

Univerzita Pardubice
Fakulta elektrotechniky a informatiky

Dominik Mošner

Semestrální práce

Přehrávač skladeb

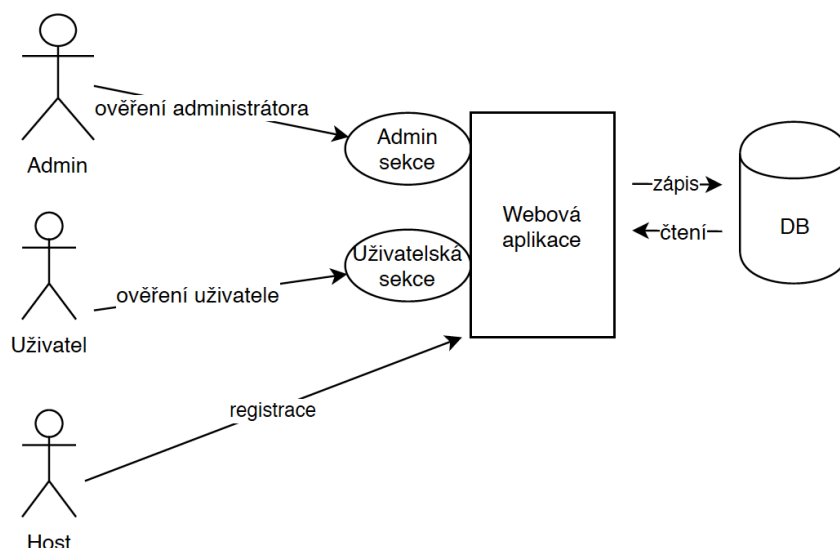
Semestrální práce	1
1. Úvod	2
1.1. Popis aplikace	2
1.2. Rich picture	2
1.3. Architektura	2
2. Analýza	3
2.1. Aktéři systému	3
2.2. UML use case diagram	3
2.3. UML Activity diagram	4
2.4. Databázový model	5
2.5. Wireframy a Storyboard	5
Ukázka wireframů čtyř stránek:	5
3. Implementace	6
3.1. Adresářová struktura	6
3.2. Ukázky zdrojového kódu	7

1. Úvod

1.1. Popis aplikace

Jedná se o webový přehrávač muziky, který nabízí několik funkcí. Uživatelé se mohou registrovat, tvořit vlastní playlisty, hledat oblíbené skladby nebo přejít na prémiový účet. Skladby jsou poskytnuty ze stránky <https://www.bensound.com/>. Bohužel kvůli licenčním důvodům nejsou jednotlivé skladby přidány na github.com

1.2. Rich picture



1.3. Architektura

Aplikace je převážně psaná v programovacím jazyku PHP. Pro manipulaci s audio objektem byl použit JavaScript. Dále je použita JavaScriptová knihovna jQuery a to

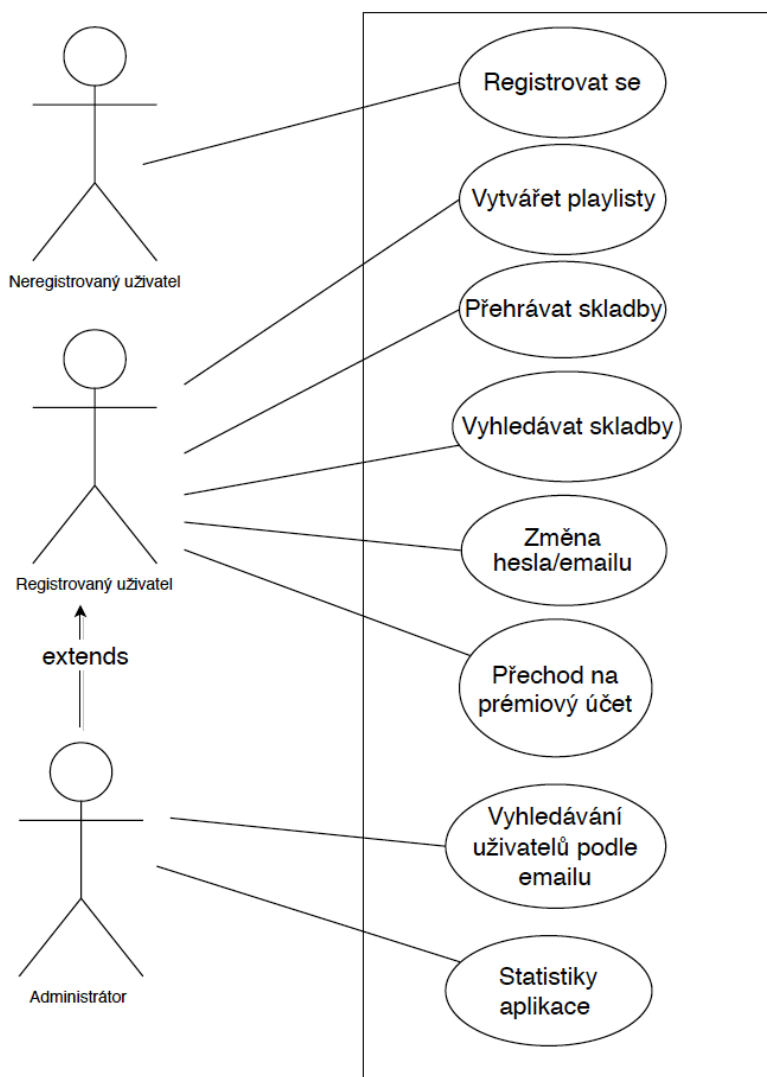
hlavně na frontendu při manipulaci s html. V neposlední řadě jsou využity kaskádové styly pro zkrášlení webové aplikace.

