

Mobilní aplikace pro pomoc imigrantům

Bakalářská práce

Jan Janovec

Vedoucí práce:
Ing. David Procházka, Ph.D.

Brno 2022

NA MÍSTĚ TOHOTO LISTU
SE NACHÁZÍ ORIGINÁL
ZADÁNÍ PRÁCE.

Děkuji

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem práci *Mobilní aplikace pro pomoc imigrantům* vypracoval samostatně a veškeré použité prameny a informace uvádím v seznamu použité literatury. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách, ve znění pozdějších předpisů a v souladu s platnou Směrnicí o zveřejňování vysokoškolských závěrečných prací. Prohlašuji, že tištěná podoba závěrečné práce a elektronická podoba závěrečné práce zveřejněná v aplikaci Závěrečné práce v Univerzitním informačním systému je identická.

Jsem si vědom, že se na moji práci vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, a že Mendelova univerzita v Brně má právo na uzavření licenční smlouvy a užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona.

Dále se zavazuji, že před sepsáním licenční smlouvy o využití díla jinou osobou (subjektem) si vyžádám písemné stanovisko univerzity, že předmětná licenční smlouva není v rozporu s oprávněnými zájmy univerzity, a zavazuji se uhradit případný příspěvek na úhradu nákladů spojených se vznikem díla, a to až do jejich skutečné výše.

V Brně dne 5. prosince 2022

.....
podpis

Abstract

JANOVEC, JAN. *This is in English*. Bachelor thesis. Brno : Mendel University in Brno, 2022.

Key words

swift, ios, swiftui, mobile app development, mobile app

Abstrakt

JANOVEC, JAN. *Mobilní aplikace pro pomoc imigrantům*. Bakalářská práce. Brno : Mendelova univerzita v Brně, 2022.

Klíčová slova

swift, ios, swiftui, vývoj mobilních aplikací, mobilní aplikace

Obsah

1	Úvod	8
1.1	Úvod do problematiky	8
1.2	Cíl práce	9
2	Literární rešerše	10
2.1	Porovnání technologií pro vývoj iOS	10
2.2	Aplikace pro podporu migrantů	12
3	Metodika	17
3.1	Obsah a funkcionalita aplikace	17
3.2	Architektura a použité nástroje	17
4	Výsledky	18
5	Diskuse	19
6	Závěr	20
	Literatura	21
	Seznam tabulek	22
	Seznam obrázků	23
	Seznam použitých zkratk	24
	Seznam zdrojových kódů	25

PŘÍLOHY

1 Úvod

1.1 Úvod do problematiky

Migrace je v lidské historii hluboce zakořeněná, už od dávných let lidé této planety migrovaly, ať už kvůli nevhodnému podnebí, jídlu anebo nebezpečí styku se nepřáteleným kmenem. V dnešní době je migrace ve společnosti velice důležité téma. Lidé prchají před environmentálními změnami, hladem nebo válkou. Pro migranty může být často složité přizpůsobit se novému státu, kvůli jazyku, společenským standardům nebo náboženství. Na toto je často pohlíženo z mnoha úhlů, spousta lidí vidí v imigraci pouze negativní dopady, jsou tu však i pozitivní dopady, jako dopad na ekonomiku. Migrantů často přichází z mnohem chudších států, a tak jsou ochotni pracovat za nižší mzdy.

Mnoho států, stejně jako Česká republika, mají řadu zákonů a vyhlášek, ve kterých není jednoduché se zorientovat. Podmínky je nutno dodržet do posledního bodu a právě to může být pro nově příchozí často problém. Kvůli tomuto také vznikl projekt Smart Migration, který si dává za cíl pomoci migrantům s integrací do našeho státu a případnou úpravu legislativy. Pro zmíněný projekt již byla vytvořena aplikace pro tvorbu Android, které se zatím těší více než padesáti tisícům stažení a bezpochyby již pomohla velkému počtu cizinců. Mně byla nabídnuta práce na aplikaci Smart Migration na platformu iOS, která pomůže dalším lidem se začleněním do našeho státu.

Tato práce se bude zabývat aktuálními trendy vývoje pro operační systém firmy Apple, tedy iOS a vývojem aplikace Smart Migration.

