



ŽILINSKÁ UNIVERZITA V ŽILINE

**Fakulta riadenia
a informatiky**

Semestrálna práca z predmetu *vývoj aplikácií pre
mobilné zariadenia*

CONNECT MUSIC

vypracovala: Mária Žideková

študijná skupina: 5ZYR21

cvičiaci: doc. Ing. Patrik Hrkút, PhD.



Obsah

Popis semestrálnej práce	3
Prehľad dostupných aplikácií podobného zamerania.....	4
Analýza navrhovanej aplikácie	6
Ukážka návrhu obrazoviek aplikácie.....	8
Popis implementácie	11

Zoznam obrázkov

Obrázok 1: Aplikácia Spotify	4
Obrázok 2: Aplikácia Random-song	4
Obrázok 4: Aplikácia Tidal	5
Obrázok 3: Use Case diagram aplikácie Connect Music	6
Obrázok 5: Úvodná obrazovka	8
Obrázok 6: Obrazovka na vytvorenie playlistu	8
Obrázok 7: Obrazovka detailov playlistu.....	9
Obrázok 8: Obrazovka generovania skladby	9
Obrázok 9: Obrazovka skladby.....	10
Obrázok 10: Obrazovka skladby v playliste	10



Popis semestrálnej práce

Cieľom semestrálnej práce bolo vytvoriť mobilnú aplikáciu Connect Music, ktorá používateľom umožňuje objavovať nové pesničky, vyhľadávať ich na YouTube, vytvárať vlastné playlisty a ukladať si zvolené skladby do týchto playlistov.

Aplikácia má tieto funkcie:

- **Objavovanie nových pesničiek:**
 - *Na základe žánru:* Používatelia môžu prehľadávať pesničky podľa rôznych hudobných žánrov, čo im umožňuje objavovať novú hudbu v štýloch, ktoré ich zaujímajú.
 - *Na základe interpreta:* Aplikácia umožňuje vyhľadávať pesničky podľa konkrétnych interpretov, čo je ideálne pre fanúšikov, ktorí chcú preskúmať tvorbu svojich obľúbených umelcov.
 - *Na základe obdobia:* Táto funkcia umožňuje používateľom objavovať hudbu z rôznych časových období, čím si môžu vytvoriť retrospektívne playlisty alebo objaviť klasické hity z minulosti.
- **Vytváranie nových playlistov:** Používatelia môžu jednoducho vytvárať vlastné playlisty, kde môžu zhromaždiť svoje obľúbené pesničky alebo skladby vhodné pre rôzne príležitosti, ako napríklad párty, relax alebo cvičenie.
- **Vyberanie pesničiek do playlistov:** Po vytvorení playlistu môžu používatelia do neho pridávať pesničky podľa vlastného výberu.
- **Vyhľadávanie piesní na YouTube:** Connect Music obsahuje funkciu na vyhľadávanie pesničiek priamo na YouTube, čo používateľom umožňuje rýchlo nájsť a prehrať videoklipy alebo živé vystúpenia novo objavených skladieb.



Prehľad dostupných aplikácií podobného zamerania

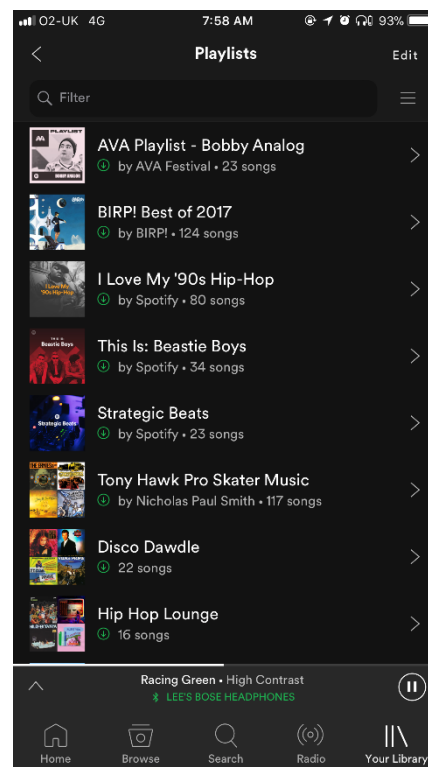
Na trhu existuje niekoľko aplikácií podobného zamerania ako Connect Music.

