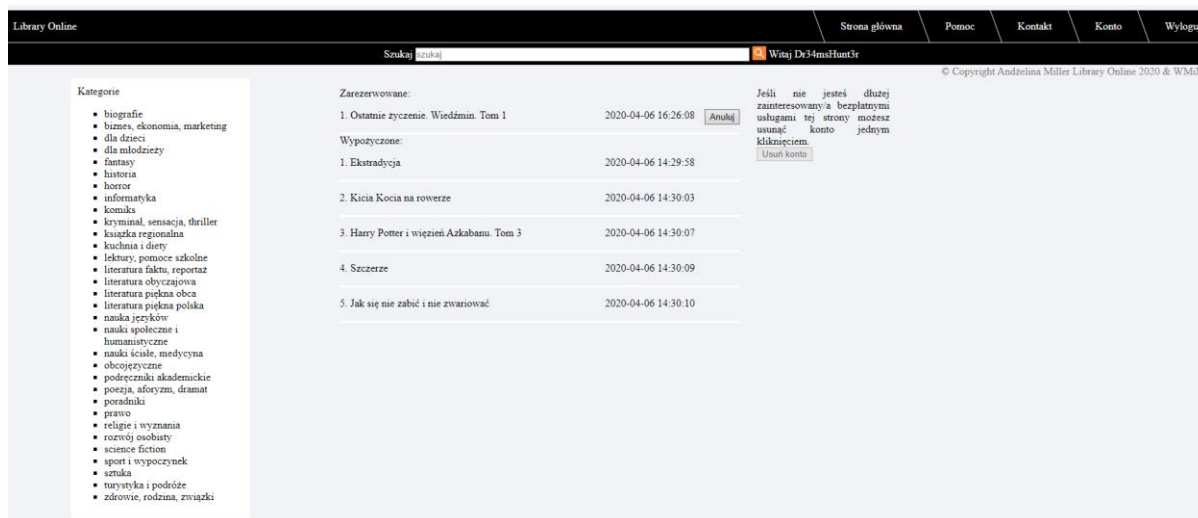


Rysunek 4.4. Widok szczegółowy książki.

Aby wyświetlić szczegóły książki należy kliknąć na wybraną książkę. Do widoku szczegółu książki można przejść będąc niezalogowanym, ale wówczas, gdy niezalogowany użytkownik spróbuje zarezerwować książkę zostanie on przeniesiony do strony logowania.

Strona ze szczegółami zawiera okładkę książki, tytuł, autor, ocenę, opis oraz przycisk rezerwacji. Przycisk rezerwacji zarezerwuje książkę, gdy użytkownik będzie zalogowany.

4.5. Zarządzanie kontem



Library Online

Strona główna Pomoc Kontakt Konto Wyloguj

Wniosek

Wniosek

© Copyright Andrzej Miller Library Online 2020 & WML

Kategorie

- biografie
- biznes, ekonomia, marketing
- dla dzieci
- dla młodzieży
- fantasy
- historia
- horror
- informatyka
- kooko
- kryminał, sensacja, thriller
- książka regionalna
- kuchnia i diety
- lektury, pomoce szkolne
- literatura faktu, reportaż
- literatura obyczajowa
- literatura piękna obca
- literatura piękna polska
- nauka języków
- nauki społeczne i humanistyczne
- nauki ścisłe, medycyna
- obcojęzyczne
- podręczniki akademickie
- poezja, aforyzmy, dramaty
- poradniki
- prawo
- religie i wyznania
- rozwój osobisty
- science fiction
- sport i wypoczynek
- sztuka
- turystyka i podróże
- zdrowie, rodzina, związki

Zarezerwowane:

1. Ostatnie zyczenie. Wiedźmin. Tom 1	2020-04-06 16:26:08	Anuluj
---------------------------------------	---------------------	--------

Wypożyczone:

1. Ekstradycja	2020-04-06 14:29:58	
2. Kicia Kocia na rowerze	2020-04-06 14:30:03	
3. Harry Potter i więźni Azkabanu. Tom 3	2020-04-06 14:30:07	
4. Szczere	2020-04-06 14:30:09	
5. Jak się nie zabić i nie zraniować	2020-04-06 14:30:10	

Jeśli nie jesteś dłużej zainteresowany bezpłatnymi usługami tej strony możesz usunąć konto jednym kliknięciem.

