

Univerzita Pardubice
Fakulta elektrotechniky a informatiky

Jan Pařízek

Online půjčovna knih

SEMESTRÁLNÍ PRÁCE

Obsah

1 ÚVOD.....	3
1.1 POPIS APLIKACE	3
1.2 RICH PICTURE	3
1.3 ARCHITEKTURA.....	4
2 ANALÝZA	4
2.1 AKTÉŘI SYSTÉMU	4
2.2 UML USE CASE DIAGRAM	5
2.3 UML ACTIVITY DIAGRAM	6
2.4 DATABÁZOVÝ MODEL.....	7
2.5 STORY BOARDY.....	8
3 IMPLEMENTACE	10
3.1 ADRESÁŘOVÁ STRUKTURA	10
3.2 UKÁZKY ZDROJOVÉHO KÓDU	11

1 Úvod

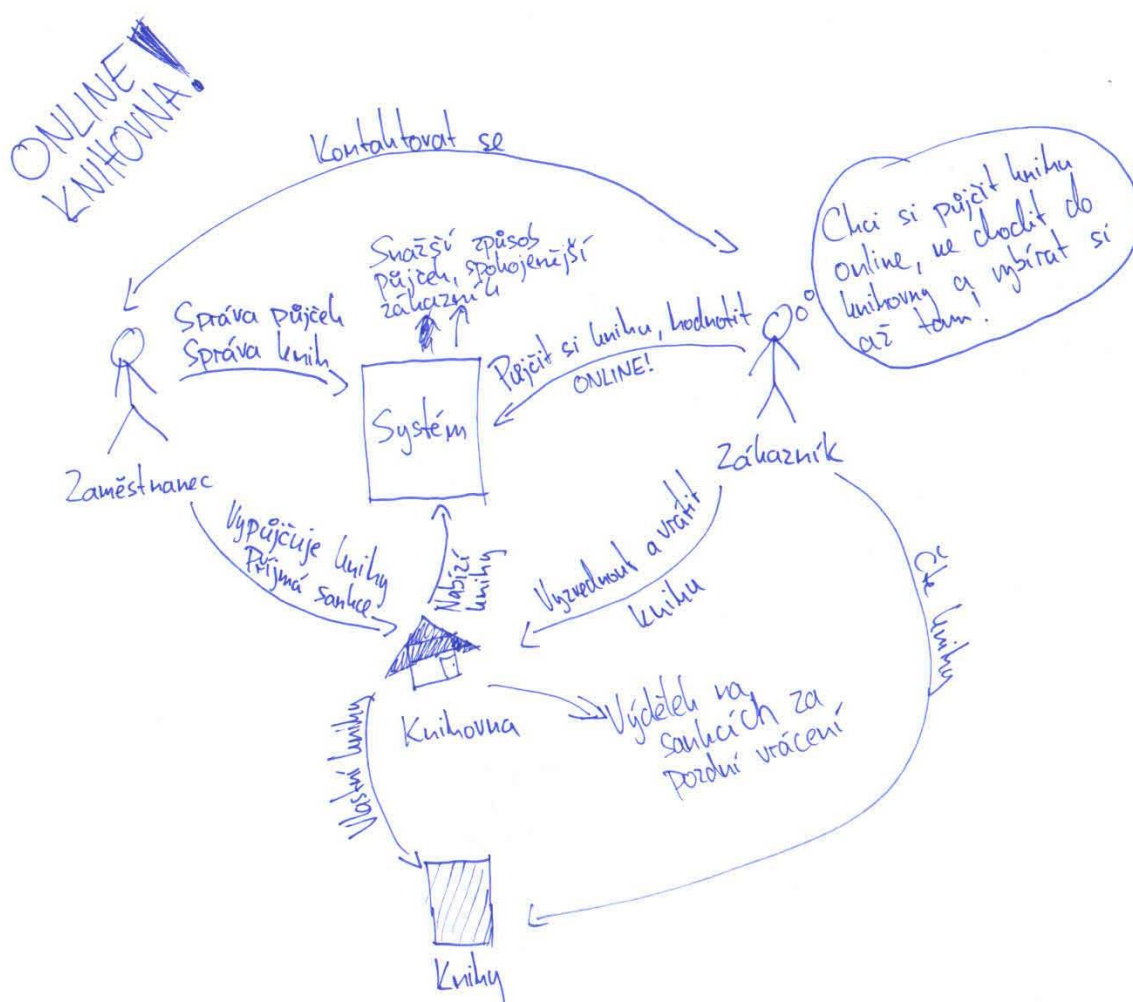
1.1 Popis aplikace

Pokud by si chtěl člověk vypůjčit knihu z knihovny, musí do knihovny fyzicky přijít a zjistit, jestli je vůbec kniha dostupná.

