

Žilinská univerzita v Žiline – Fakulta riadenia a informatiky

# **DOKUMENTÁCIA**

## **Vývoj aplikácií pre mobilné zariadenia**

### **Weather by Vlad**

Vladimír Danko

5ZYR23

2022/2023

Letný semester

## Obsah

1. Špecifikácia zadania a definovanie problému .....	3
2. Prehľad aplikácií podobného zamerania.....	3
2.1. Weather app for IOS .....	3
2.2. The Weather Channel .....	4
2.3. Ďalšie aplikácie podobného charakteru .....	5
3. Analýza navrhovanej aplikácie .....	6
3.1. Návrh architektúry aplikácie a ukážka návrhov obrazoviek aplikácie .....	9
4. Zoznam použitej technológie .....	10
5. Zoznam použitých zdrojov .....	10
6. Záver.....	11

# 1.Špecifikácia zadania a definovanie problému

Ako semestrálnu prácu som sa rozhodol programovať aplikáciu s názvom Weather by Vlad. Som si vedomý že aplikácií podobného charakteru je mnoho, no s každou s ktorou som sa stretol, som našiel niečo čo mi nevyhovuje a keď mi to vyhovovalo tak to bolo platené.

Aplikácia bude jednoduchá, to znamená že aj začiatočník alebo starší človek sa v tom bude vedieť zorientovať už prvého stretu s aplikáciou.

## 2.Prehľad aplikácií podobného zamerania

V tejto časti sa budem venovať aplikáciám podobným tej mojej, opíšem ako sa používajú a poprípade napíšem čo by som doplnil alebo čo mne osobne chýba pri predpovedi počasia.

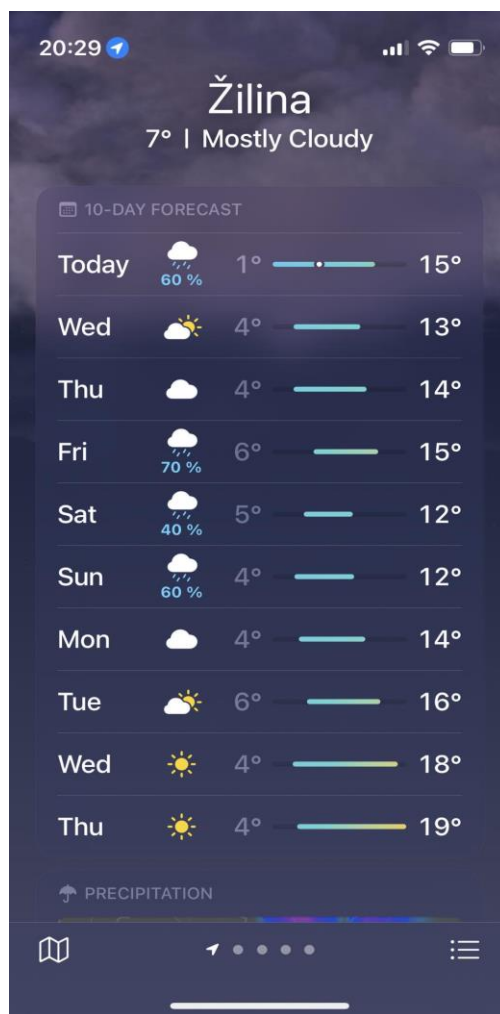
### 2.1. Weather app for IOS

Ako používateľ systému IOS využívam aplikáciu Weather. Táto aplikácia sa automaticky nachádza pri prvom spustení systému, teda je zabudovaná v systéme. Aplikácia je jednoduchá na používanie. Na úvodnej stránke vidíme lokáciu, aktuálnu teplotu, jednotlivé hodiny a teplotu v danej hodine. Nižšie môžeme vidieť predpoveď pre jednotlivé dni.

Čo mi na tejto aplikácii chýba je to, že nevidím rozloženie teploty počas jednotlivých dní. Aplikácia mi zobrazuje len najvyššiu a najnižšiu teplotu v daný deň. Nižšie sa nachádzajú informácie tlaku vzduchu, smere vetra a pod.