Usuń konto

Rysunek 4.5. Widok zarządzania kontem.

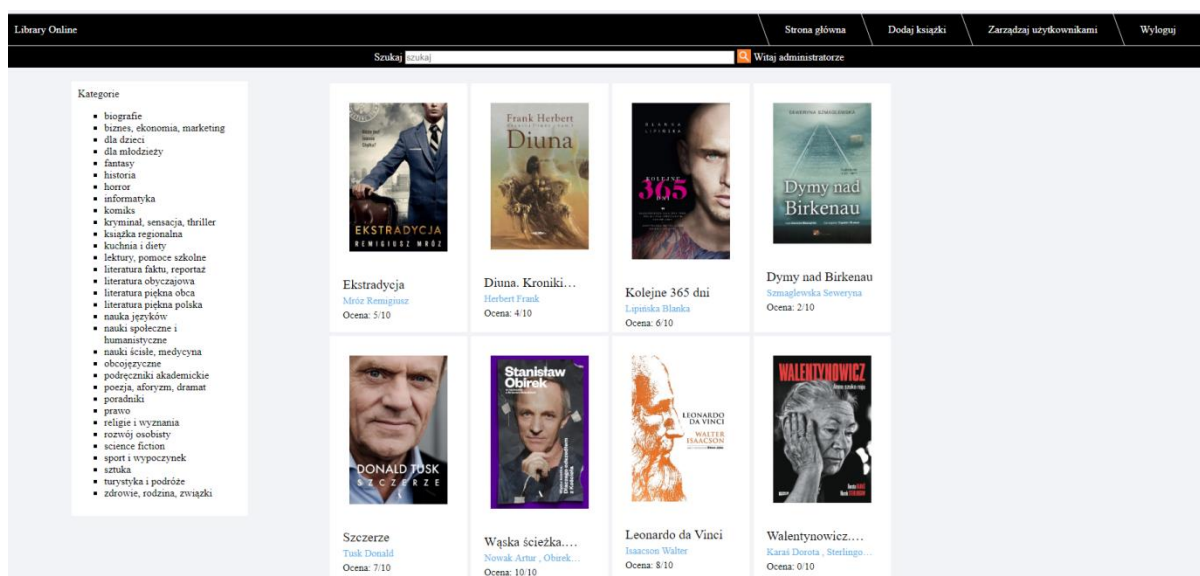
Aby przenieść się do tego widoku należy po zalogowaniu użytkownika wybrać z paska menu głównego „Konto”. Na tej stronie użytkownik może sprawdzić kiedy i jakie książki zarezerwował oraz jakie książki wypożyczył. Jeśli użytkownik chce zrezygnować z rezerwacji, należy kliknąć przycisk „Anuluj” przy niechcianym tytule na liście zarezerwowanych książek. Na tej stronie użytkownik może również usunąć swoje konto. Opcja usunięcia konta jest dostępna tylko wtedy, gdy użytkownik nie posiada żadnych wypożyczonych książek ani zarezerwowanych.

4.6. Wylogowanie użytkownika

Aby wylogować użytkownika z paska menu głównego należy wybrać „Wyloguj”. Opcja ta jest dostępna tylko dla zalogowanych użytkowników.

4.7. Logowanie administratora

Logowanie w przypadku administratora odbywa się tak samo jak logowanie zwykłego użytkownika, jednak aplikacja webowa zachowuje się inaczej.