Webová aplikace slouží pro online rezervace vypůjčení knih. Uživatelé mohou prohlížet databázi knih a mají možnost si knihu na období jednoho měsíce vypůjčit. Pokud tuto lhůtu nedodrží, navyšuje se sankce za každý den pozdního vrácení knihy.

V aplikaci je také možnost vytvářet na knihy recenze pomocí ohodnocení počtem bodů. Hodnocení na knihu může uživatel kdykoli změnit v záložce "Your account".

1.2 Rich picture



1.3 Architektura

Webová aplikace je založena na HTML5, CSS a PHP. Jako úložný prostor dat je využita databáze MySQL. Aplikace je nahrána a běží na hostingu webzdarma.cz.

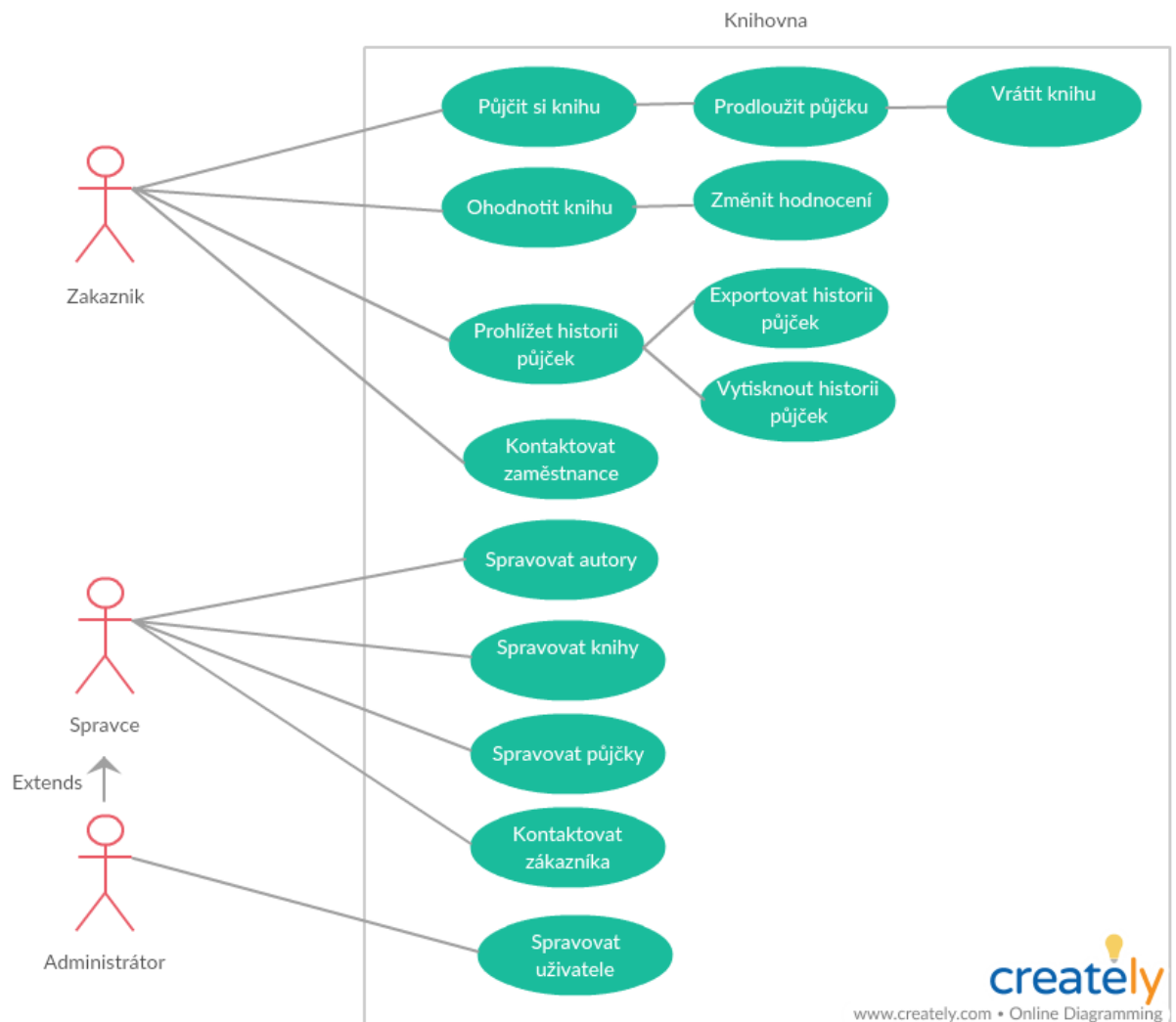
Pro práci s databází je používána online aplikace phpMyAdmin. Vývoj aplikace byl tvořen v prostředí PhpStorm od JetBrains se studentskou licencí.

