

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

Jan Pelikán

Vedoucí práce: Ing. Richard Lipka, Ph.D.



# Vznik práce

Absence generického průvodce na trhu.

Vyvinutí aplikace na míru je z finančního hlediska nemožné pro malé instituce.

Využití mobilního telefonu k prohlídce muzea v dnešní době není problém.



# Bakalářská práce Mikešová

## Teoretická část práce

- *Dostupné technologie pro vývoj*
- *Seznam aplikací*
- *Výběr nejlepších funkcionalit z aplikací*

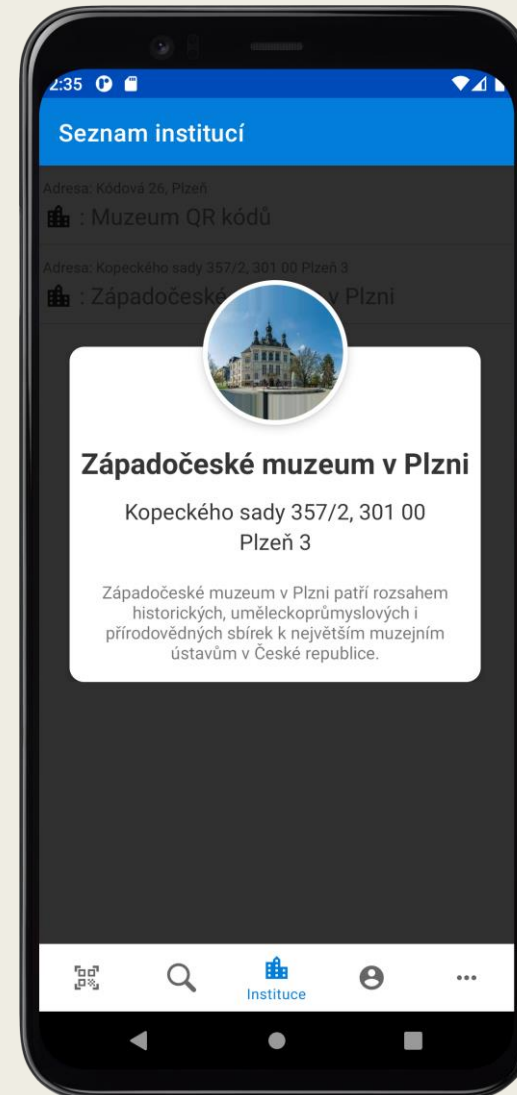
## Praktická část práce

- Doporučení k implementaci
  - *Obecné nástroje pro tvorbu průvodců*
  - *Řešení komunitního překladu*
  - *Autorizace třetích stran*
- Návrh aplikace
  - *Třídy uživatelů*
  - *Use Case scénáře*
- Architektura aplikace

# Use case scénář – Zobrazení instituce

Uživatel chce získat informace o instituci

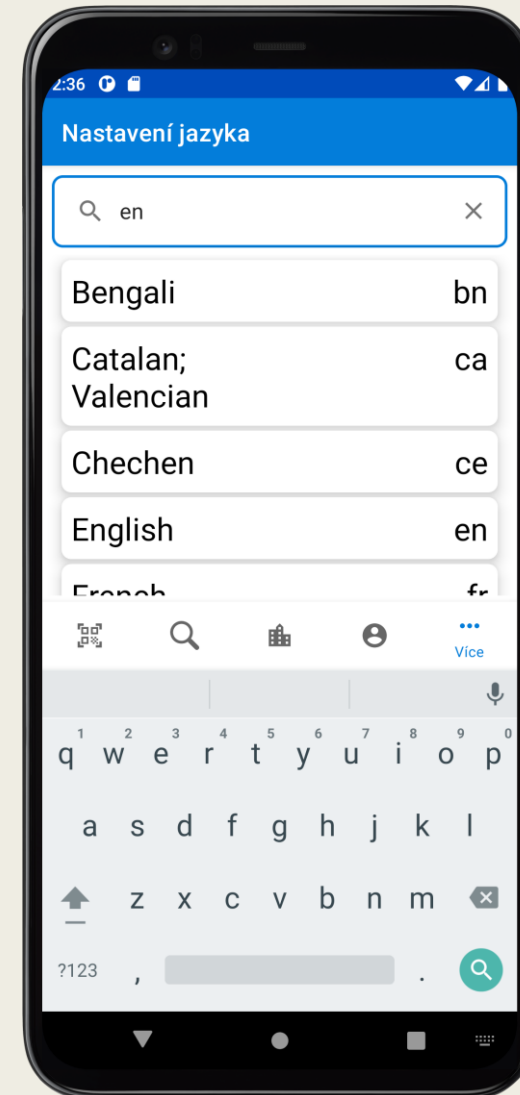
1. Při spuštění aplikace se zobrazí seznam institucí
2. Uživatel chce zjistit informace o instituci (Např. Západočeské muzeum)
3. Klikne na položku v seznamu
4. Zobrazí se mu informační karta o instituci
5. Kliknutím mimo kartu, karta zmizí



