



**ŽILINSKÁ UNIVERZITA V ŽILINE**

Fakulta riadenia  
a informatiky

Semestrálna práca z predmetu *vývoj aplikácií pre  
mobilné zariadenia*

## **WORDLEVEL**

**vypracoval:** Alexander Adamica

**študijná skupina:** 5ZYI22

**cvičiaci:** doc. Ing. Patrik Hrkút, PhD.

**termín cvičenia:** streda bloky 7 – 8

v Žiline dňa 11. 6. 2024



## Obsah

1. Popis a analýza riešeného problému.....	1
1.1. Špecifikácia zadania, definovanie problému.....	1
1.2. Podobné aplikácie a rozdiely.....	1
2. Návrh riešenia problému.....	3
2.1 Krátka analýza .....	3
2.2. Návrh aplikácie .....	3
3. Popis implementácie .....	5



## 1. Popis a analýza riešeného problému

### 1.1. Špecifikácia zadania, definovanie problému

Cieľom je vytvoriť Android aplikáciu, ktorá napodobní populárnu hru Wordle. Hra Wordle je jednoduchá slovná hra, kde má hráč za úlohu uhádnuť tajné slovo v obmedzenom počte pokusov. Po každom pokuse hráč dostane spätnú väzbu o tom, koľko písmen je správnych a či sú na správnych miestach.

### 1.2. Podobné aplikácie a rozdiely

Aplikácia WordLevel sa bude od bežného formátu líšiť hlavne tým že hráč bude namiesto jedného slova denne, prechádzať levelmi ktorých bude 50 a každý level bude mať viac a viac nezvyčajné slová.

**NYT Games: Word Games & Sudoku:** Populárna aplikácia s množstvom slovných hier ktorá spopularizovala koncept hry Wordle.





**Worde - Daily & Unlimited:** Táto aplikácia je veľmi blízkou napodobeninou hry „NYT Games“ ale sústredí sa výhradne na Wordle. Táto hra taktiež prináša možnosť nekonečného režimu.





## 2. Návrh riešenia problému

### 2.1 Krátka analýza

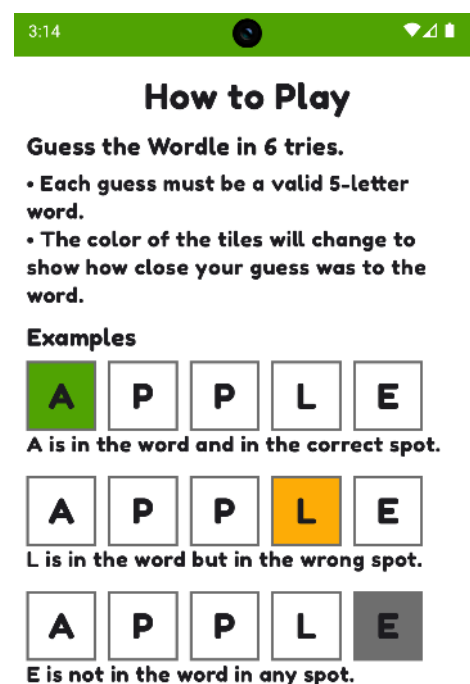
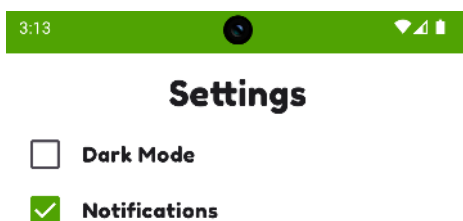
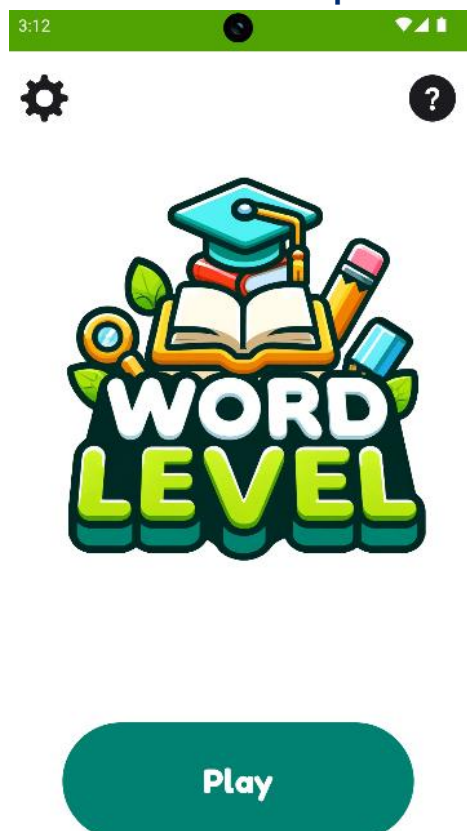
#### Hranie hry:

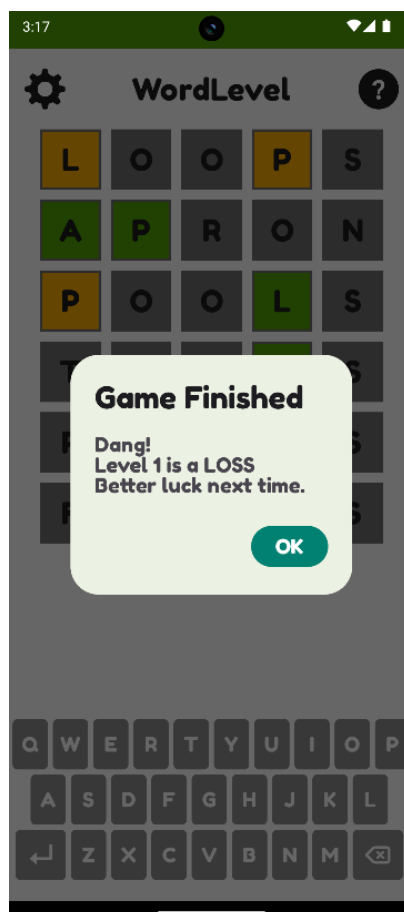
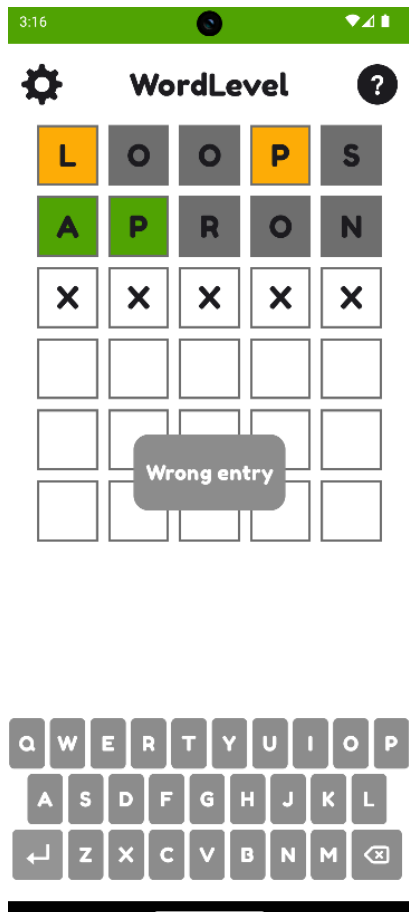
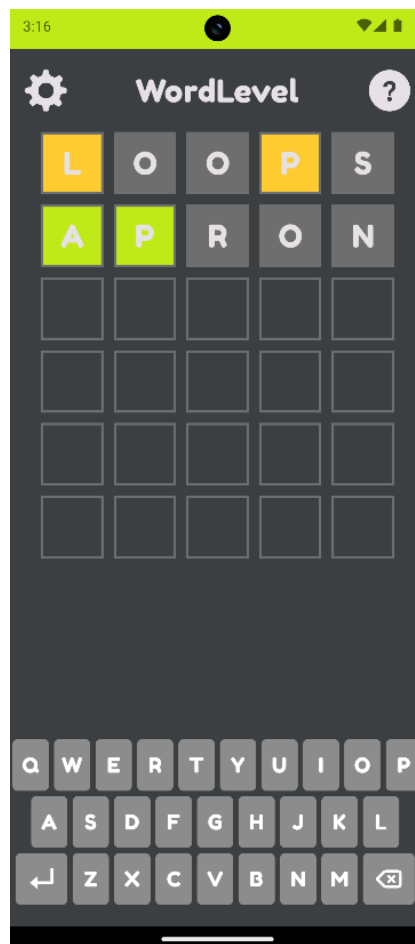
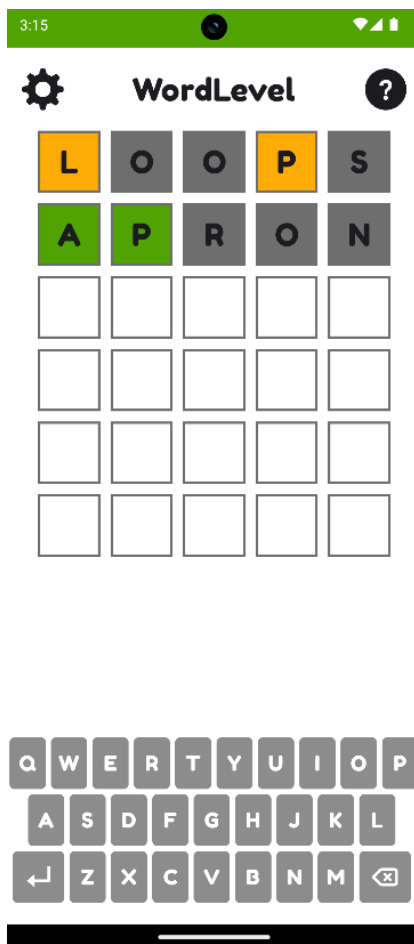
- Hráč začne hru a vyberie si level z rozsahu 1 až 50.
- Aplikácia vyberie slovo podľa zvoleného levelu.
- Hráč zadáva svoje odhady do aplikácie.
- Aplikácia poskytuje spätnú väzbu v podobe farieb, označujúcich správne a nesprávne písmená a ich umiestnenie, a taktiež v podobe upozornenia ak zadané slovo neexistuje.
- Pokračuje totožným postupom, kým hráč neuhádne tajné slovo alebo neprejde limitom povolených pokusov, kedy mu vyskočí dialógové okno o dokončení levelu.

