

# Diplomová práce

## Mobilní aplikace IS/STAG na platformě Android

Marek Zimmermann

Vedoucí práce: Ing. Lukáš Valenta

17. června 2019

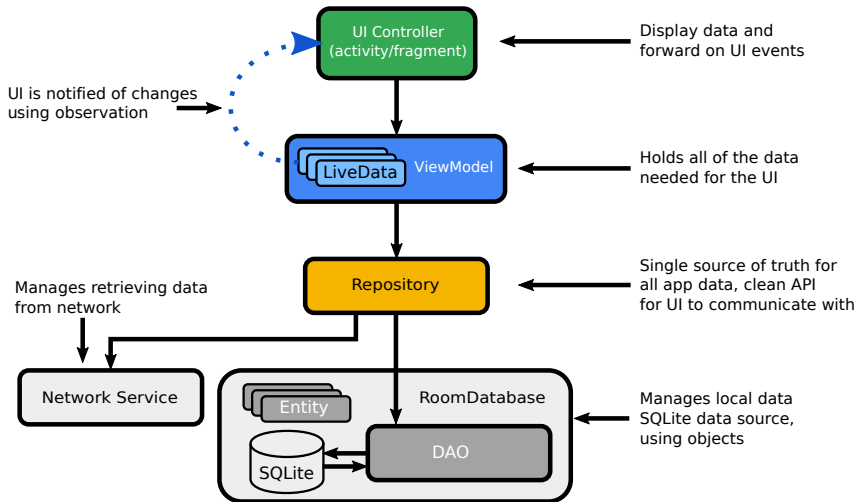
- Vývoj mobilních aplikací na platformě Android.
- Existující mobilní aplikace nad systémem IS/STAG.
- Nástroje, knihovny a aplikační frameworky vhodné pro vývoj mobilní aplikace.
- Návrh a realizace aplikace pro mobilní přístup k IS/STAG pro různé uživatelské role.
- Nasazení do provozu alespoň na ZČU a otestování funkčnosti.

- Neexistující oficiální aplikace.
  - I přes výrazný posun k responzivitě portálu IS/STAG se na mobilu stále neovládá dobře (malá tlačítka, nahuštěné komponenty, malé texty, příliš informací na malou obrazovku atp.).
- Průzkum existujících aplikací
  - Některé neudržované.
  - Omezená oblast funkcí.
  - Omezení na školu.
  - Omezení na roli (většinou jen student).

- Neexistující oficiální aplikace.
  - I přes výrazný posun k responzivitě portálu IS/STAG se na mobilu stále neovládá dobře (malá tlačítka, nahuštěné komponenty, malé texty, příliš informací na malou obrazovku atp.).
- Průzkum existujících aplikací
  - Některé neudržované.
  - Omezená oblast funkcí.
  - Omezení na školu.
  - Omezení na roli (většinou jen student).

- Jazyk: Kotlin
- Zdroj dat IS/STAG – webové služby (REST)
- Schůzka s analytikem IS/STAG, vybrány funkce pro implementaci.
  - Rozvrh.
  - Předměty.
  - Zkoušky.
  - Hromadné emaily.
- Počítat i s daty mimo IS/STAG, která jsou užitečná pro uživatele.
  - Jídelníček.

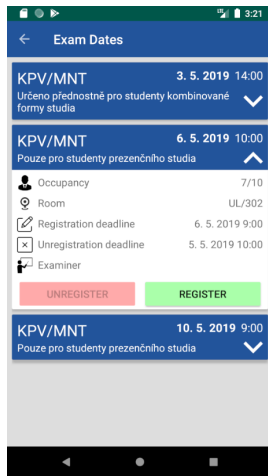
# Architektura aplikace



Modifikováno, zdroj: <https://developer.android.com/>

- Automatické
  - Použití *kotlinTest* a *Mockito*.
  - Testy modelových tříd.
- Uživatelské
  - Formou testovacích scénářů.
  - Důraz na stabilitu při nestabilním spojení a dostupnost dat při výpadku (cache).
  - 4 testovací zařízení (1 virtuální, 3 fyzické).
    - Různé verze OS.
    - Různé displeje (rozlišení, hustota, velikost).
  - Testováno na datech poskytovaných na testovacím serveru Demo IS/STAG a na produkčních datech IS/STAG na ZČU.
  - Profilování: Cca 3,8 MB RAM, 8 MB dat na úložišti, 500 KB stažených dat.

- Vytvořena stabilní a funkční aplikace.
- Česká a anglická lokalizace.
- Podpora pro všechny školy se systémem IS/STAG a WS modulem.
- Implementována podpora dvou rolí – student a učitel.
- Podpora pro Android 5.0 – 9 (cca 89% zařízení).
- Distribuce skrz APK dostupné na home adresáři, v budoucnu vydání aplikace na Google Play.
- Otestováno jednotkovými a uživatelskými testy.





- Vylepšení existujících funkcí
  - Zobrazování nenaplánovaných RA.
  - Widget pro naplánované RA.
  - Filtrace studovaných předmětů.
- Přidání nových funkcí
  - Posílání emailů od učitele studentům předmětu.
  - Vypisování jednoduchých zkouškových termínů.
  - Notifikace – čeká se na podporu z IS/STAG.
- Technické
  - DI framework (Dagger 2) – přehlednější kód.
- Testování
  - Rozšíření jednotkových testů.
  - Instrumentální testy (Espresso).

Děkuji za pozornost.

Jaká byla motivace vytvořit zcela novou mobilní aplikaci, když existují pro platformu Android představované aplikace *Primát.cz - rozvrh* a *Student ZČU* a namátkou jsem navíc objevil aplikaci *IS STAG - Rozvrh tvé univerzity*.

- Aplikace *IS STAG - Rozvrh tvé univerzity*
  - Vytvářena jako bakalářská práce na UJEP – bez komunikace s vývojáři IS/STAG.
  - V současné době vydána na GP, ale práce nebyla odevzdána.
- Motivace pro tvorbu aplikace (viz slajdy 3 a 4)
  - Snaha o vytvoření oficiální aplikace, tvorba „pod hlavičkou IS/STAG“.
  - Spoustu různých aplikací s různým vzhledem, funkcemi atd. – snaha o sjednocení funkcionality.