# Use case scénář – Změna jazyka

Uživatel si chce změnit jazyk pro překlady textů

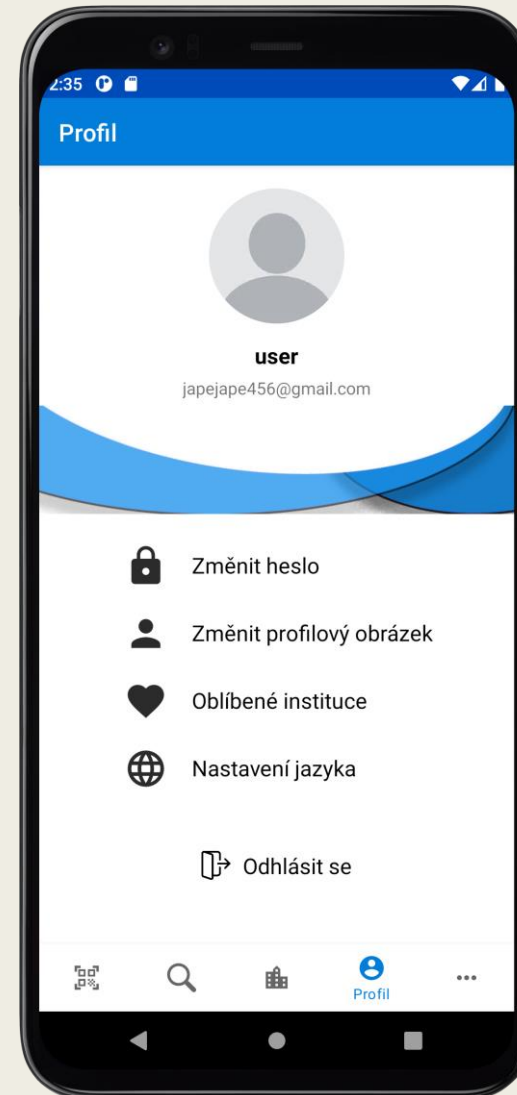
1. V aplikaci si uživatel najde příslušný formulář
2. Seznam je pojízdný, uživatel může hledat jazyk
3. Uživatel použije filtr, pro vyhledání jazyka
4. Stiskne vybraný jazyk
5. Aplikace oznámí úspěšnou změnu jazyka



# Use case scénář – Přihlášení do aplikace

Uživatel se chce přihlásit do aplikace

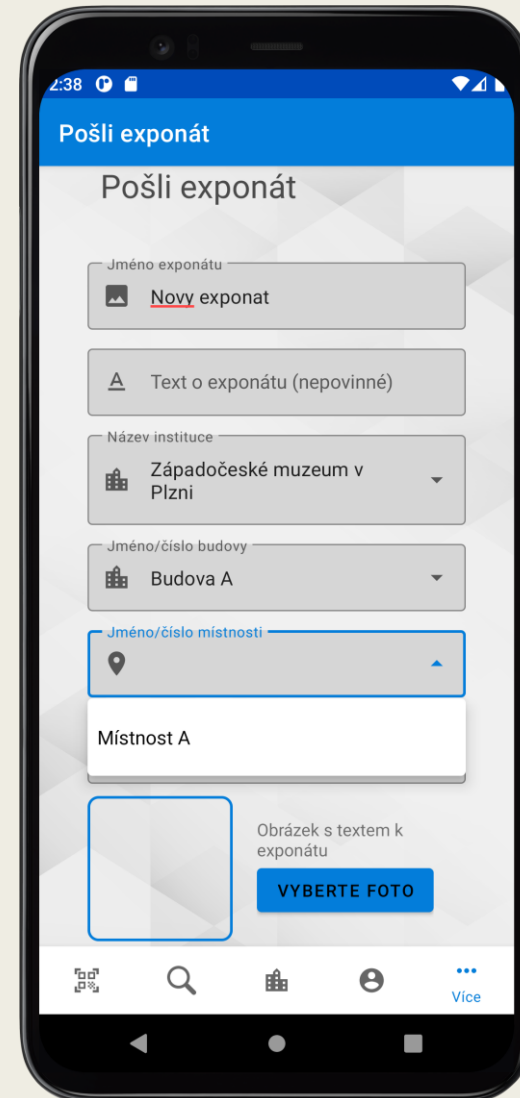
1. V aplikaci si uživatel zobrazí obrazovku Profil
2. Vyplní formulář s jménem a heslem a odešle
3. Aplikace zobrazí animaci neúspěchu, pokud se přihlášení nepovedlo
4. Aplikace zobrazí animaci úspěchu a přihlásí uživatele