2 Analýza

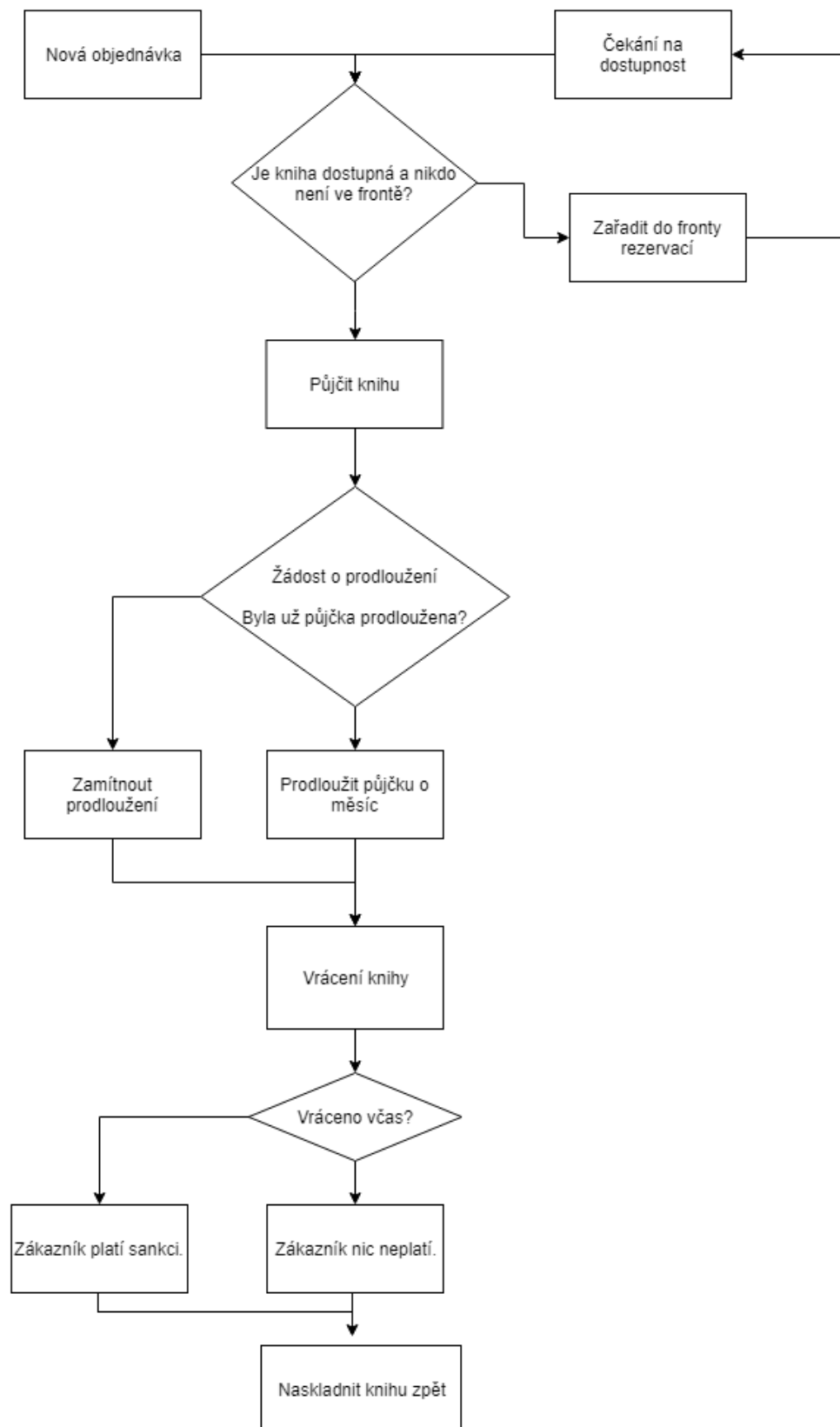
2.1 Aktéři systému

- Neregistrovaný uživatel má možnost prohlížet databázi knih a jejich recenze. Pokud si však chce knihu vypůjčit, je nucen se na stránce zaregistrovat.
- Registrovaný uživatel má stejná privilegia jako neregistrovaný uživatel, ale už má možnost si knihu vypůjčit. Zároveň je mu umožněno hodnotit knihy. Také si může vyexportovat a vytisknout svou historii půjček v záložce "Your account".
- Správce je typický zaměstnanec knihovny obsluhující tuto aplikaci. Může si prohlížet půjčky, spravovat je a kontaktovat uživatele pomocí emailu. Také je mu umožněno přidávat, editovat i mazat knihy a autory z databáze.
- Administrátor má plná práva nad celou aplikací. Má tedy stejná privilegia jako správce, ale zároveň má kontrolu nad správou uživatelů.

