ŽILINSKÁ UNIVERZITA V ŽILINE

FAKULTA RIADENIA A INFORMATIKY



semestrálna práca

Študijný program: Informatika a riadenie

Vypracovali:

Sebastián Mráz

Školský rok: 2021/2022

Študijná skupina: 5ZYR21

Vyučujúci: Ing. Patrik Hrkút,PhD.

# Obsah

[Obsah 2](#_Toc103975275)

[1 Popis a analýza rieŠeného problému 3](#_Toc103975276)

[2 Diagram tried 4](#_Toc103975277)

[2.1 DateFormatter 4](#_Toc103975278)

[2.2 RequestManager 4](#_Toc103975279)

[2.3 CurrentLocation 4](#_Toc103975280)

[2.4 FavouriteManager 4](#_Toc103975281)

[2.5 AppDelegate 5](#_Toc103975282)

[2.6 FavouriteViewControler 5](#_Toc103975283)

[2.7 MapViewController 6](#_Toc103975284)

[2.8 WeatherDetailViewControler 6](#_Toc103975285)

[2.9 SearchViewControler 8](#_Toc103975286)

[2.10 Main 9](#_Toc103975287)

[2.11 Temp 9](#_Toc103975288)

[2.12 Place 9](#_Toc103975289)

[2.13 WeatherCell 9](#_Toc103975290)

[2.14 WeatherResponse 9](#_Toc103975291)

[2.15 CurrentWeather 9](#_Toc103975292)

[2.16 Weather 9](#_Toc103975293)

[2.17 Daily 9](#_Toc103975294)

[2.18 WeatherRequest 9](#_Toc103975295)

[2.19 LocationManager 9](#_Toc103975296)

[2.20 SearchManager 10](#_Toc103975297)

[3 Diagram prípadov použitia 10](#_Toc103975298)

# Popis a analýza rieŠeného problému

Aplikácia počasia na domovskej zobrazuje prehľad počasia aktuálnej lokality. Prehľad počasia obsahuje aktuálnu teplotu, počasie, pravdepodobnosť zrážok, graf teploty od aktuálneho času do konca dňa a dňovú predpoveď. Ďalej bude aplikácia poskytuje možnosť voľby lokality z mapy, vyhľadania lokality za pomoci searchu, pridanie lokality do obľúbených a správu obľúbených lokalít.



**Počasie**

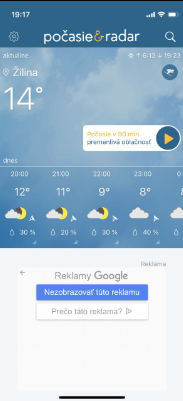
+ Natívna aplikácia pre iOS.

+ Pekný dizajn

+ Žiadne reklamy

+ Podobná funkcionalita mojej aplikácie

* Nemožnosť manuálneho výberu lokality na mape



**PočasieRadar**

+ Freeaplikácia

+ Jednoduché používanie

+ Funkcie meteoradar, hodinová predpoveď

- Reklamy

- Nemožnosť manuálneho výberu lokality na mape

# Diagram tried

Plná verzia diagramu tried je v prílohách.

## DateFormatter

* Extrension triedy DateFormatter, ktorú používam na formátovanie času používaného v aplikácii

dayFormatter - dayFormatter zabezpečuje custom formát dátumu

## RequestManager

* Ide o Singleton, Metóda getWeatherData vykoná API call a natiahne dáta zo servera do aplikácie

**func** getWeatherData - Funkcia používa Alamofire na vykonnie API requestu pre konkrétnu lokáciu a výsledné dáta priradí do predpripravených štruktúr WeatherResponse

Parameters:

* coordinates:CLLocationCoordinate2D,completion:@escaping (Result<WeatherResponse, AFError>) -> Void

## CurrentLocation

* Struckt s atribútmi city, country a coordinate slúži na uchovávanie základných informácii o lokácii.