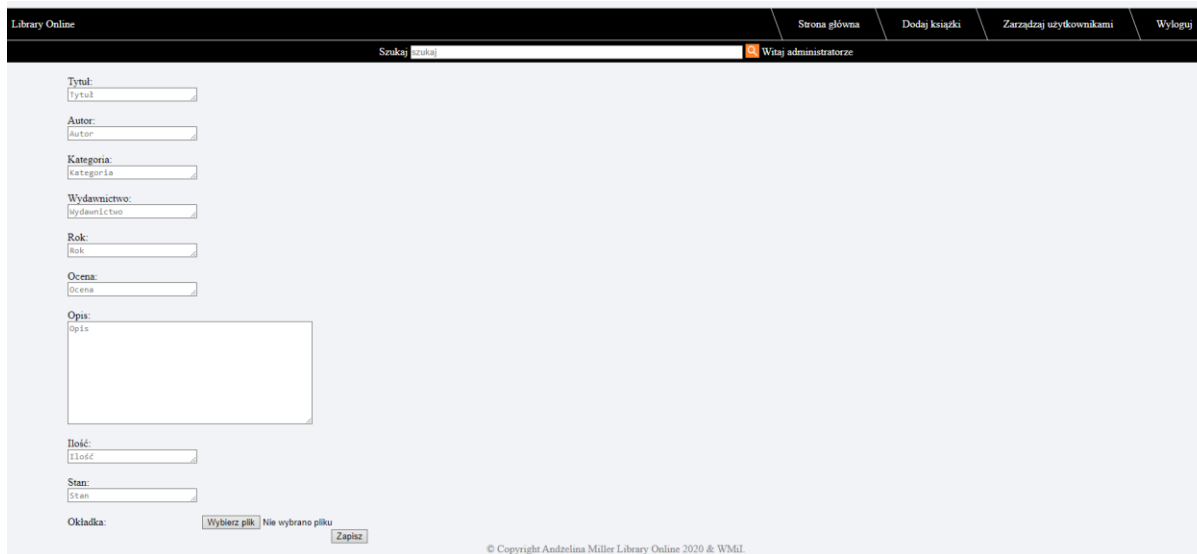


Rysunek 4.7. Widok zalogowanego administratora.

Pasek menu głównego zostaje wzbogacony o nowe przyciski: „Dodaj książkę”, „Zarządzaj użytkownikami”.

4.8. Dodawanie książek przez administratora

Aby dodać książkę do zasobów należy wybrać opcję z paska menu głównego „Dodaj książkę”.



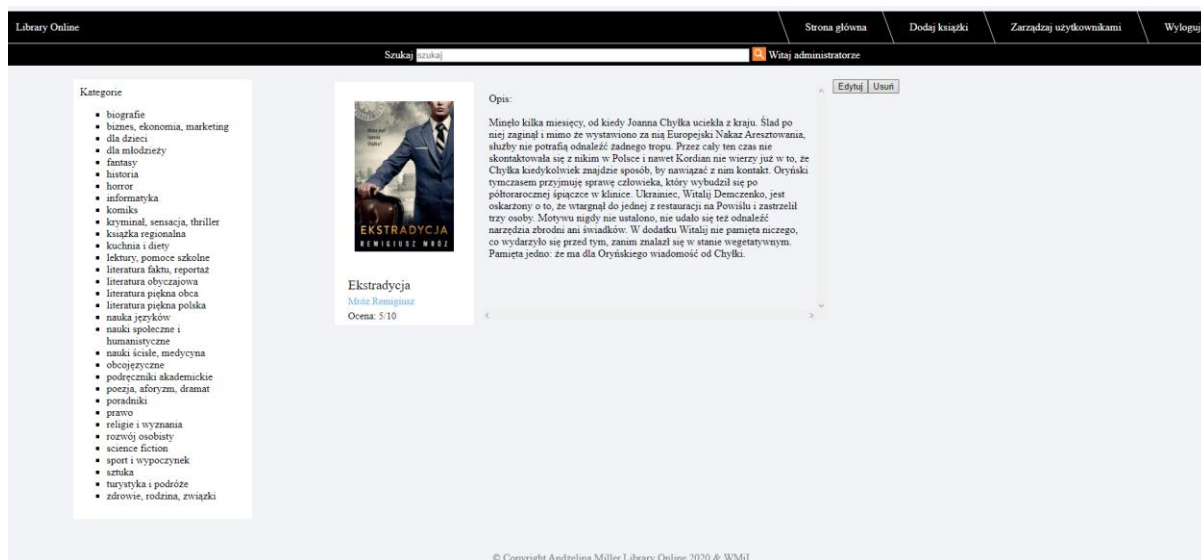
The screenshot shows the 'Library Online' administrator interface. At the top, there is a navigation bar with links: 'Strona główna', 'Dodaj książki', 'Zarządzaj użytkownikami', and 'Wyloguj'. Below this, a search bar contains the word 'Szukaj' and a 'Witaj administratorze' message. The main form for adding a book contains the following fields: 'Tytuł:' (Title), 'Autor:' (Author), 'Kategoria:' (Category), 'Wydawnictwo:' (Publisher), 'Rok:' (Year), 'Ocena:' (Rating), 'Opis:' (Description), 'Ilość:' (Quantity), 'Stan:' (Status), and 'Okładka:' (Cover). The 'Okładka:' field has a button 'Wybierz plik' and a status 'Nie wybrano pliku'. A 'Zapisz' (Save) button is located at the bottom right of the form. The footer of the page reads '© Copyright Andżelina Miller Library Online 2020 & WMiL'.