Obr.1 (Weather app)

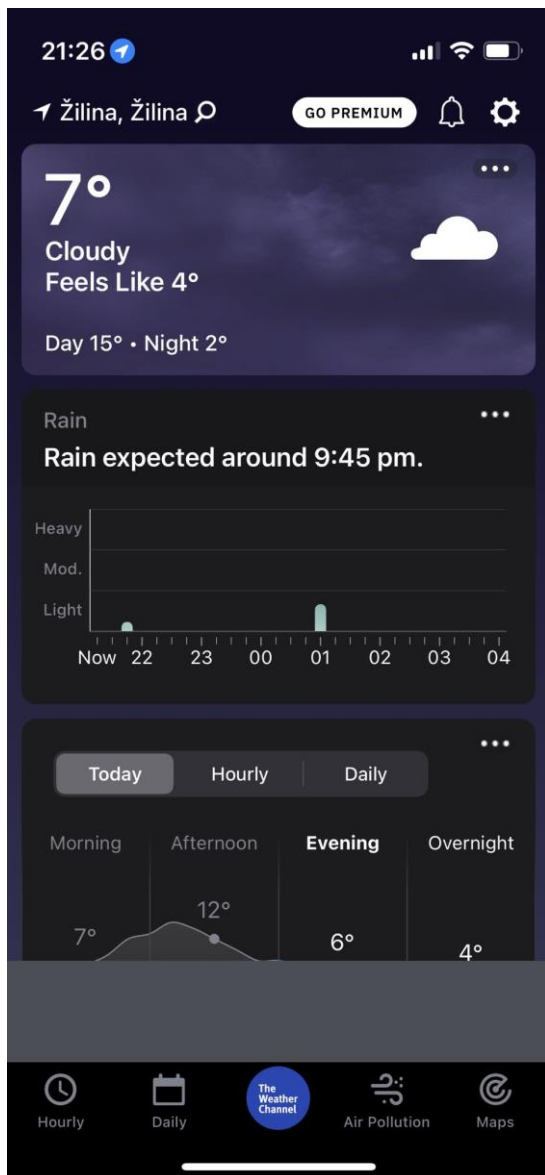


Obr.2(Weather app)