1. SPOTIFY

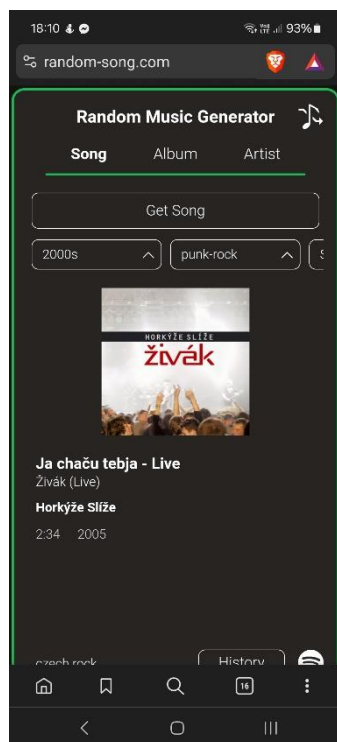
Spotify je jednou z najpopulárnejších hudobných aplikácií, ktorá umožňuje streamovanie miliónov piesní podľa žánru, autora, playlistov a viac.

Používatelia môžu vytvárať vlastné playlisty, objavovať novú hudbu na základe odporúčaní a vyhľadávať skladby podľa rôznych kritérií.

Spotify tiež ponúka funkciu vyhľadávania piesní na YouTube pre niektoré skladby.



Obrázok 1: Aplikácia Spotify



Obrázok 2:
Aplikácia Random-song

2. RANDOM-SONG.COM

Internetová aplikácia Random-Song.com je platforma určená na objavovanie nových pesničiek náhodným spôsobom.

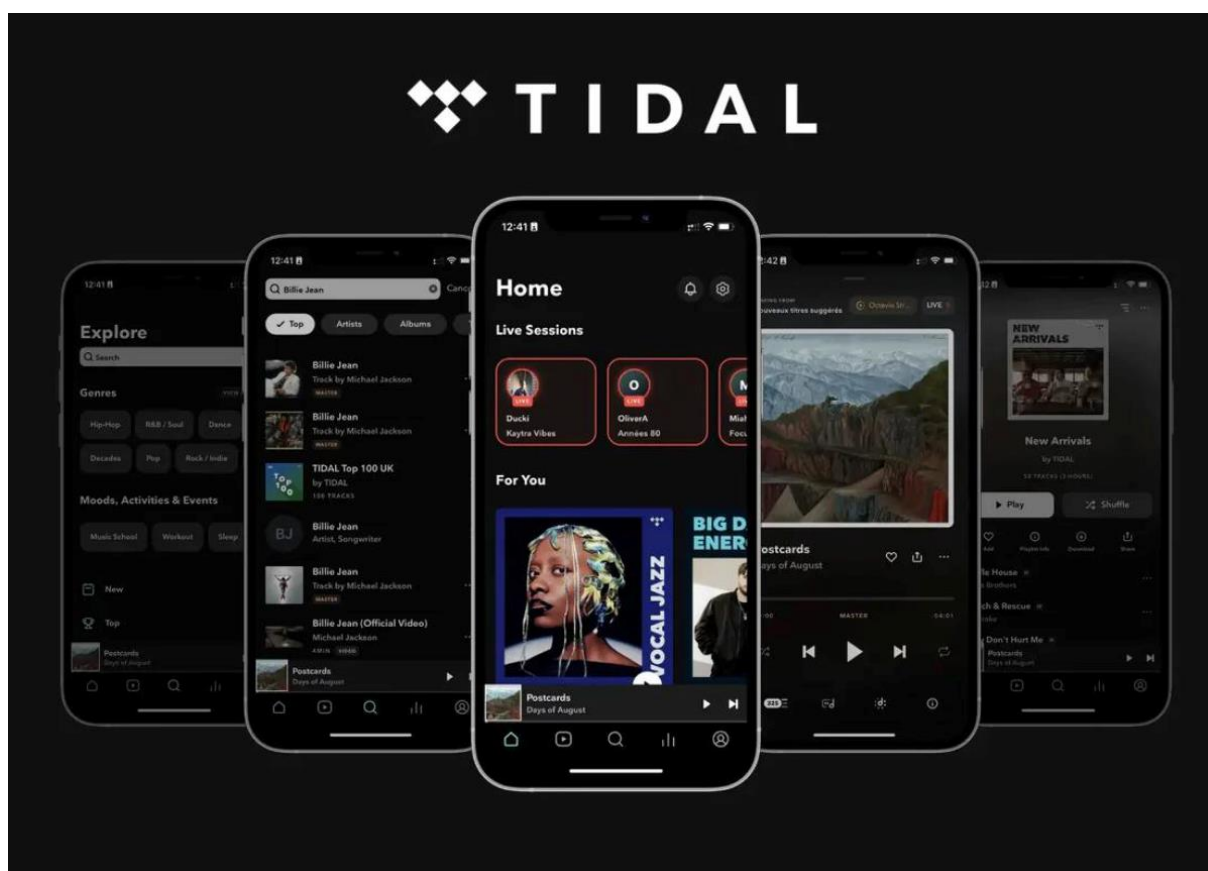
Po náhodnom výbere sa vyberie pesnička z rozsiahlej databázy. Umožňuje objaviť nové skladby bez ohľadu na preferencie, ale aj podľa žánru, obdobia alebo krajiny. To poskytuje rôznorodý spôsob objavovania nových pesničiek.