#### Nastavenia a “How to Play?”:

- Hráč má možnosť v nastaveniach zapnúť tmavý režim a taktiež aj notifikácie.
- Sekcia “How to Play” poskytuje hráčovi stručné pravidlá hry.

### 2.2. Návrh aplikácie

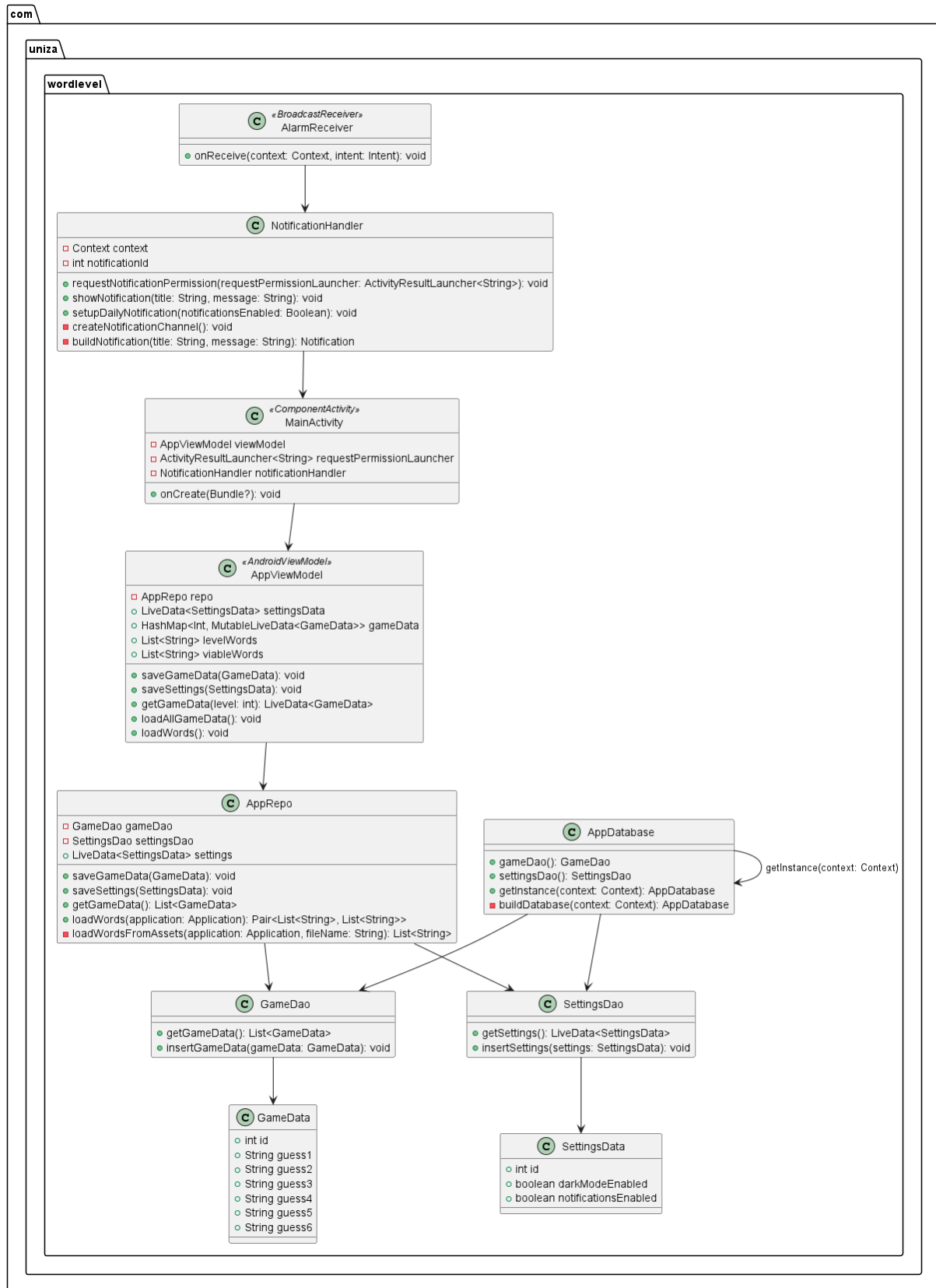






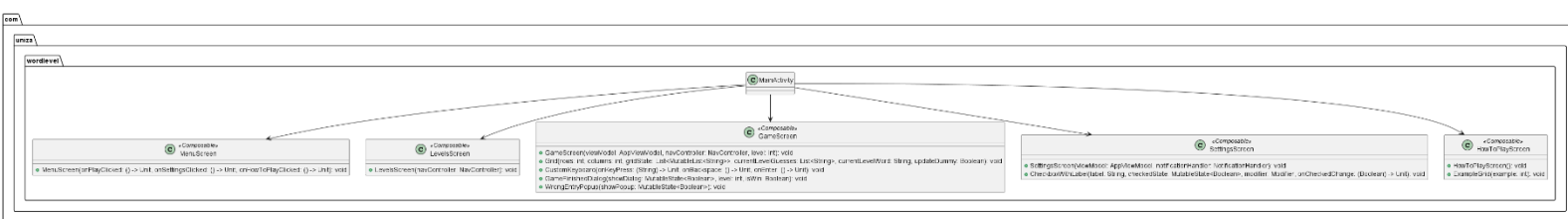
### 3. Popis implementácie

#### UML Diagram tried:





## UML Diagram @Composable funkcií, je čitateľný pri priblížení na 300%:



### Aplikácia funguje nasledovne:

**MainActivity** – táto trieda sa stará o spustenie aplikácie, vytvorenie dôležitých prvkov pri spustení ako „AppViewModel“ a „NotificationHandler“, a navigáciu medzi obrazovkami. Súbor „MainActivity.kt“ taktiež obsahuje @Composable funkciu „MenuScreen“ ktorá sa stará o vykreslenie hlavného menu.

**NotificationHandler** – táto trieda sa stará o logiku pravidelného posielania notifikácií spolu s triedou **AlarmReceiver** ktorá dedí po „BroadcastReceiver“. Povolenie si aplikácia pýta pri prvom spustení „MainActivity“ a ďalej sa notifikácie dajú nastaviť v „SettingsScreen“.