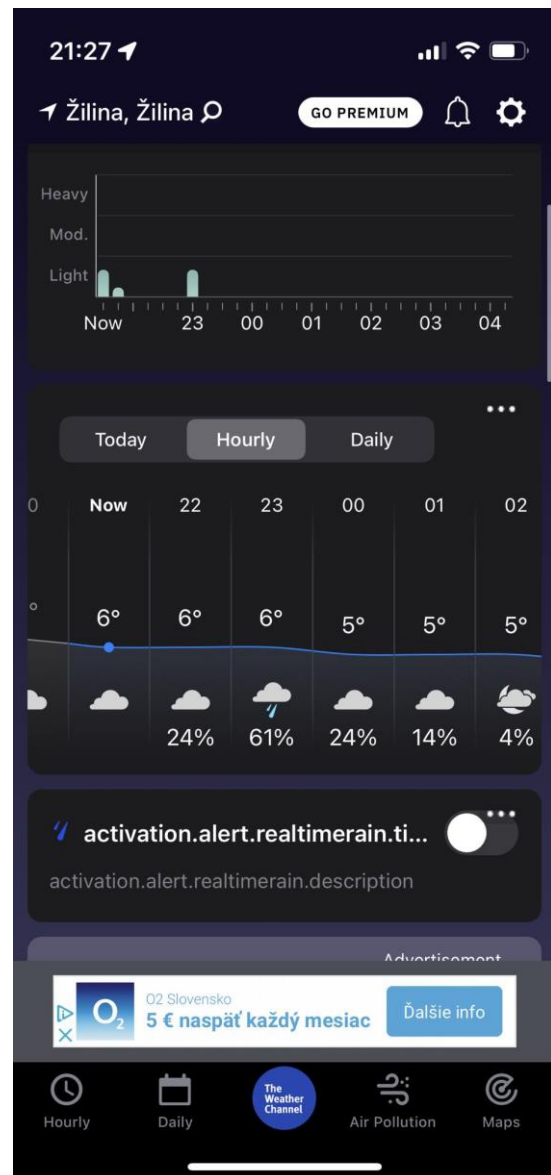
## 2.2. The Weather Channel

Táto aplikácia naopak nie je súčasťou systému IOS, treba ju stiahnuť z App Store. Využívam ju najmä vtedy, keď chcem zistiť aké bude počasie pre nasledujúce dni ale v jednotlivých hodinách. Výhodou je že aplikácia ponúka množstvo dát a typov predpovedí (5 dňová, hodinová, denná predpoveď..).

Na druhej strane to pre niekoho môže byť nevýhodou, pretože samotné spracovanie a dizajn aplikácie nie je až tak user-friendly. Nevýhodou je aj to, že v bezplatnej verzii aplikácie sa nachádzajú reklamy. Po mesačnom paušále 5 eur, reklamy zmiznú a pribudnú aj pokročilé funkcie ako sú napríklad štatistiky, grafy..



Obr.3 (Weather channel)



Obr.4(Weather Channel)

### 2.3. Ďalšie aplikácie podobného charakteru

NOAA Weather Radar & Alerts

The Weather Forecast

FOX Weather: Daily Forecasts

AccuWeather

NOAA Radar & Weather Forecast

### 3. Analýza navrhovanej aplikácie

Ide o jednoduchú aplikáciu ktorá má za následok oboznámiť používateľa o poveternostných podmienkach mesta ktoré si sám vyhľadá. Všetky uvedené hodnoty teplôt sú v metrickej sústave tzn. Stupne Celzia (°C).

Aplikácia teda poskytuje základný prehľad o poveternostných podmienkach ktoré sú:

Min teplota, ktorá bude vykreslená na modro,  
Max teplota ktorá bude vykreslená červenou,  
Pocitová teplota,  
Tlak vzduchu v kPa,  
Popis počasia v danom mieste,  
Vlhkosť vzduchu,  
Rýchlosť vetra v kilometroch za hodinu.

Ako vidíme nižšie v návrhu aplikácie, úvodná aktivita nám po spustení aplikácie ukazuje aktuálne počasie v Bratislave (default nastavenie). V hornej časti sa nachádza switch, ktorý po prepnutí z pôvodnej pozície zobrazí ďalšiu obrazovku, kde sa bude nachádzať predpoveď počasia na 2 dni (zajtra a napozajtra).

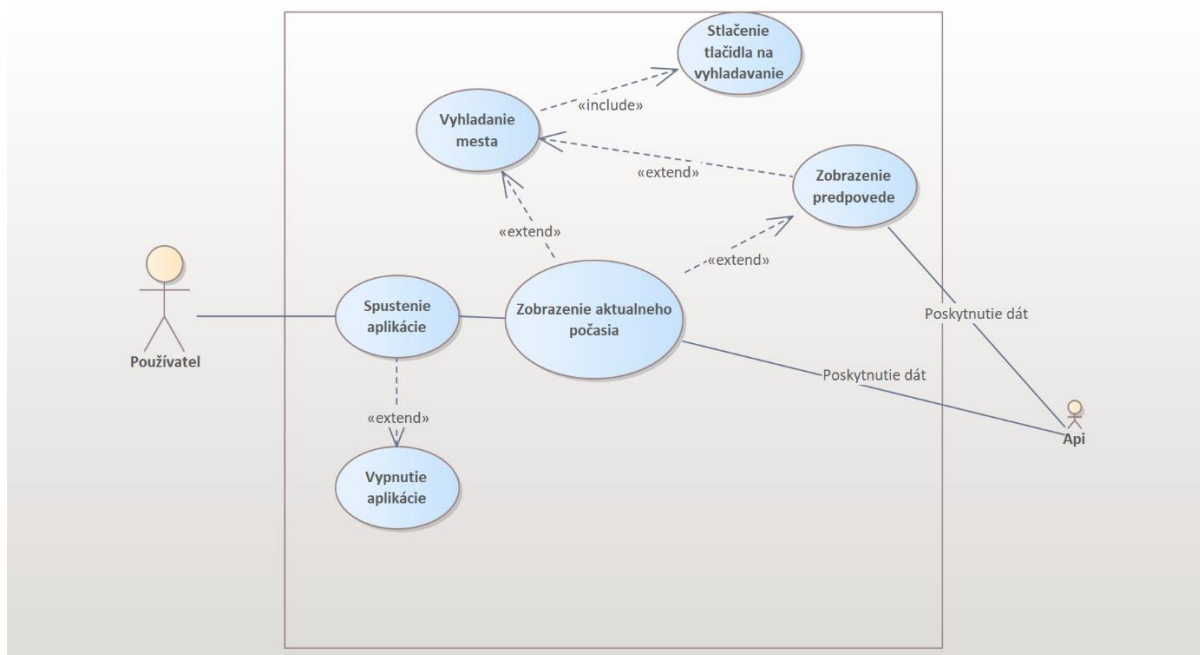
Zobrazí sa nám predpoveď v štyroch častiach dňa a to sú morning, noon, evening a night. Ku jednotlivým častiam dňa bude pridaný aj popis počasia a následne teplota. Tak isto to je aj pre ďalší deň.