Rysunek 4.8. Widok dodawania książki.

Po wybraniu tej opcji administrator zostanie przekierowany do widoku umożliwiającego dodanie książki. Widok składa się z podpisanych pustych pól tekstowych. Są to miejsca, w których należy umieścić dane książki takie jak: tytuł, autor, kategoria, wydawnictwo, rok wydania, ocena, opis, ilość wszystkich książek, stan obecny (ile książek jest dostępnych w danej chwili) oraz okładka. Aby nastąpiło dodanie nowej książki należy wypełnić wszystkie pola poprawnie (np. pole „rok” nie może zostać wypełnione tekstem, a ocena musi być z zakresu od 0 do 10). Po wypełnieniu pól odpowiednio i wybraniu okładki książki klikamy przycisk „Zapisz”. Jeśli wszystkie dane zostały wprowadzone prawidłowo to nowa książka zostanie wyświetlona na stronie głównej na samym dole. Będzie możliwe wyszukanie jej poprzez kategorię, zwykłe wyszukiwanie, edycja, usunięcie, rezerwacja oraz wypożyczenie. W jednym czasie jest możliwe dodanie tylko jednego rodzaju książek.

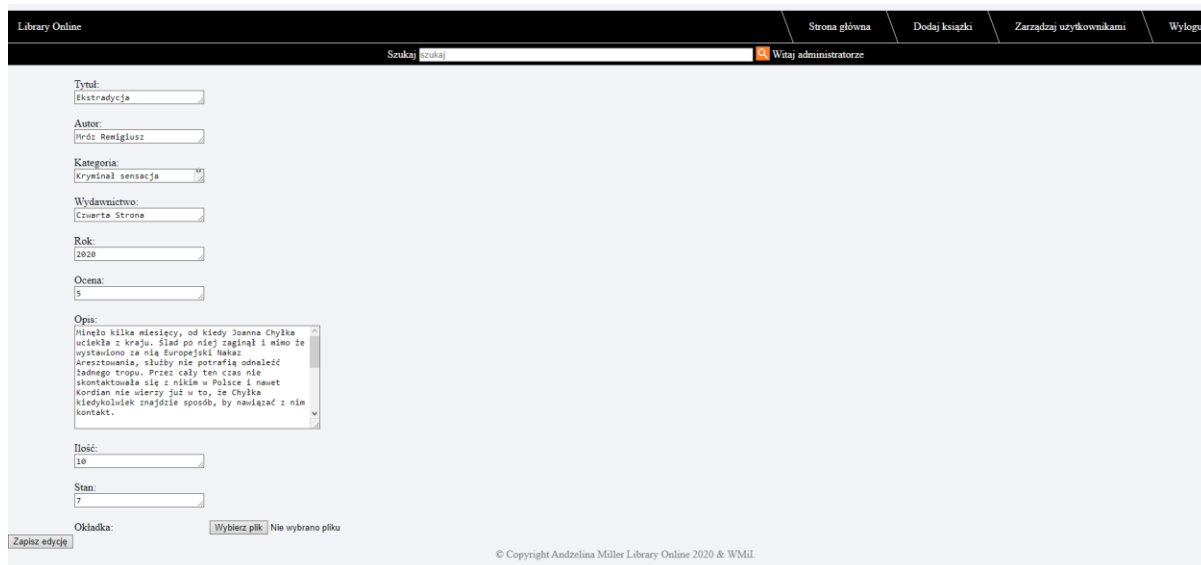
4.9. Edycja książki przez administratora