3. TIDAL

Tidal je hudobná služba, ktorá ponúka streamovanie hudby vo vysokom kvalitnom zvuku. Je známa svojím dôrazom na kvalitu zvuku a bohatým obsahom od rôznych umelcov.

Používatelia môžu vytvárať vlastné playlisty a pridávať do nich svoje obľúbené skladby.

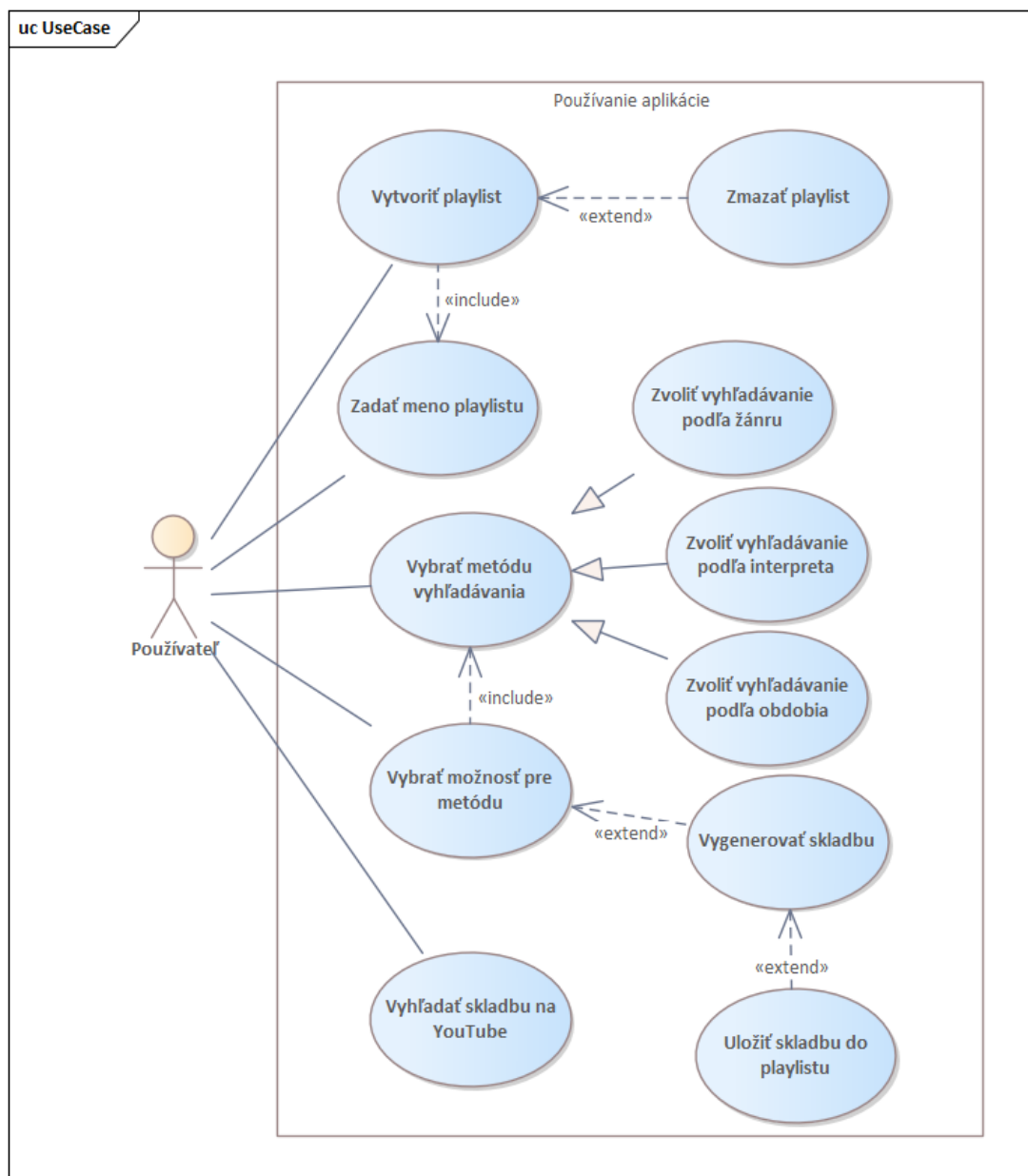
Na základe posluchovéch preferencií ponúka Tidal personalizované odporúčania pre používateľov, čo im pomáha objavovať novú hudbu podľa ich vkusu.



