

Západočeská univerzita v Plzni
Fakulta aplikovaných věd
Katedra informatiky a výpočetní techniky

Bakalářská práce

**Prototyp klientské aplikace pro
komunitní překlad textů z kulturních
institucí**

Plzeň 2022

Jan Pelikán

Podklad pro zadání BAKALÁŘSKÉ práce studenta

Jméno a příjmení: **Jan PELIKÁN**
Osobní číslo: **A19B0157P**
Adresa: **Blatenská 28, Plzeň – Lobzy, 32600 Plzeň 26, Česká republika**
Téma práce: **Prototyp klientské aplikace pro komunitní překlad textů z kulturních institucí**
Téma práce anglicky: **Prototype of client application for the community translation system of the cultural institution texts**
Vedoucí práce: **Ing. Richard Lipka, Ph.D.**
Katedra informatiky a výpočetní techniky

Zásady pro vypracování:

- Seznamte se se stávajícími technologiemi a aplikacemi mobilních průvodců a poskytovanými službami.
- Seznamte se s problematikou komunitního překladu.
- Navrhněte prototyp klienta mobilního průvodce s možností získávání dat z kulturních institucí.
- Navržený prototyp implementujte pro vybranou platformu.
- Vytvořenou implementaci otestujte.

Seznam doporučené literatury:

Dodá vedoucí práce.

Podpis studenta:

Datum:

Podpis vedoucího práce:

Datum:

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně a výhradně s použitím citovaných pramenů.

V Plzni dne 15.10.2021

Jan Pelikán

Abstract

Abstrakt

Obsah

1	Úvod.....	6
2	Dostupné technologie pro mobilní aplikace a jejich vývoj	7
2.1	Augmented reality.....	7
2.1.1	Knihovna ARCore.....	7
2.1.2	Knihovna ARKit.....	7
2.1.3	Wikitude	7
2.1.4	Shrnutí	7
2.2	QR kód.....	7
2.2.1	Knihovna Barcode scanner.....	7
2.2.2	Knihovna Code scanner.....	7
2.2.3	Knihovna MobileVisionBarcodeScanner	7
2.2.4	Porovnání s čárovým kódem	7
2.2.4	Shrnutí	7
2.3	Text to speech	7
2.3.1	Voice RSS	7
2.3.2	Shrnutí	7
2.4	NFC tagy	7
2.4.1	Shrnutí	7
2.5	GPS	7
2.6	Překlad textů	7
2.7	Programovací jazyk	7

1 Úvod

2 Dostupné technologie pro mobilní aplikace a jejich vývoj

Tato kapitola se zabývá analýzou dostupných knihoven, které by mohli sloužit pro vývoj interaktivního mobilního průvodce. V této kapitole získáte přehled o volně dostupných technologiích, které případně lze využít při vývoji aplikace. Daná znalost nám pomůže při návrhu a programování průvodce.

2.1 Augmented reality

2.2 QR kód

2.3 Text to speech

2.4 NFC tagy

2.5 GPS

2.6 Překlad textů

2.7 Programovací jazyk

V zadání je, že výsledná aplikace by měla fungovat na platformě Android. Častými volbami pro Android aplikace jsou: Java (respektive Kotlin), Flutter nebo C#.

Kotlin je v dnešní době podle statistik nejrozšířenějším programovacím jazykem pro vývoj Android aplikací. Jedná se o nástavbu pro Javu, přímo určený pro vývoj mobilních aplikací.