Aby edytować książkę należy ją najpierw odnaleźć na stronie głównej, wyszukać poprzez pasek menu głównego lub wybrać kategorię, aby zawęzić poszukiwania i kliknąć kafelek z poszukiwaną książką.



Rysunek 4.9. Widok szczegółowy książki dla administratora.

Dla zalogowanego administratora po wybraniu książki ukaże się powyższy widok. Jest on podobny do widoku dla zwykłego użytkownika po wybraniu książki, jednak nie ma tutaj przycisku „rezerwuj”. Zamiast tego administrator ma dwa przyciski „edytuj” i „usuń”. W celu edycji wybranej książki wybieramy przycisk „edytuj”.



Rysunek 4.9.1 Widok edycji książki.

Po wybraniu przycisku edycji powinien ukazać się powyższy widok. Jest on podobny do widoku dodawania książki. Pola tekstowe oraz ich przeznaczenie jest takie samo, jednak tutaj są one już wypełnione, ponieważ edytujemy książkę, która już istnieje i dane są wczytywane prosto z bazy danych. Gdy zakończymy wprowadzanie zmian w polach tekstowych, aby je potwierdzić należy kliknąć „Zapisz edycję” (Uwaga! Jeśli administrator przejdzie na inną stronę lub podstronę to nie zostaną wprowadzone żadne zmiany). Jeśli dane zostały poprawnie wprowadzone to system zatwierdzi je, a administrator zostanie przeniesiony na stronę główną, gdzie będzie mógł odszukać edytowaną książkę.


4.10. Usuwanie książki przez administratora

Aby usunąć książkę należy wybrać jedną z istniejących, kliknąć ją. Gdy zostaną wyświetlone szczegóły książki, będzie widoczny przycisk „Usuń” (obok przycisku „Edytuj”). Po kliknięciu przycisku „usuń” administrator zostanie przeniesiony do widoku strony głównej, na której już nie znajdziemy usuniętej książki. Dane usuniętej książki zostaną też usunięte z bazy danych.

4.11. Zarządzanie użytkownikami przez administratora

Wybierając z paska menu głównego przycisk „Zarządzaj użytkownikami” administrator zostanie przeniesiony do widoku zarządzania. Widok ten składa się głównie z trzech list. Pierwszą z nich jest lista zarezerwowanych książek. Jeśli nie ma zarezerwowanych książek lista ta będzie pusta. W przypadku gdy w bazie danych są zarezerwowane książki to kolejno od lewej będzie wyświetlony numer ID rezerwacji, nazwa użytkownika rezerwującego, tytuł zarezerwowanej książki, data rezerwacji oraz przyciski „Wypożycz” i „Anuluj”. Administrator naciskając pierwszy przycisk wypożyczy dla użytkownika zarezerwowaną książkę. Naciskając drugi przycisk anuluje rezerwację. Wypożyczona książka przeskoczy na drugą listę, listę książek wypożyczonych. Tutaj podobnie jak na liście książek zarezerwowanych znajdziemy numer ID wypożyczenia, nazwę użytkownika, tytuł książki, datę wypożyczenia, ale tylko jeden przycisk „Anuluj”. Anulowane wypożyczenie w systemie oznacza zwrot książki. Ostatnią listą jest lista użytkowników. Składa się ona z numeru ID, nazwy użytkownika oraz przycisku „Usuń”. Administrator może usunąć dowolnego

użytkownika tylko jeśli dany użytkownik nie posiada żadnej książki zarezerwowanej ani żadnej książki wypożyczonej.