Obrázok 3: Aplikácia Tidal

Analýza navrhovanej aplikácie

Nasledujúci diagram prípadov použitia poskytuje prehľad o tom, ako budú používatelia využívať aplikáciu Connect Music a aké funkcie budú mať k dispozícii.



Obrázok 4: Use Case diagram aplikácie Connect Music

Používateľ môže vytvárať nové playlisty tým, že zadá meno playlistu. Môže taktiež playlist zmazať aj so všetkými skladbami v playliste.

Keď chce používateľ vygenerovať novú skladbu, musí zadať metódu vyhľadávania (podľa žánru, interpreta alebo obdobia). Po výbere metódy si musí zvoliť jednu z možností na základe zvolenej metódy (napr. ak si zvolil metódu *žáner*, tak si môže zvoliť napr. *rock*).



Po výbere možnosti môže používateľ spustiť generovanie skladby. Po vygenerovaní si danú skladbu môže uložiť do niektorého z uložených playlistov, alebo sa vrátiť späť na nové generovanie.

Po výbere playlistu z domovskej obrazovky a piesne v playliste môže používateľ danú skladbu vyhľadať na YouTube.



Návrh aplikácie

1. ÚVODNÁ OBRAZOVKA

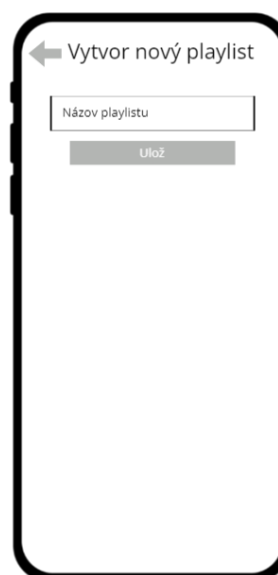
Úvodná obrazovka pozostáva zo zoznamu uložených playlistov a z dvoch tlačidiel. Tlačidlom + sa aplikácia presmeruje na obrazovku s možnosťou vytvorenia nového playlistu. Tlačidlom s lupou sa aplikácia presmeruje na obrazovku s možnosťou výberu metód na generovanie. Kliknutím na jeden z playlistov sa aplikácia presmeruje na obrazovku s detailmi o danom playliste.



Obrázok 5: Úvodná obrazovka

2. NEW PLAYLIST SCREEN

Obrazovka na vytvorenie nového playlistu pozostáva z textového poľa na zadanie názvu playlistu a z tlačidla *Ulož*. Po stlačení na *Ulož* sa aplikácia presmeruje späť na úvodnú obrazovku.