## FavouriteManager

* Ide o Singleton, Atribút userDefaults slúži na ukladanie dát do pamäte zariadenia, atribút favourites je kontainer slúžiaci na uchovávanie dát o obľúbených lokalitách za behu programu. Metódy slúžia na správu a sprístupňovanie dát uložených v kontaineri a ukladanie do userDefaults.

userDefaults - Atribút reprezentuje databázu používateľských dát v pamäti zariadenia do ktorej sa vkladajú páry - kľúč, dáta

**init -** Konštruktor zavolá metódu reloadFav

**func** addFav - Funkcia preberie place a pridá ho do kontajnera favourites

Parameters:

- place:Place

**func** removeFav - Funkcia odstráni selectedPlace z kontajnera favourites

Parameters:

- selectedPlace:Place

**func** exists - Funckia overuje existenciu daného place v kontajneri favourites

Parameters:

-place:Place

Returns:

- Bool

**func** saveFav - Funkcia zakóduje dáta z kontajnera favourites na to aby bolo možné ich uložit do userDefaults a uloží ich

**func** reloadFav - Funkcia dekóduje dáta uožené v userDefaults a priradí ich do kontajnera

**func** favCount - Funkcia vráti počet prvkov uložených v kontrajneri favourites

Returns:

- Int

**func** favGet - Funkcia preberie id a vráti place na danom id kontajnera favourites

Parameters:

- id:Int

Returns:

- Place

## AppDelegate

* EntryPoint aplikácie slúži ako spúšťač aplikácie. Dedí od tried UIResponder a UIAplicationDelegate

## FavouriteViewControler

* Trieda zodpovedná za grafickú reprezentáciu FavouriteView. Dedí od tried UIViewController, UITableViewDelegate, UITableViewDataSource.

**func** viewDidAppear - Fukncia ktorása volá v momente zobrazenie viewu

Paremeters:

- ako parameter preberá bool hodnotu o tom ci má byť prezentovanie animované alebo nie

**func** tableView - Funkcia preberá v parametri index aktuálne prezentovanej celly v tableView. Danej celle nastavuje hodnoty a následne ju varacia

Parameters:

- tableView: UITableVIew, indexPath:IndexPath

Returns:

- UITableViewCell

**func** tableView - Funkkcia preberie tableView a počet riadkov v sekcii, section a vráti počet riadkov ktoré majú byť v tableView

Parameters:

- tableView:UITableView, section:Int

Returns:

- Int

**func** tableView - Funkcia volá funkciu presentWeatherDetailView na základe používateľom zakliknutej celly

Parameters:

- tableView:UITableView, indexPath:IndexPath

**func** presentWeatherDetail - Fukncia preberie ako parameter miesto a prezentuje WeatherDetailView pre v parametri prebrate miesto

Parameters:

- place:Place

## MapViewController

* Trieda zodpovedná za grafickú reprezentáciu MapView a interagovanie s ním. Zabezpečuje logiku potrebnú na položenie anotation a otvorenie detailu počasia(WeatherDetailView). Dedí od tried UIViewController, MKMapViewDelegate.

**func** viewDidAppear - Fukncia preberie parameter animated a zavola funkciu viewDidApear predka a varesetuje všetky anotations

Parametes:

- animated:Bool

**func** longTouch - Fukcia zabezpečuje položenie anotation na mapu v mieste dlhého podržania pouvateľom

Parameters:

- sender:UILongPressGestureRecognizer

**func** mapView - Fukcia zabezpečuje vykonanie akcie na stlačenie položenej anotation.

Parameters:

- mapView:MKMapView, view:MKAnnotationView

**func** presentWeatherDetail - Fukncia preberie ako parameter miesto a prezentuje WeatherDetailView pre v parametri prebrate miesto

Parameters:

- place:Place

## WeatherDetailViewControler

* Trieda zodpovedá za grafickú reprezentáciu WeatherDetailView. Nastavuje všetky grafické a pracuje s logikov okolo lokácie. Dedí od tried UIViewController a UITableViewDataSource.

