

Slovenská technická univerzita
Fakulta informatiky a informačných technológií
Ilkovičova 3, 842 16 Bratislava 4

Virtuálna FIIT

ViFiiTeam

Dokumentácia k dielu

Vedúca tímu:

Mgr. Alena Kovárová, PhD.

Členovia tímu:

Bc. Lukáš Cáder

Bc. Martin Dušek

Bc. Jaroslav Dzurila

Bc. Roland Gášpár

Bc. Martin Londák

Bc. Michal Ševčík

Bc. Matej Toma

Školský rok:

2013/2014

Obsah

1	Úvod.....	4
1.1	Účel a rozsah dokumentu	4
2	Stanovenie globálnych cieľov projektu pre zimný semester.....	5
2.1	Zjednotiť grafický dizajn.....	5
2.2	Dotvoriť aplikačnú logiku	5
2.3	Google Play	5
2.4	Oboznámiť sa s novými technológiami	5
2.5	Naučiť sa pracovať v tíme	6
3	Úlohy pred začatím šprintov	7
3.1	Optimalizácia máp budovy fakulty.....	7
4	Opis príbehov 1. Šprintu	8
4.1	Prerozdelenie spojov MHD	8
4.2	Zladenie jedálni	9
4.3	Nová grafika hlavného menu.....	10
4.4	Úprava približovania mapy vo webovej verzii máp.....	11
4.5	Opraviť názvy odkazov	12
4.6	Hladké scrollovanie	12
5	Opis príbehov 2. Šprintu	15
5.1	Kontrola správnosti máp budovy.....	15
5.2	Zoradenie spojov MHD podľa obľúbenosti	15
5.3	Zoradenie spojov MHD podľa času.....	16
5.4	Upraviť zobrazenie MHDčky aby bolo viac farebnejšie.....	17
5.5	Nezobrazovať prázdny zoznam obľúbených spojov MHD.....	17
5.6	Úprava dizajnu jedální.....	18
5.7	Mapa okolia fakulty	20
5.8	RSS správy	21
6	Opis príbehov 3. Šprintu	24
6.1	Obnoviť zoznam obľúbených spojov pri kroku späť	24
7	Ostatné úlohy 3. Šprintu.....	25
7.1	Konfigurácia webovej verzie virtfiit aby bolo možné sa pripojiť na vzdialený server (AIS, HladnyStudent, stuba, itransit)	25
7.2	Nefunkčná história a zmiešaná obrazovka pri QR kódoch.....	26

8	Opis príbehov 4. Šprintu	28
8.1	Doplnenie predčítavania dát pre jedálne a MHD	28
8.2	Logovanie aktivity používateľa	29
8.3	Pridanie informačného dialógu pri použití QR kódu.....	31
8.4	Zoradenie obľúbených spojov MHD podľa časov odchodu.....	33
9	Ostatné úlohy 4. Šprintu	35
9.1	Čierna obrazovka pri využití funkcie skenovania QR kódu	35
9.2	Testovanie usability aplikácie	36
9.3	Testovanie rozdelenia MHD	39
9.4	Príprava ikon pre budúcu funkcionálnosť	41
9.5	Chybné mapovanie najbližších odchodov MHD	43
9.6	Nemožnosť pridať medzi obľúbené linku z rôznych zastávok v jednom smere.....	45
9.7	Nesprávne zobrazovanie miestnosti na mobilných zariadeniach	46
10	Opis príbehov 5. Šprintu	48
10.1	Logovanie aktivity používateľa, pokračovanie.....	48
11	Ostatné úlohy 5. Šprintu	50
11.1	Nástroj Visual Paradigm for UML	50
11.2	Pridanie informácie kto je zodpovedný za miestnosť	51
12	Návody	53
12.1	Inštalácia a spustenie aplikácie pre vývoj	53
12.2	Inštalácia virtuálneho serveru	55
12.3	Nastavenie automatického update-u databázy	56
13	Celkový pohľad	58
13.1	Opis produktu.....	58
13.2	Architektúra a modely.....	59
13.3	Ohraničenia	62
13.4	Používateľská príručka.....	62

1 Úvod

Projekt Virtuálnej FIIT nie je na ničím novým. Náš tím pokračoval v rozrobenej práci staršieho tímu 14G, ktorý na mobilnej aplikácii pracoval v školskom roku 2011/2012. Dokument k inžinierskemu dielu obsahuje analýzy, návrhy a implementácie množstva user story podľa metodiky SCRUM s cieľom navrhnuť a realizovať riešenie, aké študenti, zamestnanci a návštevníci budovy FIIT potrebujú.

1.1 Účel a rozsah dokumentu

Dokument sa zaoberá analýzou, návrhom, implementáciou user story, testovaním a obsahuje návody na rozbehania aplikácie.

Dokument je výsledkom práce členov tímu ViFiiTeam - Bc. Lukáš Cáder, Bc. Martin Dušek, Bc. Jaroslav Dzurila, Bc. Roland Gášpár, Bc. Martin Londák, Bc. Michal Ševčík a Bc. Matej Toma v rámci predmetu Tímový projekt.