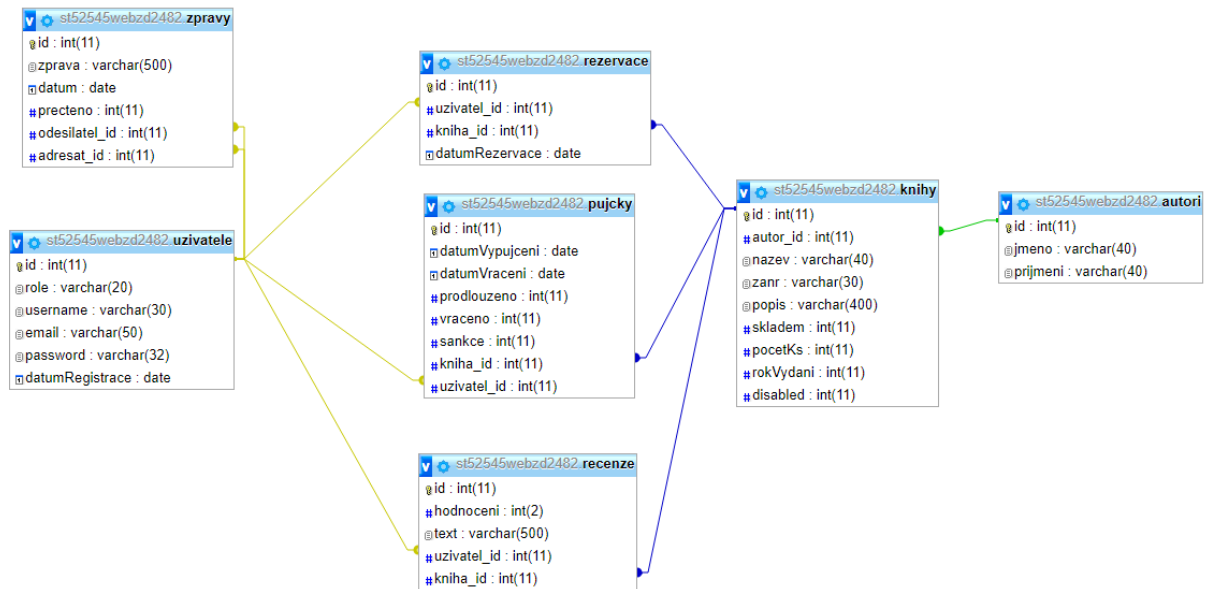
2.2 UML use case diagram



2.3 UML Activity diagram



2.4 Databázový model



2.5 Wireframy a Storyboard

Menu

Account information

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nulla

Current borrows

▼ Head 1	▼ Head 2	▼ Head 3	
Cell 1	Cell 2	Cell 3	<input type="checkbox"/>
Cell 4	Cell 5	Cell 6	<input checked="" type="checkbox"/>

Current reservations

▼ Head 1	▼ Head 2	▼ Head 3	
Cell 1	Cell 2	Cell 3	<input type="checkbox"/>