**func** buttonReload - Funkcia sprístupňujúca používateľovi možnosť reloadu

Parameters:

- sender:Any

**func** manageFav - Funkcia sprístupňuje používateľovi možnosť pridať alebo odobrať lokácii do obľúbených

Parameters:

- sender:Any

**func** viewDidLoad - Funkcia sa zavolá na načítanie obrazovky WeatherDetailView volá metódu predka a volá všetky metódy potrebné na nastavenie dát a grafických prvkov obrazovky

**func** viewDidAppear - Funkcia volá metódu RequesrManagera ktorý vykoná API call nastaví grafické prvky a naplní dáta z API callu do atribútov

**func** loadData - Funkcia volá metódu RequesrManagera ktorý vykoná API call nastaví grafické prvky a naplní dáta z API callu do atribútov

**func** getLocation - Funckia požiada LocationManagera o zistenie aktuálnej lokácue používateľa, výsledkami práce LocationManagera naplní atribúty

**func** getLocationFromPlace - Funkcia požiada LocationManagera o dáta zvolenej polohy, výsledky práce LocationManagera naplní do atribútov

**func** refreshLocation - OBJC funkcia volaná pri refreshi vykonanom používateľom nastaví LocationManagera a načíta data

**func** noRefreshLocation - OBJC funkcia volaná pri refreshi vykonanom používateľom.

ň

**func** setUpView - Funkcia nastaví grafické prvky WeatherDetailView dátami prebratými v parametri

Parameters:

- currentWeather:CurrentWeather

**func** presentAlert - Funkcia používatelovi prezentuje alert v prípade že sú jeho lokalizačné služby neprístupné, pouźívateľovi je umožnené prekliknutie do nastavení a povolenie lokalizačných služieb

**func** setButtonImage - Funkicia nastavuje grafickú reprezentáciu obrázku na základe toho či je daná lokáciua uložená v obľúbených alebo nie

**func** setGraph - Funkcia prezentuje dáta o hodinovej teplote získané z API callu prostredníctvom grafu

**func** tableView - Funkcia volá funkciu presentWeatherDetailView na základe používateľom zakliknutej celly

Parameters:

- tableView:UITableView, indexPath:IndexPath

**func** tableView - Funkcia preberá v parametri index aktuálne prezentovanej celly v tableView. Danej celle nastavuje hodnoty a následne ju varacia

Parameters:

- tableView: UITableVIew, indexPath:IndexPath

Returns:

- UITableViewCell

**func** traitCollectionDidChange - Funkcia sa zavolá na zmenu Farebného režimu zariadenia a je implementovaná z dôvodu potreby zmeny niektorých grafických prvkov pre jednotlivé režimy

Parameters:

- previousTraitCollection: UITraitCollection

**func** localizable - Funkcia umožní jednotlivým strignom používať preklad do slovenčiny, ak je definovaný

## SearchViewControler

* Trieda zodpovedá za grafickú reprezentáciu SearchView. Zabezpečuje logiku týkajúcu sa vyhľadávania lokalít. Dedí od tried UITableViewDataSource a UISearchBarDelegate.

**func** viewDidLoad - Funkcia sa vykoná pri zobrazení SearchView, volá metódu predka a metódu setupSearchControler

**func** close - Fukncia viažúca sa k tlačídlu close vykoná animovaný dismiss okna

Parameters:

- sender:Any

**func** setupSearchController - Funkcia nastaví potrebné prvky searchControllera

**func** searchBar - Fukcia preberie parameter searchText a požiada searchManager o výpis lokácii na základe toho čo je napísané v searchBare pri zmene obsahu searchBaru

Parameters:

- searchBar:UISearchBar, searchText:String

**func** tableView - Funkkcia preberie tableView a počet riadkov v sekcii, section a vráti počet riadkov ktoré majú byť v tableView

Parameters:

- tableView:UITableView, section:Int

Returns:

- Int

**func** tableView - Funkcia preberá v parametri index aktuálne prezentovanej celly v tableView. Danej celle nastavuje hodnoty a následne ju varacia

Parameters:

- tableView: UITableVIew, indexPath:IndexPath

Returns:

- UITableViewCell

**func** tableView - Funkcia volá funkciu presentWeatherDetailView na základe používateľom zakliknutej celly

Parameters:

- tableView:UITableView, indexPath:IndexPath

**func** presentWeatherDetail - Fukncia preberie ako parameter miesto a prezentuje WeatherDetailView pre v parametri prebrate miesto

Parameters:

- place:Place

## Main

* Enum obsahujúci množinu možného počasia. Dedí od triedy Codable. Používa sa pri získavaní dát z API call.