2 Stanovenie globálnych cieľov projektu pre zimný semester

V našom tímovom projekte – Virtuálna FIIT sme identifikovali nasledujúce ciele, ktoré chceme počas zimného semestra dosiahnuť.

2.1 Zjednotiť grafický dizajn

Nie všetky časti aplikácie sú graficky zladené do rovnakého štýlu a farebnej schémy. Ikony hlavného menu sú rôznorodého štýlu a jedálne majú úplne inú farebnú schému. Cieľom je úprava fontov, veľkostí, štýlov aby aplikácia všetky časti aplikácie vyzerali jednotne a ponúkali používateľovi čo najväčší komfort.

2.2 Dotvoriť aplikačnú logiku

Ďalším dôležitým aspektom je dodať používateľom funkcionality, ktorú požadujú. Na základe dotazníkov a interných stretnutí tímu sme identifikovali funkcionálne požiadavky, ktorých naimplementovanie považujeme za jeden z hlavných cieľov pre zimný semester.

2.3 Google Play

Ďalším cieľom je dať novú verziu na Google Play a dostať sa do štádia, kedy po každom šprinte sme schopný vyprodukovať novú verziu aplikácie pripravenú na nahranie na Google Play.

2.4 Oboznámiť sa s novými technológiami

Technológie využívané v našom projekte sú pre všetkých členov tímu z časti nové. Prácou na tomto projekte sa oboznámime s úplne novými technológiami ako aj zlepšíme v niektorých známejších. Medzi využité technológie patrí napr. Typescript, Xjade, CSS.

2.5 Naučiť sa pracovať v tíme

Pri väčších projektoch je nevyhnutná práca v tíme, a preto je nesmiernym prínosom získanie takýchto skúsenosti na predmete tímový projekt. Cieľom každého z nás je zhostiť sa danej roli v tíme zodpovedne a prispieť, k čo najlepšiemu fungovaniu tímu.

3 Úlohy pred začatím šprintov

3.1 Optimalizácia máp budovy fakulty

VIRTFIIT-28

3.1.1 Analýza

Mapy poschodí v stave v akom boli dodané veľmi dlho načítavalo z dôvodu nadbytočného množstva bodov v mapách, ktoré vznikli transformáciou z png do svg formátu. Taktiež boli posunuté dvere a niektoré priečky v miestnostiach boli už neaktuálne.

3.1.2 Návrh

Zarovnať všetky dvere na poschodiach tak, aby žiadne z nich nevyčnievali mimo steny chodby. Taktiež treba skontrolovať či sú totožné priečky v aplikácii s tými, ktoré sú vyobrazené na aktuálnych pôdorysoch.

3.1.3 Implementácia

Pomocou programu Inkscape boli zarovnané umiestnenia dverí do stien a odstránené nadbytočné body, ktoré zbytočne zväčšovali čas načítania mapy. Následne potom prebehla kontrola priečok podľa aktuálne dostupných podkladov.

3.1.4 Testovanie

Testovanie prebehlo pešou prechádzkou po poschodiach budovy, kde sa kontrolovali čísla na miestnostiach, aby sedeli s číslami miestností v aplikácii.

4 Opis príbehov 1. Šprintu

4.1 Prerozdelenie spojov MHD

VIRTFIIT-56

Ako používateľ chcem prerozdeliť spoje MHD, lebo aktuálne sú pomiešané smery a výpis nie je pre mňa prívetivý a pôsobí chaoticky.

4.1.1 Analýza

Pôvodný stav tejto funkcionality nebol veľmi používateľsky prívetivý. Zoznam odchodov MHD z najbližších zastávok ZOO a Botanická záhrada bol neprehľadný nakoľko voľným okom nebolo možné rozoznať skupinu smerov z jednej a druhej zastávky. Taktiež výpis smerov odchodov bol neprehľadný nakoľko v každom riadku figurovalo slovo „smer“ čo nepôsobilo vizuálne vhodne na človeka.

4.1.2 Návrh

Návrh riešenia, ktoré by vnieslo poriadok medzi takúto neprehľadnosť bolo vizuálne rozdelenie smerov do dvoch skupín podľa smerodajných zastávok. Slovo „smer“ je potrebné nahradiť niečím iným čo by vyjadrovalo podstatu tohto slova.

4.1.3 Implementácia

Pre dosiahnutie tohto cieľa bolo potrebné upraviť štruktúru konfiguračného súboru itransit.json, ktorý obsahuje schému liniek vo formáte JSON tak aby sa docielila lepšia manipulácia so súborom pri jeho vypisovaní. Okrem toho bolo potrebné mierne upraviť aj šablónu routes-list.xjade, ktorá ma za úlohu vypisovať dáta z tohto JSON súboru. Ako posledná vec, ktorú bolo potrebné vykonať bolo pridať pár pravidiel do accordion.less súboru pre naštýľovanie samotnej obrazovky.

4.1.4 Testovanie

Testovanie prebehlo na telefóne Samsung Galaxy Ace GT-S5830i s verziou Androidu 2.3.6. Riešenie je plne funkčné a splňa požadovanú funkcionality.