**GameData a SettingsData** – tieto dátové triedy a @Entity sa využívajú v databáze a slúžia na uchovávanie dát z hier a nastavení. Obe sú obsiahnuté v „AppData.kt“.

**GameDao a SettingsDao** – tieto interface objekty a @Dao sa starajú o vyberanie a vkladanie dát z a do databázy. Obe sú obsiahnuté v „AppDao.kt“.

**AppDatabase** – tento singleton objekt a @Database sa stará o vytvorenie databázy.

**AppRepo** – táto trieda slúži ako medzičlánok medzi databázou a „AppViewModel“.

**AppViewModel** – táto trieda dedí po „AndroidViewModel“ a stará sa o spracovávanie dát pre @Composable funkcie.

**SettingsScreen** – táto @Composable funkcia sa stará o vykreslenie obrazovky s nastaveniami a tiež aj ich spracovanie.

**HowToPlayScreen** – táto @Composable funkcia sa stará o vykreslenie obrazovky s návodom ako hrať hru.

**LevelsScreen** – táto @Composable funkcia sa stará o vykreslenie obrazovky s výberom levelov.

**GameScreen** – táto @Composable funkcia sa stará o vykreslenie obrazovky s hrou, všetkých potrebných prvkov v nej a tiež aj o logiku za ňou.