Názvy jako technologie, nebo smart migration předělat na kurzívu

1.2 Cíl práce

Cílem této práce je návrh řešení a následná implementace aplikace na podporu migrantů pro platformu iOS, která bude kopírovat funkcionality aplikace pro Android. Aplikace bude pokrývat tyto funkce a požadavky:

- Aplikace bude stahovat ze serveru seznamy témat a kontaktních míst
- Seznamy kontaktních míst a témat budou ukládány do databáze, díky čemuž budou dostupné i offline
- Dojde-li k aktualizaci dat na serveru, aplikace uložené data nahradí daty novými
- Aplikace bude podporovat 3 jazyky, tj. angličtina, ruština, ukrajinština
- Aplikace bude podporovat tmavý mód
- V aplikaci bude seznam úkolů, kam si uživatel může přidat vlastní úkoly nebo je importovat z řešených témat
- Aplikace bude obsahovat chatbota

Dále bude práce obsahovat literární rešerši, která bude pokrývat aktuální trendy vývoje na iOS a průzkum aplikací, které pomáhají migrantům.

rozepsat

2 Literární řešerše

2.1 Porovnání technologií pro vývoj iOS

V této podkapitole se podíváme na srovnání technologií využívaných ve vývoji iOS aplikací. Dále na konkrétní technologie, které budou vhodné pro implementace tohoto projektu, např. technologie pro práci s HTTP požadavky přes REST API, práci s mapou, persistenci dat nebo chatbota.

Xcode a Swift

Xcode je bezplatné vývoje prostředí vyvinuté společností Apple, které podporuje sady nástrojů pro vývoj aplikací a her pro platformy iOS, MacOS, TvOS, iPadOS nebo WatchOS. Xcode dokáže přeložit kód napsaný ve více programovacích jazycích, např. Objective-C, C, C++ nebo Swift. Vývoj mobilních aplikací pro iOS nativním způsobem je dosahováno právě pomocí IDE Xcode a jazyku Swift, jejichž kombinací vzniká velice výkonný nástroj. Live preview je jednou z oblíbených funkcí, kdy vývojář může vidět živé změny v kódu na virtuálním zařízení, který Xcode podporuje.

Swift je relativně mladým programovacím jazykem, který byl představen v roce 2014 jako nástupce Objective-C, který byl vyvinut v 80. letech 20. století. Díky tomu, že jazyk vznikl později, může využít ponaučení z chyb, které byly nedostatkem jeho předchůdců. Swift se těší veliké popularitě díky jednodušší syntaxi a přímočarosti jazyka.

Frameworky pro tvorbu uživatelského prostředí

UIKit

SnapKit

SwiftUI

Srovnání UIKit a SwiftUI

Síťová komunikace

Persistence dat

CoreData

Realm

Firebase

Práce s mapou

MapKit

ArcGIS

Google Maps SDK

MapBox

Testování

Unit testy

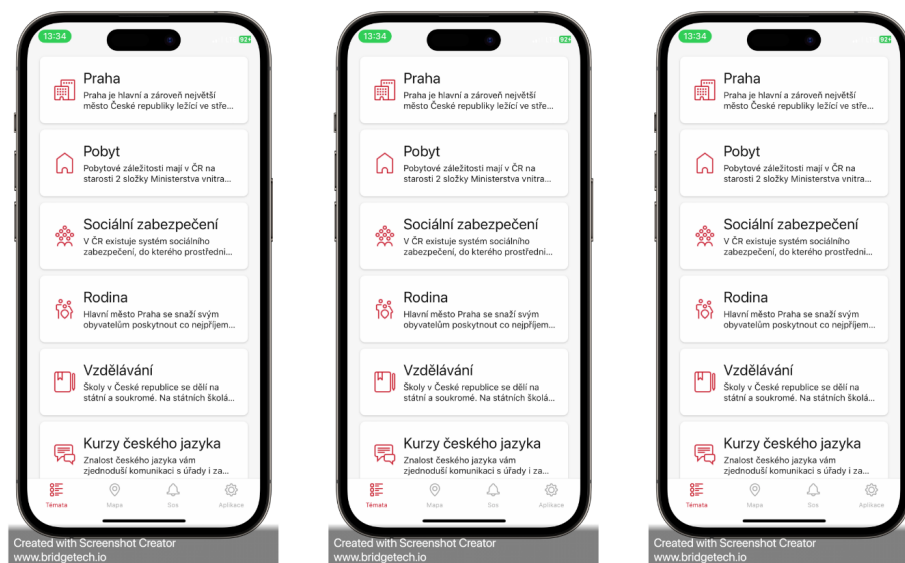
UI testy

Chatbot

2.2 Aplikace pro podporu migrantů

Před vývojem jakékoli aplikace je důležité prozkoumat trh se zástupci podobných aplikací. Průzkum se provádí především z důvodu vyvarování chyb, které udělali předchozí vývojáři. Vybral jsem si celkem sedm aplikací z celého světa, mezi nimi i jednu českou a právě průzkumu trhu s aplikacemi pro podporu imigrantů se bude věnovat tato podkapitola.