V hornej časti aplikácie sa nachádza EditText, ktorý slúži na zadanie miesta v ktorom chceme vyhľadať teplotu. Po napísaní a stlačení tlačidla sa nám teplota zobrazí. Jednotlivé stavy sa zachovávajú.

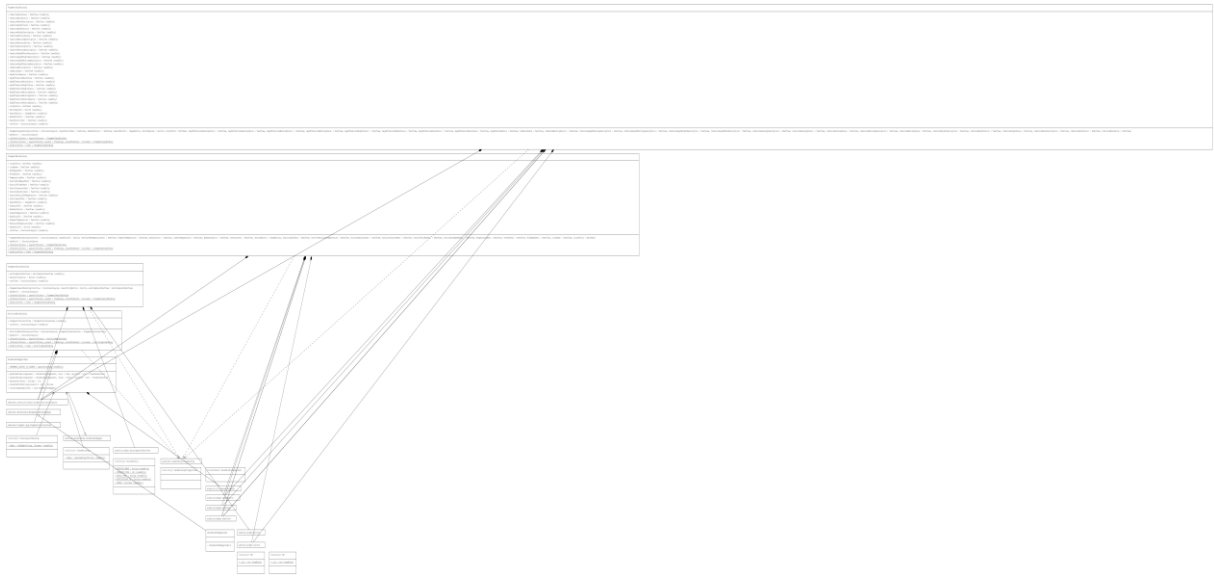
Na získavanie dát, používam <https://openweathermap.org/>, bohužiaľ kvôli platenému obsahu môžem informácie o počasí získavať len na najbližšie dva dni (resp.3).

Layout aplikácie je spracovaný v XML.