Library Online		Strona główna		Dodaj książki		Zarządzaj użytkownikami		Wyloguj	
Szukaj		<input type="text" value="szukaj"/>				Witaj administratorze			
Zarezerwowane książki									
1. 123 Kicia Kocia na rowerze		2020-04-14 11:13:45		<input type="button" value="Wypożycz"/>		<input type="button" value="Anuluj"/>			
2. 123 Ekstradycja		2020-04-14 11:13:34		<input type="button" value="Wypożycz"/>		<input type="button" value="Anuluj"/>			
3. Dr34maHunt3r Ostatnie zyczenie. Wiedźmin. Tom 1		2020-04-06 16:26:08		<input type="button" value="Wypożycz"/>		<input type="button" value="Anuluj"/>			
Wypożyczone książki									
1. Dr34maHunt3r Jak się nie zabić i nie zwariować		2020-04-06 14:30:10		<input type="button" value="Anuluj"/>					
2. Dr34maHunt3r Ekstradycja		2020-04-06 14:29:58		<input type="button" value="Anuluj"/>					
3. Dr34maHunt3r Kicia Kocia na rowerze		2020-04-06 14:30:03		<input type="button" value="Anuluj"/>					
4. test Ekstradycja		2020-04-06 14:29:49		<input type="button" value="Anuluj"/>					
Użytkownicy									
1. Dr34maHunt3r		<input type="button" value="Usuń"/>							
2. test		<input type="button" value="Usuń"/>							
3. 123		<input type="button" value="Usuń"/>							
© Copyright Andzelina Miller Library Online 2020 & WML									

Rysunek 4.11. Widok zarządzania użytkownikami.

5. Podsumowanie

5.1. Oczekiwania

Webowa aplikacja Library Online została stworzona w celu ułatwienia powszednim użytkownikom bibliotek życia. Jest prosta w użyciu i posiada czytelny interfejs. Łączy ze sobą to co najlepsze, ponieważ pozwala przeglądać zasoby biblioteczne w bardzo wygodny, komfortowy sposób online oraz rezerwować je co przyczynia się do oszczędności czasu. Do stworzenia właśnie takiego interfejsu zainspirowały mnie księgarnie, na których potrzeby utworzono wiele witryn z podobnym interfejsem, gdzie książki były wyświetlane w formie dużych kafli z możliwością kliknięcia.

5.2. Rzeczywistość

W rzeczywistości aplikacja Library Online ma parę niedociągnięć i można by ją dużo rozbudować. Między innymi przydatne byłoby przypomnienie hasła. Sporą wadą jest też możliwość zbugowania całej aplikacji poprzez zmianę numerów id obiektów generowanych na stronie, a co za tym idzie możliwość wprowadzenia chaosu do bazy danych.

Bibliografia

- [1] HTML: *<https://devdocs.io/html/>*
- [2] CSS: *<https://developer.mozilla.org/pl/docs/Web/CSS>*
- [3] JavaScript: *<https://developer.mozilla.org/pl/docs/Learn/JavaScript>*
- [4] PHP: *<https://pl.wikipedia.org/wiki/PHP>*
- [5] Apache HTTP Server: *https://pl.wikipedia.org/wiki/Apache_HTTP_Server*
- [6] XAMPP: *<https://www.apachefriends.org/pl/index.html>*
- [7] phpMyAdmin: *<https://www.phpmyadmin.net/about/>*