## Temp

* Štruktúra obsahuje teplotu jedného dňa. Dedí od triedy Codable. Používa sa pri získavaní dát z API call.

## Place

* Štruktúra obsahujúca názov mesta a krajinu v ktorej sa mesto nacháchádza-

## WeatherCell

* Trieda zodpovedá za grafickú reprezentáciu custom celly, ktoré používam vo WeatherDetailViewControlery pre prezentáciu počasia jednotlivých dní. Dedí od triedy UITableViewCell.

**func** setDailyCell - Funckia preberie dáta v parametry day a nastavý svoje grafikcé prvky

Parameters:

- day:Daily

## WeatherResponse

* Štruktúra obsahuje dáta z API callu. Dedí od triedy Codable.

## CurrentWeather

* Štruktúra obsahuje dáta z API callu. Dedí od triedy Codable.

## Weather

* Štruktúra obsahuje dáta z API callu. Dedí od triedy Codable.

## Daily

* Štruktúra obsahuje dáta z API callu. Dedí od triedy Codable.

## WeatherRequest

* Štruktúra obsahuje dáta potrebné na zavolanie API callu. Dedí od triedy Encodable.

## LocationManager

* Ide o Singleton. Trieda slúži na správu dát týkajúcich sa lokácie (aktuálna lokácia, lokácia vyhľadaného miesta, manažment povolení lokalizačných služieb). Trieda dedí od CLLocationManager, CLLocationManagerDelegate.

**func** getLocation - Funkcia preberie completion a spustí získavanie lokácie používateľa

Parameters:

-complation: @escaping(CurrentLocation?, Error?)->Void

**func** getLocationFromPlace - Funkcia preberie completion a spustí získavanie lokácie pre parameter place na základe používateľovej voľby

Parameters:

-place:Place, complation: @escaping(CurrentLocation?, Error?)->Void

**func** onAuthorizationChange - Funkcia priradí hodnotu parametra do atribútu autCompletion s ktorým buďe LocationManager ďalej pracovať

Parameters:

-completion : ((Bool?)->Void?)

**func** locationManager - Funkcia sa vykoná pri zmene lokácie používateľa, či už poďla jeho aktuálnej polohy alebo voľby. Funkcia v tele nastaví hodnoty completion.

Parameters:

- manager:CLLocationManager, locations:[CLLocation]

**func** locationManagerDidChangeAuthorization - Funkcia sa zavolá na pri zmene autorizácie lokalizačných služieb používateľa a nastaví hodnotu authCompletion

Parameters:

- manager:CLLocationManager

## SearchManager

* Trieda poskytuje podpornú funkcionalitu pri vyhľadávaní miesta pomocou searchBaru(dopĺňanie textu, zistenie lokácie vyhľadaného miesta). Trieda dedí od NSObject a MKLocalSearchCompleterDelegate.

**func** completerDidUpdateResults - Funkcia postupne filtruje text pri písaní používateľa a poskytuje návrhy na základe písaného textu.

Parameters:

- completer:MKLocalSearchCompleter

# Diagram prípadov použitia

V diagrame prípadov použitia zobrazujem možnosti, ktoré má aktor, používateľ v mojej aplikáci. Po otvorení aplikácie sa používateľovi zobrazí počasie pre zvolenú polohu, v tomto bode má používateľ možnosť vyhľadať lokalitu a spravovať obľúbené lokality.

Používateľ má možnosť otvoriť mapu na ktorej môže zvoliť lokalitu položením anotation node.

Používateľ má možnosť otvoriť obľúbené a ďalej môže vybrať lokalitu z obľúbených.