Cell 4	Cell 5	Cell 6	<input checked="" type="checkbox"/>

Ratings

▼ Head 1	▼ Head 2	▼ Head 3	
Cell 1	Cell 2	Cell 3	<input type="checkbox"/>
Cell 4	Cell 5	Cell 6	<input checked="" type="checkbox"/>

Complete borrows history

▼ Head 1	▼ Head 2	▼ Head 3	
Cell 1	Cell 2	Cell 3	<input type="checkbox"/>
Cell 4	Cell 5	Cell 6	<input checked="" type="checkbox"/>

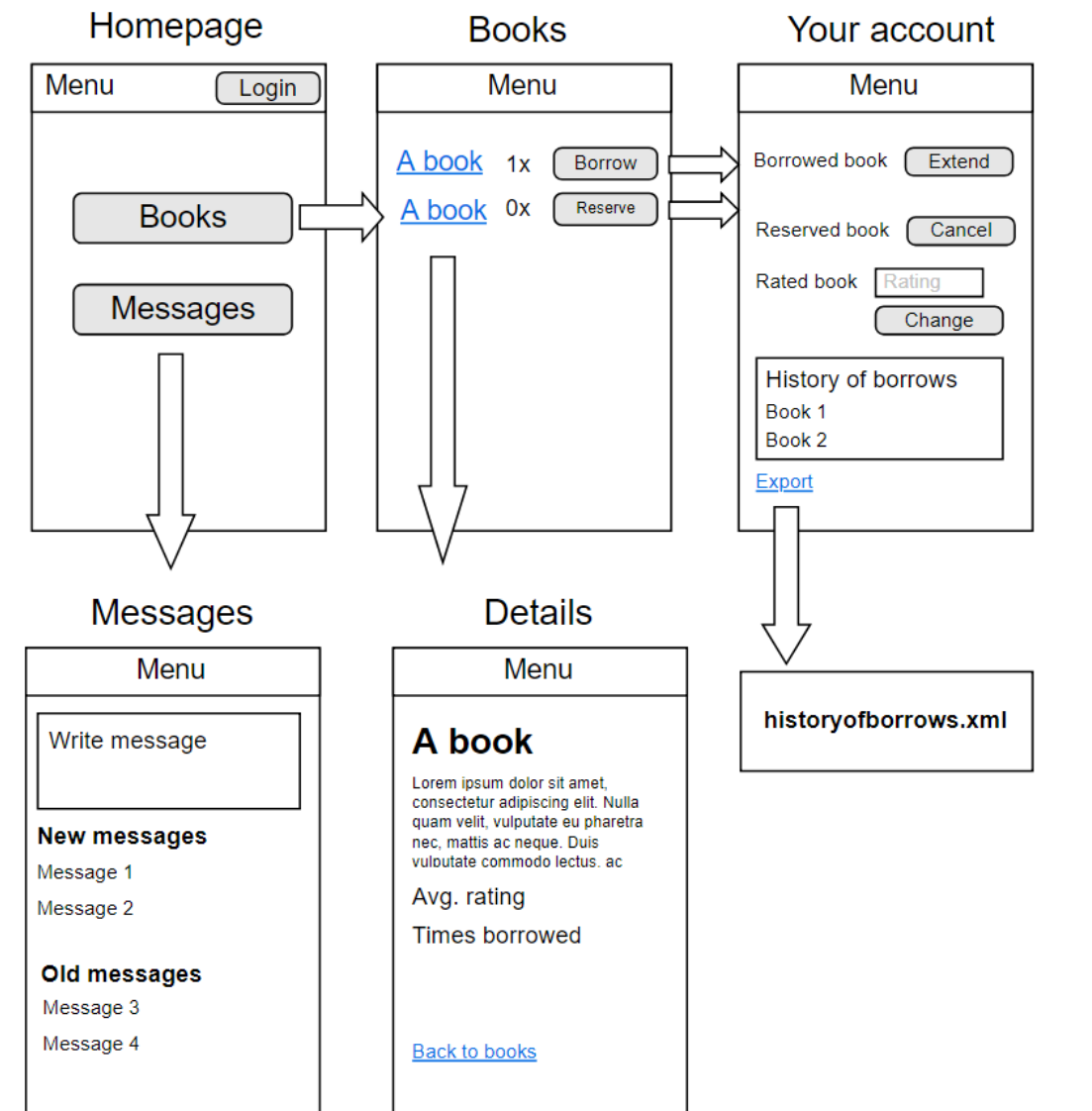
Wireframe 1 - Záložka "Your account"