# Use case scénář – Přidat nový exponát

Uživatel chce přidat nový exponát do databáze

1. V aplikaci najde příslušný formulář
2. Vyplní jméno exponátu
3. Ze seznamů vybere přesnou pozici exponátu (instituce, budova, ...)
4. Vyfotí informativní text u exponátu
5. Může vyplnit nepovinné položky: ručně přepsat text a vyfotit obrázek exponátu
6. Aplikace odešle data na server
7. Aplikace informuje o úspěchu či neúspěchu



# Popis implementace

Platforma Android

Kotlin

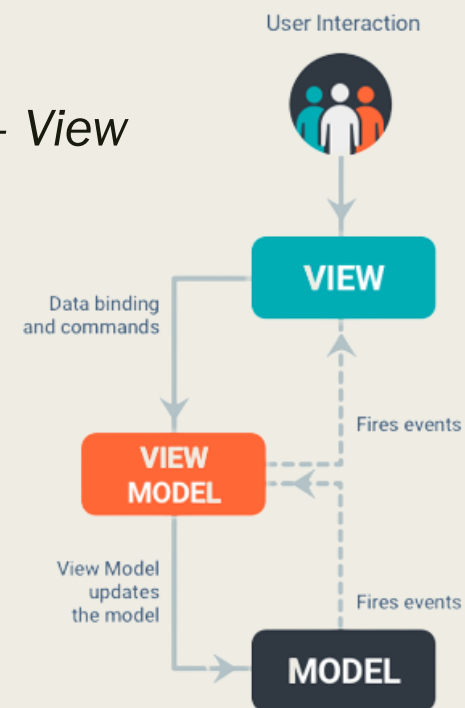
API level 23+

Android 6+

- Dostupnost pro široké spektrum zařízení
- Možnost využití novějších funkcí

- MVVM architektura:

*Model – ViewModel – View*



Model-View-ViewModel pattern



# Popis implementace

Platforma Android

Kotlin

API level 23+

Android 6+

- MVVM architektura:
  - Model – APIClient (server) a DBClient (lokální databáze)*
  - ViewModel – Třídy spravující jednotlivé fragmenty aplikace (InstitutionsFragment.kt, ... )*
  - View – Definice grafického rozhraní (Fragment\_institutions.xml, ...)*
- JSON Web Token
  - data o uživateli*
- Česká jazyková mutace

# Testování

## Uživatelské testování

- Celkově 6 testerů
- Testováno na různých zařízeních
- Explorativní testování
- Implementace některých připomínek

Zpětná vazba na aplikaci byla kladná



# Závěr

Funkční aplikace

Testováno uživateli

- Seznámení se s technologiemi a existujícími aplikacemi
- Návrh aplikace a jejího vzhledu
- Implementace na platformu Android
- Otestování reálnými uživateli aplikace

Děkuji Vám za pozornost



# Jaké možnosti navíc dává uživateli přihlášení v rámci mobilní aplikace?

- Možnost změny hesla v mobilní aplikaci
- Při návrhu aplikace a serveru, byla možnost „Nahrát exponát“ pouze pro přihlášeného uživatele.
- Rozšíření aplikace – při přidávání dalších funkcionalit aplikace, může být vyžadováno přihlášení uživatele.
  - *Např. Úprava fotek exponátu z dané instituce (musí být správcem instituce)*
  - *Změna údajů o exponátu, přímo z místa v muzeu.*

# Pokud by byla požadována funkcionálnita systému v offline prostředí, případně v prostředí, kde by byla Wi-Fi síť jen v prostoru pokladen – jaké modifikace systému by bylo třeba provést?

- Pokud by se jednalo o druhou možnost (Wi-Fi síť pouze v prostoru pokladen)
  - *Aplikace by musela v tomto prostoru stáhnout ze serveru informace o instituci a jejich exponátech.*
  - *Aplikace by v případě absence internetového připojení měla zkusit vyhledat informace v lokálním úložišti, kde byli staženy informace z minulého kroku*
- Funkcionalitu systému v offline systému.
  - *Vždy by byla nutnost stáhnout data ze serveru a poté postupovat jak je zmíněno výše*
- Velikost pro přenos jednoho exponátu je přibližně 500B a jednoho překladu je 175B
  - *Při 200 exponátech a u každého exponátu by byli 3 překlady, objem zprávy by byl přibližně 200 kB, což je přijatelná velikost.*

# Je aplikace snadno rozšiřitelná o použití NFC tagů?

- Ano, je.
- Do manifestu aplikace se přidá oprávnění NFC. Jedná se „bezpečné“ oprávnění, tím pádem uživatel nemusí povolit při běhu aplikace.
- Zajistit aby NFC bylo aktivní v době možného kontaktu.
  - *Zapnuté NFC při používání aplikace*
  - *Zapnout NFC pouze když je uživatel na daném fragmentu aplikace (např. speciální obrazovka jako skener QR kódu)*
- Při kontaktu a přenosu dat, stejné jako při naskenování QR kódu