2. Analýza

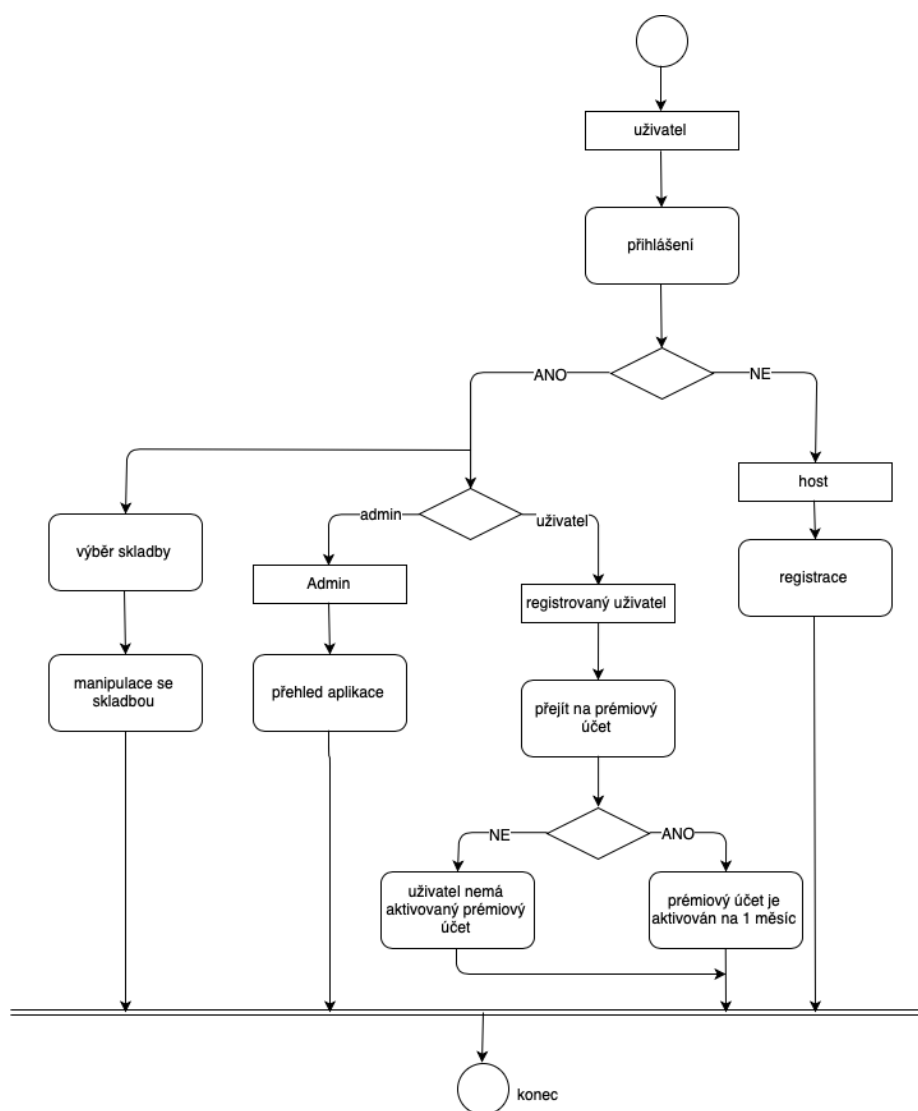
2.1. Aktéři systému

- Neregistrovaný uživatel – může si pouze zobrazit prvotní stránku. K tomu, aby přešel do uživatelské sekce se musí prvně registrovat.
- Registrovaný uživatel – tento typ uživatele již má přístup do uživatelské sekce. To mu dává možnosti jako je například přehrávání skladby, tvoření vlastního playlistu nebo přejít na prémiový účet.
- Administrátor - tento typ aktéra je navíc od registrovaného uživatele obohacen o administrátorskou sekci. Ta mu dává možnosti jako je například vidět přehled všech registrovaných uživatelů nebo uživatelů s prémiovým účtem.