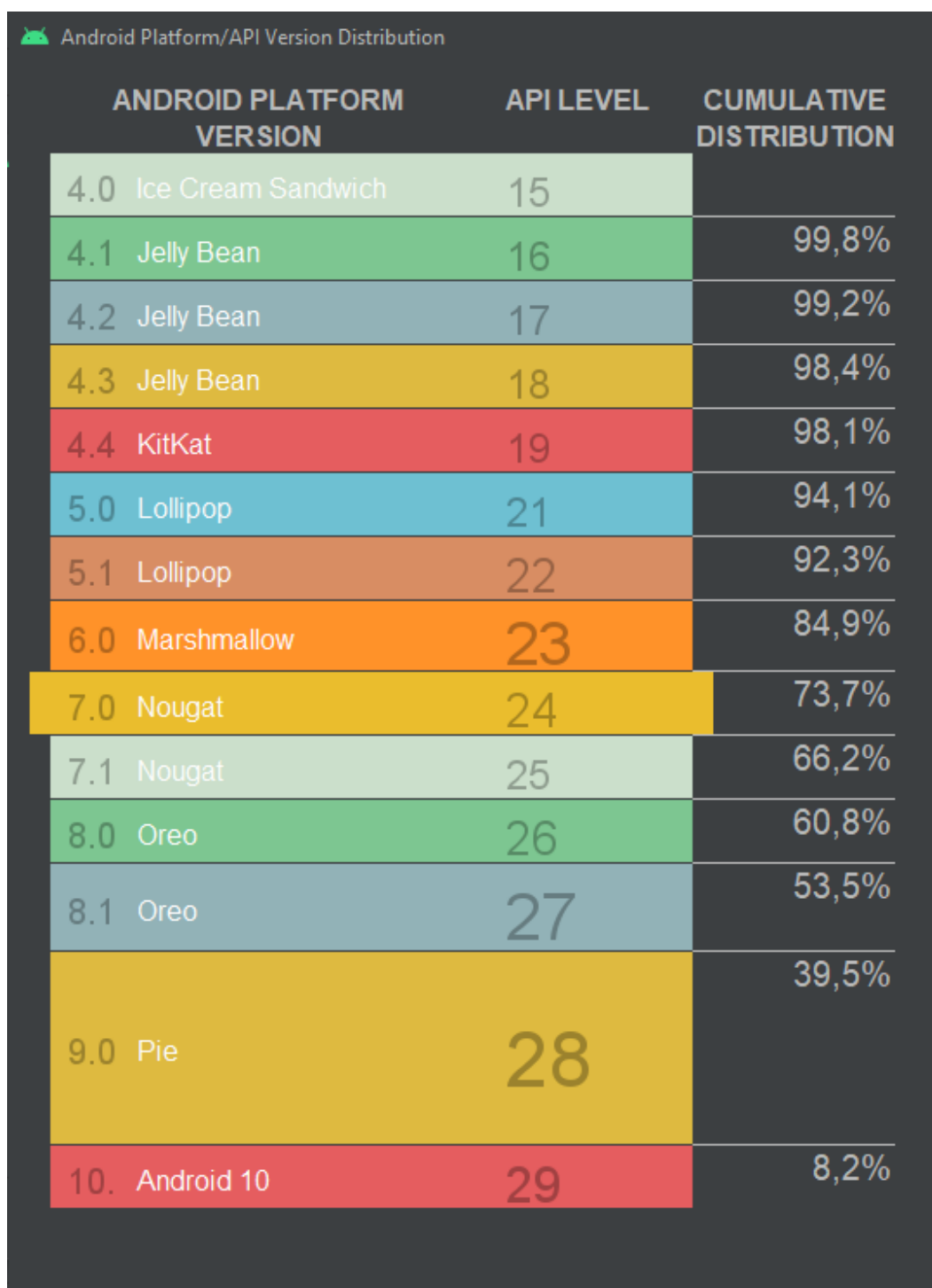
Další možností je novější Flutter, jedná se o open-source SDK od společnosti Google, podporuje multiplatformní programování, to znamená, že jeden kód může fungovat jak na Android, tak na iOS.

Poslední z vybraných jazyků je C#. Svoji strukturou a syntaxí je podobný Javě, proto se také využívá pro vývoj mobilních aplikací.

Vyzkoušel jsem si tutoriály pro mobilní aplikace ve všech třech jazycích a nejvíce mi ze všech vyhovoval Kotlin. Zároveň je Kotlin i nejrozšířenějším jazykem, proto věřím, že budou existovat již vyřešené problémy, na které narazím.

Odkazy:

- 1) <https://github.com/google-ar/arcore-android-sdk/issues/418>
- 2) <https://www.wikitude.com/store/>
- 3) <http://qrcodes.cz/qrkody-qrcode.php>
- 4) <https://github.com/dm77/barcodescanner>
- 5) <https://github.com/zxing/zxing>
- 6) <https://github.com/yuriy-budiyev/code-scanner>
- 7) <https://github.com/KingsMentor/MobileVisionBarcodeScanner>
- 8) [Distribuce android zařízení](#)
- 9) [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/08/Manhattan_distance.s
vg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/08/Manhattan_distance.svg)
- 10) [http://web.archive.org/web/20170126150533/https://developers.google.com/
maps/articles/phpsqlsearch_v3](http://web.archive.org/web/20170126150533/https://developers.google.com/maps/articles/phpsqlsearch_v3)
- 11) [https://developer.android.com/reference/kotlin/android/speech/tts/TextToSpe
ech](https://developer.android.com/reference/kotlin/android/speech/tts/TextToSpeech)
- 12) [https://dratek.cz/arduino/34737-sada-6-barevných-nfc-
tagu.html?gclid=CjwKCAiA6seQBhAfEiwAvPqu14S4llg4XGxnjz3cXdOB_xWZ8ccoL
WhmBx1XX6rUHD7WDDCE-3DcNRoCWloQAvD_BwE](https://dratek.cz/arduino/34737-sada-6-barevných-nfc-tagu.html?gclid=CjwKCAiA6seQBhAfEiwAvPqu14S4llg4XGxnjz3cXdOB_xWZ8ccoLWhmBx1XX6rUHD7WDDCE-3DcNRoCWloQAvD_BwE)



////////////////////////////////////

Možnost přidat (nafotit) exponát a přidat do aplikace (uživatelé v aplikaci) Podporovat uživatele

Správa literatury ve wordu. Odkazy a křížové odkazy.

Návrhy aplikace –

Jiný způsob, na kterém jsme se dohodli, již dříve, byl takový, že uživatel si zažádá o překlad, pokud by server překlad neměl, odešle mi všechny možné překlady, které má a zároveň mi dá vědět, že nemá překlad, který by uživatel chtěl. Já poté uživateli nabídnu všechny jazyky, ve kterých může dostat přeložený text. Tento způsob sice bude přenášet větší množství dat, ale ušetří komunikaci mezi serverem a uživatelem, zároveň je tato možnost pro uživatele příjemnější než zobrazovat nativně třeba jen anglický jazyk.