check the number



Obrázek 2.1
Mobilní aplikace Praguer pro iOS

Praguer

Aplikace Praguer je aplikace vyvinutá Integračním centrem Prahy, která pomáhá cizincům v Praze. V aplikaci nalezneme důležité informace o životě v Praze, rozdělené do různých kategorií, jako je např.: sociální zabezpečení, pobyt, vzdělávání, zdravotnictví anebo informace o tom, jak si najít ve městě práci. K těmto tématům jsou navázány kontakty a jiné důležité informace, které mohou pomoci cizincům se zorientovat po Praze.

V aplikaci je možné se pohybovat pomocí seznamu kategorií nebo po mapě, kde jsou označená kontaktní místa. Místa je možno filtrovat podle zmíněných kategorií. Aplikace je dostupná nejen v angličtině, ale podporuje rovnou 7 světových jazyků, mezi ně patří: čeština, angličtina, ruština, vietnamština, ukrajinština, čínština, arabština nebo angličtina. Aplikace má pro mě velký nedostatek a to, že neukládá data přímo v zařízení, ale při každém spuštění aplikace si je musí stáhnout z online databáze.

Findhello

Aplikace FindHello cílí na nové, nebo budoucí rezidenty Spojených států Amerických. Obsah aplikace se nijak neliší od Prager, jediným rozdílem je skupina cílových uživatelů. Findhello umožňuje uživateli vyhledávat místa, kde mu mohou pomoci vyřešit problém se zabydlením v USA. Aplikace nenabízí pouze čtení informací, uživatel může informovat o místě, které v aplikaci není a může tak pomoci lidem, kteří hledají pomoc v neprozkoumané oblasti. Navrhnutí vložení místa probíhá vyplněním jednoduchého formuláře, který jde poté ke zpracování a ověření pověřeným lidem.

Hlavní část uživatelského prostředí zabírá mapa s vyznačenými místy. Místa je možné hledat pomocí vyhledání města, nebo pomocí kategorií, jako jsou např. práce, pohotovost, zdravotnictví, ?přesídlovací služby? nebo vzdělávání. Uživatelé si při hledání míst mohou vybrat, zda hledají pomoc online, nebo fyzicky. Aplikace je dostupná ve více světových jazycích, konkrétně v šesti. Aplikace bohužel nepodporuje offline interakce.

RefAid

Aplikace RefAid se nezaměřuje pouze na jednu zemi, nebo region, ale pomáhá uprchlíkům po celé Evropě a USA. RefAid také obsahuje seznam problémových témat, s kterými se uprchlíci mohou potýkat a mapu, kde jsou místa vyznačena. Aplikace ukazuje pouze místa, která jsou vzdálená v okruhu 150 km od aktuální pozice. (Podle dat dostupných k 3. 12. 2022 to vypadá, že jedinou zemí ze střední Evropy, která se do projektu nezapojila je ČR a Slovensko) Ke všem místům jsou k dispozici i data o otevírací době a jiných detailech. Aplikace má ke kategoriím předešlých aplikací i kategorie jako: náboženství, útulky pro bezdomovce, nepotravinová pomoc nebo hygiena.

Nevýhodou aplikace je nutná registrace, proces je však velice rychlý. Uživatel může opět přispět místem, o kterém provozovatelé aplikace zatím nevědí, pomocí jednoduchého formuláře. Aplikace funguje i v režimu offline, což je obrovskou výhodou oproti předešlým aplikacím. Funkcionalita offline verze je však omezená, přesto poslouží svým účelům.