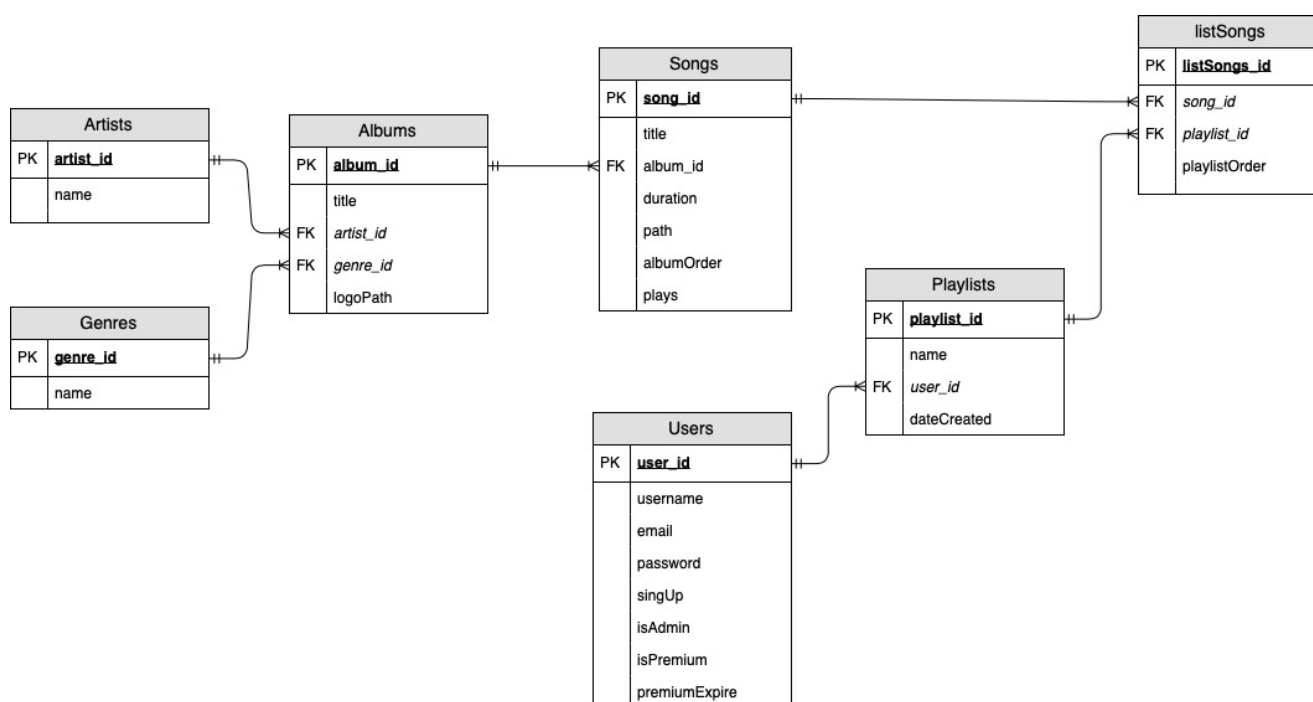
2.2. UML use case diagram



2.3. UML Activity diagram

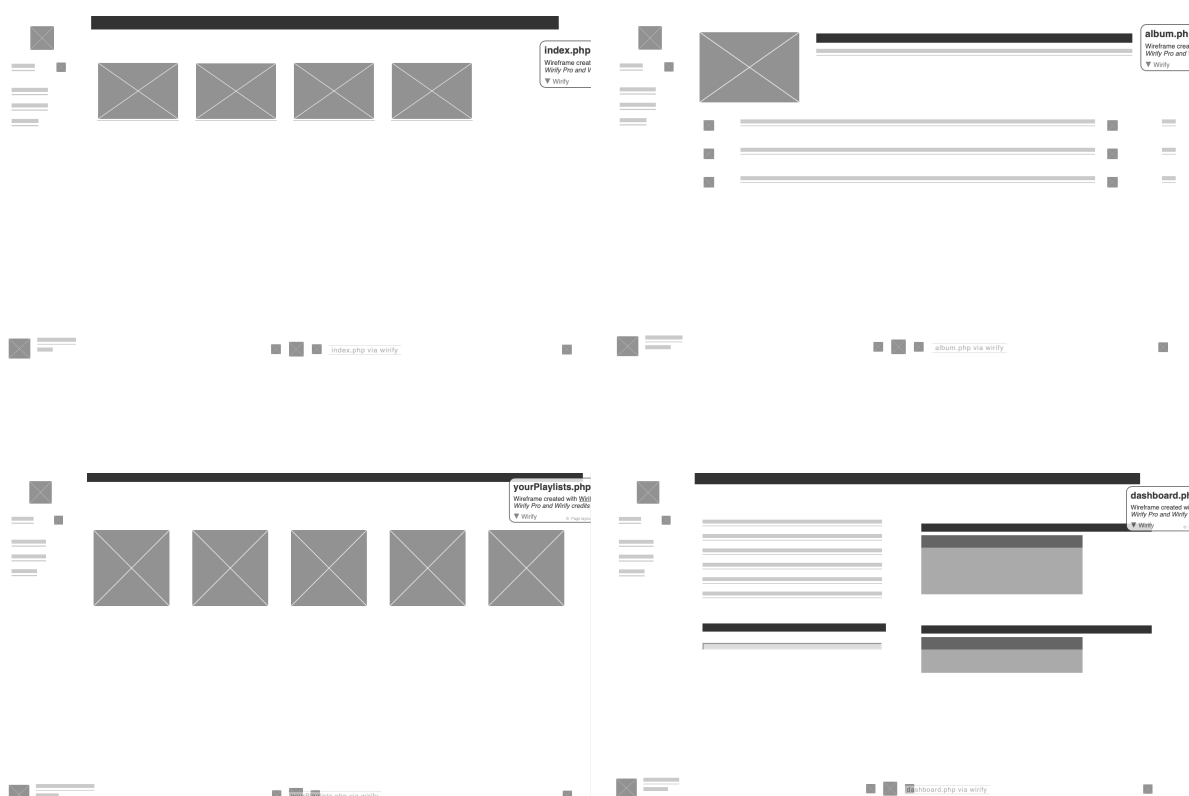


2.4. Databázový model



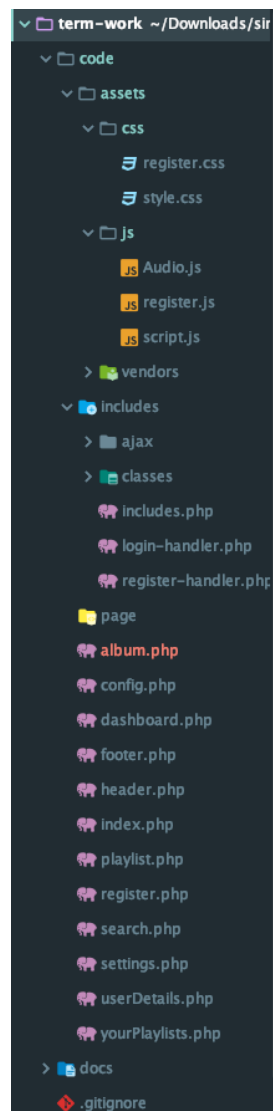
2.5. Wireframý a Storyboard

Ukázka wireframů čtyř stránek:



3. Implementace

3.1. Adresářová struktura



3.2. Ukázky zdrojového kódu

```
3 function openPage(url) {  
4     if (url.indexOf("?") === -1) {  
5         url = url + "?";  
6     }  
7     let encodedUrl = encodeURIComponent(url + "&userLoggedIn=" + userLoggedIn);  
8     $("#mainContent").load(encodedUrl);  
9     history.pushState(null, null, url);  
10 }
```

Tento javascriptový kód se stará o to, aby při přepnutí stránky nedošlo k restartování javascriptového audio objektu. Kdybychom tento problém neměli ošetřený, docházelo by k přerušení hraní skladby po každém přepnutí stránky. JQuery funkce “load” načte pouze html tag s označením “#mainContent”. Náš audio objekt není v ně tohoto tagu, tím pádem nedojde k jeho přerušení.

```
3 if(isset($_SERVER['HTTP_X_REQUESTED_WITH'])) {  
4     include("config.php");  
5     include("classes/Artist.php");  
6     include("classes/Album.php");  
7     include("classes/Song.php");  
8     include("classes/User.php");  
9     include("classes/Playlist.php");  
10    include("classes/DataTable.php");  
11    include("classes/UserRepository.php");  
12  
13    if (isset($_GET['userLoggedIn'])) {  
14        $userLoggedIn = new User($conn, $_GET['userLoggedIn']);  
15    } else {  
16        echo "Username variable was not passed into page. Check the open JS function.";  
17        exit();  
18    }  
19  
20 } else {  
21     include('header.php');  
22     include('footer.php');  
23  
24     $url = $_SERVER['REQUEST_URI'];  
25     echo "<script> openPage('$url') </script>";  
26     exit();  
27 }
```

Tento kód náleží k souboru includes.php. Pokud je načtení naší stránky vyvolané pomocí funkce openPage, není potřeba načítat header.php a footer.php. Tyto dva soubory chceme mít staticky na naší stránce a načítat pouze #mainContent (vysvětlení výše).

Pokud je, ale požadavek na načtení stránky vyvolán pomocí prohlížečového tlačítka “reload” nebo prohlížečové lišty, musíme načít i footer.php a header.php.

```

47 function setTrack(trackId, newPlaylist, play) {
48
49     if (newPlaylist !== currentPlaylist) {
50         currentPlaylist = newPlaylist;
51         currentIndex = currentPlaylist.indexOf(trackId);
52     }
53
54     $.post("includes/ajax/getSongJson.php", {song_id: trackId}, function (data) {
55
56         let track = JSON.parse(data);
57         $(".trackName").text(track[0].title);
58
59         $.post("includes/ajax/getArtistJson.php", {artist_id: track[0].artist_id}, function (data) {
60             let artist = JSON.parse(data);
61             $(".artistName").text(artist[0].name);
62         });
63
64         $.post("includes/ajax/getAlbumJson.php", {album_id: track[0].album_id}, function (data) {
65             let album = JSON.parse(data);
66             $(".albumArtWork").attr("src", album[0].logoPath);
67         });
68
69         audioElement.setSrc(track[0]);
70         if (play) {
71             playSong();
72         }
73     });
74 }

```

Tato javascriptová funkce nám nastavuje playlist a skladbu. V prvním if výroku kontrolujeme jestli uživatel chce přehrát nový playlist - například jeho playlist, který si vytvořil na stránce playlist.php. V další části funkce máme ajax call, kterému vložíme song_id jako parametr. Tím získáme jméno skladby, artist_id a album_id. S těmito id pak děláme další ajax cally, abychom dostali

přehlednější informace o albu a o umělci.

```

17 <script>
18     $(".searchInput").focus();
19
20     $(function () {
21         let timer;
22
23         $(".searchInput").keyup(function () {
24             clearTimeout(timer);
25
26             timer = setTimeout(function () {
27                 let val = $(".searchInput").val();
28                 openPage(`search.php?term=${val}`);
29             }, 1500)
30         })
31     })
32 </script>

```

Tato funkce náleží stránce search.php a stará se o samo načítání stránky pokud uživatel přestal více než 1,5s psát na klávesnici. JQuery funkce keyup čeká na uvolnění klávesnice. Pokud uvolnění klávesnice je více než 1,5s spustí se funkce timer, která nám otevře stránku search.php s parametrem "term". Tento paramter pak používáme pro query do databáze.