Menu

Borrow a book

Label	Author	Book or reserve	Copies	Rating
Book name	Author	Book/Reserve	Copies	Rating ▼
Book name	Author	Book/Reserve	Copies	Rating ▼
Book name	Author	Book/Reserve	Copies	Rating ▼
Book name	Author	Book/Reserve	Copies	Rating ▼
Book name	Author	Book/Reserve	Copies	Rating ▼
Book name	Author	Book/Reserve	Copies	Rating ▼
Book name	Author	Book/Reserve	Copies	Rating ▼
Book name	Author	Book/Reserve	Copies	Rating ▼
Book name	Author	Book/Reserve	Copies	Rating ▼
Book name	Author	Book/Reserve	Copies	Rating ▼
Book name	Author	Book/Reserve	Copies	Rating ▼

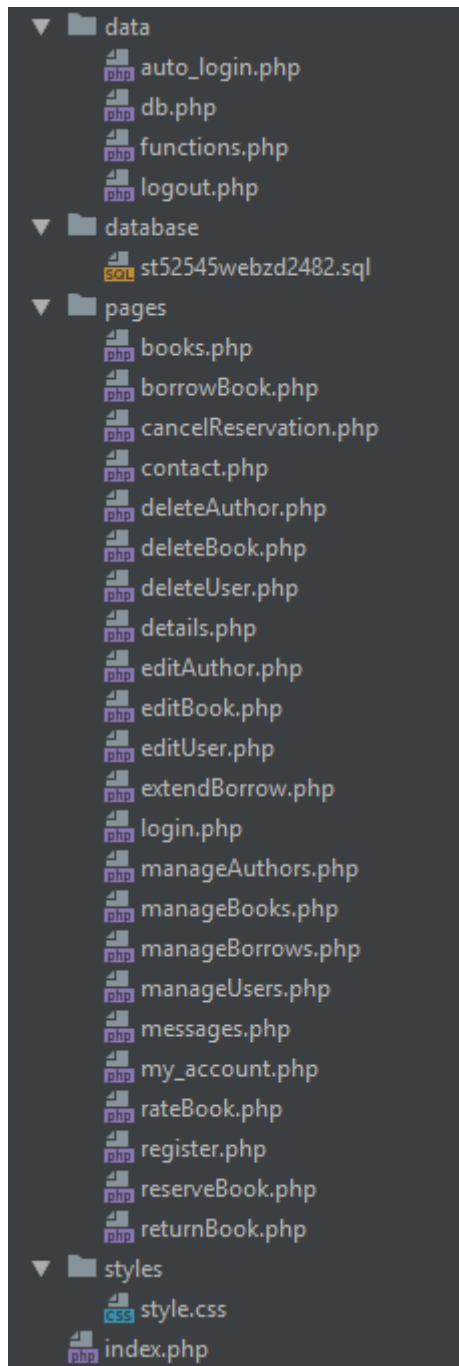
Wireframe 2 - Záložka Books



Storyboard 1

3 Implementace

3.1 Adresářová struktura



3.2 Ukázky zdrojového kódu

```
function getAvailability($idbook) {
    $servername = "sql2.mdb2data.cz";
    $username = "st52545web2d2482";
    $password = "Database1";
    $dbname = 'st52545web2d2482';

    $conn = new mysqli($servername, $username, $password, $dbname);
    if ($conn->connect_error) {
        die("Connection failed: " . $conn->connect_error);
    }
    $waittime = getPositionQueue($idbook);
    $sql = "SELECT DATE_ADD(datumVraceni, INTERVAL " . $waittime . " MONTH) as datumVraceni FROM pujcky WHERE kniha_id=" . $idbook . " ORDER BY datumVraceni DESC";
    $result = $conn->query($sql);
    if ($result->num_rows > 0) {
        $row = $result->fetch_assoc();
        $date = $row["datumVraceni"];
    } else return -1;

    return $date;
}
```

Kód 1 - Výpočet přibližného datumu dostupnosti knihy

```
function returnBook($idborrow) {
    $servername = "sql2.mdb2data.cz";
    $username = "st52545web2d2482";
    $password = "Database1";
    $dbname = 'st52545web2d2482';