Ankommen

Aplikace je, jak již název napovídá, určena pro imigranty v Německu. Aplikace provede uživatele, krok za krokem imigračními procesy, kurzy němčiny nebo procesem hledání práce. Uživatel se může také naučit o historii Německa a jeho kultuře, což urychlí proces integrace mezi místní občany. Použitelnost aplikace se díky bezplatným kurzům němčiny může rozrůst i do jiných německy mluvících zemí, jako je např. Rakousko nebo Švýcarsko.

Navigace po spuštění aplikace je velice nepřehledná. Po prvním spuštění se zdá, že se aplikace načítá velice dlouho, děje se však to, že obrazovka čeká na dotek. I hlavní menu aplikace je poměrně nepřehledné. Menu je složeno ze tří obrázků, který vede k jiné sekci. Aplikace také bohužel nefunguje bez internetového připojení

Welcome App (Welcome to Germany)

Tato aplikace je určená pro integraci lidí do Německa. I tato aplikace obsahuje seznam témat, která se nově příchozím budou hodit, jako např. nouze, poradenství, práce nebo azyl. Tato aplikace, stejně jako Ankommen obsahuje část, která se stará o výuku jazyka. Výuka je však oproti předchozí aplikaci omezená pouze na pár frází. Aplikace se odlišuje seznamem konkrétních měst, u kterých je krátký popis a seznam kontaktních míst. Welcome app také nabízí desítky videí, ve kterých je popsána historie a spousta dalších užitečných věcí o Německu. Ve videích se může uživatel dozvědět např. o alkoholu a drogách, práce, klima, oblečení, daně nebo životní prostředí.

Welcome App mě zaujala špatným designem, aplikace vypadá velice staře a neprofesionálně. V aplikaci jsou zobrazeny na různých místech tlačítka s výchozím textem "Button", které však nic nedělá. Dalším nedostatkem, který jsem objevil je, že po stažení informací o městě a jejich zobrazení po restartování aplikace se aplikace nečekaně ukončí.

Salaam

Tady jsem našel toto: <https://apps.apple.com/cz/app/salams-where-muslims-meet/id965359176>, nejsem si však 100% jistý jestli to je to, co myslíte. (Vypadá to jako arabský tinder :D) Dál jsem pod tím názvem našel online kóran, nebo další muslimské sociální síť.

Lawfully

Aplikace Lawfully umožňuje sledování imigračních i neimigračních víz živě. Aplikace umožňuje sledování jednoho či více víz a informuje o průběžných krocích a jejího stavu pomocí notifikací. Právě notifikace jsou důležitou součástí aplikace, které předešlé zmíněné aplikace nenabízí. Uživatel si mimo sledování víz může domluvit konzultaci s právníkem přímo v aplikaci, nebo komunikovat s komunitou přímo v aplikaci. Právní pomoc je k dispozici pomocí chatu, nebo videohovoru za sazbu 20-100 \$/h. V komunitě je možné vyhledávat již zodpovězené otázky pomocí kategorií, jako např. finance, zelená karta nebo studentská víza. Již zodpovězené dotazy mohou pomoci migrantům urychlit proces žádosti a schválení víz. Aplikace dále nabízí různé tipy k vyřizování víz anebo denní testy, které jsou vázány na historii a celkové fungování USA.

Aplikace mě zaujala svým designem i funkcionalitami. Oproti předešlým aplikacím upozorňuje uživatele o stavu jejich požadavku a má zabudované videohovory.

Tabulka pro srovnání

3 Metodika

3.1 Obsah a funkcionalita aplikace

Tady je text.

3.2 Architektura a použité nástroje

Tady je text.

```
name:
img/pomocnyobrazek.jpg
file:
img/pomocnyobrazek.jpg
```

Obrázek 4.1
Toto je první obrázek.

```
name:
img/pomocnyobrazek.jpg
file:
img/pomocnyobrazek.jpg
state: unknown
```

Obrázek 4.2
Toto je druhý obrázek.

4 Výsledky

Tady je text, který obsahuje odkazy na obrázky 4.1 a 4.2.

5 Diskuse

Tady je text.

6 Závěr

Tady je text.

Literatura

Tady budou citace, nastuduj si styl bib.sty v příslušné verzi.

Seznam tabulek

Seznam obrázků

2.1	Mobilní aplikace Prager pro iOS	13
4.1	Toto je první obrázek.	18
4.2	Toto je druhý obrázek.	18

Seznam použitých zkratek

Seznam zdrojových kódů

PŘÍLOHY