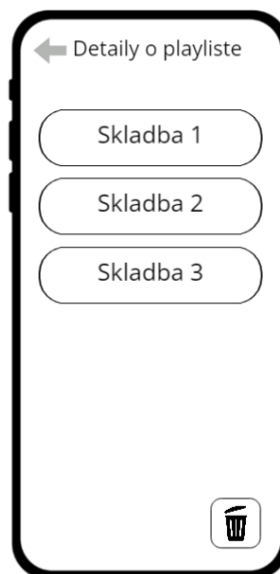


Obrázok 6: Obrazovka na vytvorenie playlistu



3. OBRAZOVKA DETAILOV PLAYLISTU

Obrazovka detailov playlistu pozostáva zo zoznamu skladieb, ktoré sú v playliste uložené a z tlačidla na odstránenie playlistu. Kliknutím na jednu zo skladieb v playliste sa aplikácia presmeruje na obrazovku s detailmi o danej skladbe playlistu



Obrázok 7: Obrazovka detailov playlistu

4. OBRAZOVKA GENEROVANIA SKLADBY

Obrazovka generovania skladby používateľa pozostáva z dvoch DropDownMenu, jedno je na výber metódy generovania (žáner, interpret alebo obdobie) a druhé na výber možnosti (pri výbere metódy žáner napr. rock, pop, metal,...). Na obrazovke je taktiež tlačidlo *Vyhľadať*, stlačením ktorého sa aplikácia náhodne vyberie skladbu z databázy na základe zvolených parametrov a presmeruje sa na obrazovku skladby.



Obrázok 8: Obrazovka generovania skladby



5. OBRAZOVKA SKLADBY

Obrazovka skladby obsahuje detaily o vygenerovanej skladbe, akými sú názov skladby, interpret, žáner a obdobie, z ktorého skladba pochádza. Obrazovka taktiež obsahuje tlačidlo *Pridať do playlistu*, stlačením ktorého si môže používateľ vybrať playlist, do ktorého chce skladbu zaradiť.



Obrázok 9: Obrazovka skladby

6. OBRAZOVKA SKLADBY V PLAYLISTE

Obrazovka skladby v playliste je podobná ako obrazovka skladby, rozdiel je v tlačidle *Vyhľadať na YouTube*. Stlačením tlačidla sa spustí aplikácia YouTube a do vyhľadávacieho poľa aplikácie sa vloží názov interpreta a skladby.



Obrázok 10: Obrazovka skladby v playliste



Popis implementácie

Reakcia na otočenie displeja

Aplikácia Connect Music správne reaguje na otočenie displeja z vertikálnej polohy (portrait) na horizontálnu polohu (landscape) a naopak. Uchováva aktuálny stav aktivity pred otočením, čo znamená, že ak používateľ vyplnil formulár alebo mal otvorený playlist, tieto informácie zostanú zachované aj po otočení zariadenia.

Použitie resources:

Všetky texty, obrázky a dimenzie sú uložené v priečinku *resources* projektu. Texty sú uložené v súbore *strings.xml*, dimenzie v súbore *dimens.xml*, obrázky v priečinku *drawable* a ostatné v príslušných podpriečinkoch.

Obrazovky:

Aplikácia sa skladá zo šiestich obrazoviek, každá má korektne implementovaný životný cyklus a priebežný stav je uložený pomocou *ViewModel*ov.

Navigation:

Umožňuje jednoduchú navigáciu medzi obrazovkami.

Room:

Aplikácia využíva Room databázu na uchovávanie dátovej časti.

ViewModel:

Aplikácia obsahuje päť *ViewModel*ov.

Použitie technológií mimo rozsahu predmetu:

Na vytvorenie databázy som využila program SQLite. V tomto programe som vytvorila tabuľky pre databázu a taktiež som databázu naplnila údajmi.

Databáza sa skladá zo 6 tabuliek:

- *Genre*: 20 riadkov
- *Decade*: 9 riadkov
- *Interpret*: 200 riadkov
- *Song*: 690 riadkov
- *Playlist*: naplňuje sa počas behu aplikácie
- *Playlist_song*: naplňuje sa počas behu aplikácie



Zdroje

[Read and update data with Room \(android.com\)](#)

[Persist data with Room \(android.com\)](#)

<https://www.tutorialspoint.com/sqlite/index.htm>

<https://community.spotify.com/t5/iOS-iPhone-iPad/Downloads-section-gone-in-recent-update/td-p/4362350>