    $conn = new mysqli($servername, $username, $password, $dbname);
    if ($conn->connect_error) {
        die("Connection failed: " . $conn->connect_error);
    }

    $sql1 = "UPDATE pujcky SET vraceno=1 where id = " . $idborrow;
    $conn->query($sql1);
    $sql2 = "SELECT kniha_id, datumVraceni, DATEDIFF(NOW(), datumVraceni) as rozdil FROM pujcky where id = " . $idborrow;
    $result2 = $conn->query($sql2);
    $row2 = $result2->fetch_assoc();
    $diff = $row2["rozdil"] * 15;
    $bookid = $row2["kniha_id"];
    if ($diff > 0) {
        $sql3 = "UPDATE pujcky SET sankce = ".$diff." where id = " . $idborrow;
        $conn->query($sql3);
    } else {
        $sql3 = "UPDATE pujcky SET sankce = 0 FROM pujcky where id = " . $idborrow;
        $conn->query($sql3);
    }

    if (getIdNextUser($bookid) > 0) {
        $userid = getIdNextUser($bookid);
        $sql4 = "INSERT INTO pujcky(id, datumVypujceni, datumVraceni, vraceno, prodlouzeno, kniha_id, uzivatel_id) VALUES (NULL, NOW(), DATE_ADD(NOW(), INTERVAL 34 DAY), 0, 0, $bookid, $userid)";
        $conn->query($sql4);
        $sql5 = "DELETE FROM reserve where uzivatel_id=".$userid." and kniha_id=".$bookid;
        $conn->query($sql5);
        $sql6 = "INSERT INTO `spravy`(`id`, `sprava`, `datum`, `precteno`, `odesilatel_id`, `adresat_id`) VALUES (NULL, 'Vrátil rezervaci knihy', ".getIdNextUser($bookid).".getBook($bookid).". 'am byla propůjčena')";
        $conn->query($sql6);
    } else {
        $sql4 = "UPDATE knihy SET skladem = skladem+1 where id=" . $bookid;
        $conn->query($sql4);
    }

    return $diff;
}
```

Kód 2 - Vracení knihy a případné přiřazení půjčky uživateli s první pozicí ve frontě