Grafické zobrazenie prípadov použitia nám zobrazuje obrázok č.5



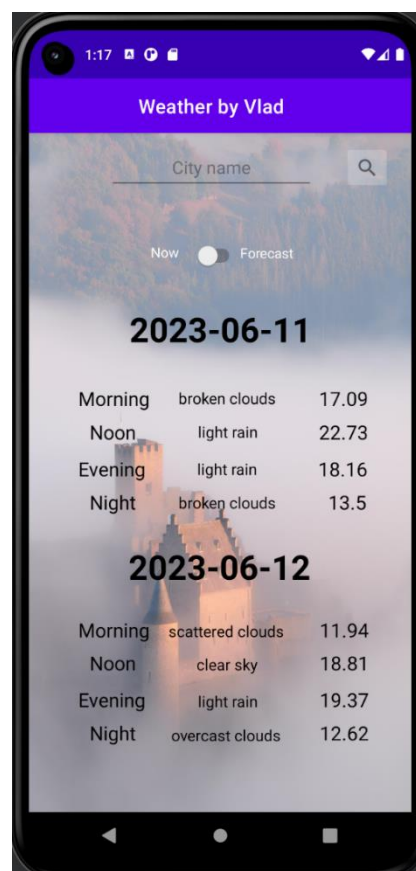
Obr. 5 (Use case diagram)





### 3.1. Návrh architektúry aplikácie a ukážka návrhov obrazoviek aplikácie

Po spustení aplikácie sa nám zobrazí prvý fragment na ktorom sa nachádzajú default údaje o počasí z Bratislavy. V hornej časti obrazovky vidíme názov aplikácie a pod názvom aplikácie je Editbox pomocou ktorého si vyhľadávame počasie v iných mestách/obciach. Mestá a obce môžeme hľadať aj mimo Slovenska. Po prepnutí switchu do polohy “Forecast” sa nám zobrazí predpoveď počasia na dva dni dopredu. Jednotlivé dni sú označené dátumami a predpoveď počasia je na štyri fázy dňa ako to vidíme nižšie.



## 4. Zoznam použitej technológie

- **Bindings** - inštancia binding triedy obsahuje priame odkazy na všetky zobrazenia (views), ktoré majú ID v zodpovedajúcom layoute.
- **ViewModel, LiveData** – využitie na uchovávanie dát pri navigácii medzi fragmentmi. V praxi to znamená že pri prechode medzi fragmentmi sa dáta nenačítavajú znova a znova ale uchováva sa vo ViewModeli
- **Navigation** – navigácia medzi fragmentmi
- **Fragmenty** – v projekte sa nachádzajú dva hlavné fragmenty (MainActivity mi slúži ako kontajner pre navigáciu). Po spustení aplikácie sa dostaneme na prvý kde nájdeme aktuálne počasie a na druhý sa dostaneme pomocou switchu a tam sa nachádza predpoveď na dva dni. Jednotlivé fragmenty som spracovával v XML a používal som ConstraintLayout.
- **Retrofit, Gson** – používam dva externé frameworky pomocou ktorých spracovávam dáta získane z api openweathermap.org. Bez týchto knižníc by pracovanie s dátami v Json formáte bolo veľmi obtiažne.
- **Sieťová komunikácia** – používanie sieťovej komunikácie na získavanie dát z api.

## 5. Zoznam použitých zdrojov

- Android developer docs
- Kotlin docs
- StackOverFlow bol moj dobrý kamarát
- Youtube

## **6. Záver**

Môj projekt nie je dokonalý a bolo by vhodné ho obohatiť o dlhodobejšiu predpoveď počasia, bohužiaľ stránka [openweathermap.org](https://openweathermap.org) ponúka vo free verzií len predpoveď na tri dni. Každopádne som sa pri budovaní tohoto projektu naučil efektívnejšie používať Google, skúsil som nový programovací jazyk a potrápil mozgové závity. Verím že poznatky z tohto predmetu využijem aj v budúcnosti, nakoľko celý predmet hodnotím ako veľmi príjemnú a náučnú skúsenosť.