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

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI Studijní program: Informatika a výpočetní technika

Fakulta aplikovaných věd Forma studia: Prezenční

Akademický rok: 2021/2022 Specializace/kombinace: Informatika (INF18bp)

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 vypracovala samostatně a výhradně s použitím citovaných pramenů.

V Plzni dne 14.09.2021

Jan Pelikán

**Abstract**

**Abstrakt**

Obsah

[1 Úvod 6](#_Toc82528455)

[1.1 PodÚvod 6](#_Toc82528456)

[2 Druhej úvod 6](#_Toc82528457)

# 1 Úvod

# Augmented reality

Knihovna ARCore

Velká google knihovna, pro funkcionalitu potřeba verze Android 7.0 (API level 24), umí nastavovat světlo, aby objekty „patřily“ do reality, augmentovat obrazy i obličeje a zajišťuje správné postavení objektů (zda má být třeba kus panáčka schovaný, protože stojí za stolem), možnost 3D modelů, bohužel nedokáže rozpoznávat 3D modely, velká dokumentace i se zdrojovými kódy pro Android (Java/Kotlin), licence zdarma

Knihovna ARKit

Podobné funkcionality jako knihovna od Googlu, rozpoznává 2D i 3D obrázky, díky Apple zázemí má dobrou dokumentaci obohacenou o „best practices“, dokáže rozpoznávat 3D modely, což by se v našem případě hodilo v případné implementaci AR, v nejnovější verzi disponuje i překrýváním objektů, tak aby objekty byli ve správném pořadí podle vzdálenosti, knihovna funguje pouze pro iOS a iPadOS. Takže bohužel nepřipadá v úvahu.

Wikitude

Jedná se o all-in-one framework, který podporuje Android i iOS. Podporuje Geolokaci uživateli, implementuje 3D objekty, dokáže trackovat více objektů zároveň, licence stojí 2490 euro pro jednu aplikaci, tudíž Wikitude nepřichází v úvahu, možnost zkušební verze zdarma

Shrnutí

Z výše vypsaných knihoven, jejich funkcí a ceny vyplívá, že pro implementaci rozšířené reality (AR) by jedinou vhodnou knihovnou bylo ARCore. Bohužel ARCore neumí rozpoznávat 3D modely, tudíž by muselo být „obohaceno“ o nějaký scanner, který by předával informace serveru a ten by dodal texty pro ARCore.

# QR kód

Knihovna ZXing (https://github.com/dm77/barcodescanner)

Starší knihovna, základ mnoha moderních knihoven pro čtení QRkódů, od roku 2020 již neudržovaná a neupdatovaná

Knihovna Code Scanner (https://github.com/yuriy-budiyev/code-scanner)

Postavená na knihovně ZXing obohacená o nějaké featury -> autofocus, kontlin friendly, orientace na výšku a na šířku, přizpůsobitelný „snímač“ QR kódu, stále udržovaná

Knihovna Mobile Vision QR Code Scanner (<https://github.com/KingsMentor/MobileVisionBarcodeScanner>)

Podporuje více formátů pro scanování, autofocus, vykreslí čtvereč pro skenování, ve směs stejné funkce (drobet ořezané) oproti Code Scanner, stále aktivní údržba

(VYZKOUŠET KTERÁ SE BUDE POUŽÍVAT LÍP A TU POUŽÍT)