4.2 Zladenie jedálni

VIRTFIIT-61

Ako používateľ chcem mať jedálne v rovnakých farbách ako zvyšok aplikácie, lebo teraz to neladí s ostatnými časťami aplikácie a pôsobí neprofesionálne.

4.2.1 Analýza

Obrazovka jedální a aj jedálnych lístkov sa graficky príliš líšila od zvyšku aplikácie, takisto boli tieto obrazovky vykreslené prostredníctvom elementu iFrame, ktorý spôsoboval rôzne problémy.

4.2.2 Návrh riešenia

Riešením problému je vytvorenie nových obrazoviek pre zoznam jedální a jedálne lístky, ktoré sú graficky zladené so zvyškom aplikácie.

4.2.3 Implementácia

Dáta ohľadom jedální sa získavajú z JSON súboru hladnystudent.json, dáta ohľadom jedálnych lístkov sa parsujú v reálnom čase prostredníctvom parsera. Požadovaná funkcionálna a dizajn obrazoviek sa docielil vytvorením a úpravou spolu 5 súboroch nachádzajúcich sa v /virtfiit/mobile/src/views/foodmenu. Hlavná funkcionálna je definovaná v typescript súbore foodmenuView.ts, dizajn sa upravoval v .xjade súboroch (foodmenu-view.xjade, /tpl/canteen-list.xjade, /tpl/menu.xjade) a štýly v súbore foodmenu-style.less.

4.2.4 Testovanie

Testovanie prebiehalo priebežne počas vývoja danej funkcionality. Finálny produkt bol testovaný prostredníctvom napísaných testovacích scenárov. Testovalo sa na webovej verzii aplikácie a aj mobilnej.

Webová verzia:

server: nginx 1.4.3

prehliadač:

- Google Chrome – Version 30.0.1599.114
- Mozilla Firefox 25.0
- Internet Explorer 9

Mobilná verzia:

zariadenie: Sony Xperia U

operačný systém: Android 2.3.7

Testovací scenár č.1 : Prezretie jedálneho lístku na rôzne dni

Číslo kroku	Popis kroku	Očakávaná akcia	Výsledok
1.	Používateľ spustí aplikáciu	Zobrazí sa hlavné menu aplikácie	Ok
2.	Používateľ vyberie niektorú zo zoznamu jedálni	Zobrazí sa jedálny lístok na aktuálny deň	Ok
3.	Používateľ preklikáva medzi jednotlivými dňami a kontroluje či zobrazené lístky korešpondujú s lístkami na portáli hladnýstudent.sk	Jedálne lístky sa zobrazujú správne	Ok

Testovací scenár č.2 : Používateľ nemá prístup na internet

Číslo kroku	Popis kroku	Očakávaná akcia	Výsledok
1.	Používateľ spustí aplikáciu	Zobrazí sa hlavné menu aplikácie	Ok
2.	Používateľ vyberie niektorú zo zoznamu jedálni	Zobrazí sa hláška o nutnosti internetového pripojenia	Ok

4.3 Nová grafika hlavného menu

VIRTFIIT-50

Ako používateľ chcem vidieť menu v ktorom ikony majú rovnaký štýl a sú rovnako výrazné.

4.3.1 Analýza

Pôvodné ikony jasne vyjadrujú obsah avšak nemajú jednotnú formu. Nedodržiavajú spoločné zásady ani farebnú schému. Nijako nevyjadrujú príslušnosť k 1 aplikácií. Návrh riešenia

Riešením problému je vytvorenie nových obrazoviek pre zoznam jedální a jedálne lístky, ktoré sú graficky zladené so zvyškom aplikácie.

4.3.2 Návrh

Vytvorenie nových ikon podľa stanovenej farebnej schémy.

Aplikácia je aplikáciou FIIT-ky, preto aj ikony musia dodržiavať farebnú schému FIIT, ktorá je modrá a biela. Podľa grafického manuálu STU je modrá farba v logu FIIT RGB = 0, 152,

220 resp. 0098dc. Ďalej bude použitá biela RGB = 255, 255, 255 resp. ffffff a v špeciálnom prípade pre odlišenie od bielej šedá farba RGB = 230, 230, 230 resp. e6e6e6.

Ikony musia mať rovnaký štvorcový tvar s dĺžkou strany 96px.

4.3.3 Implementácia

4.3.4 Testovanie

Pri externom testovaní boli používatelia schopní orientovať sa bez problémov. Nové ikony sú dostatočne názorné.

4.4 Úprava približovania mapy vo webovej verzii máp

VIRTFIIT-58

Ako používateľ chcem, aby sa posúvanie a približovanie na mape vo webovej verzii správalo rovnako, ako google maps, lebo na toto ovládanie som zvyknutý.

4.4.1 Analýza

Aplikácia Virtuálna FIIT funguje aj ako internetová stránka. Pri prezeraní máp budovy v mobilnej aplikácii sa ich dá posúvať a približovať pomocou dotykov. Toto približovanie a posúvanie však pri prezeraní aplikácie ako internetovej stránky nefunguje.

4.4.2 Návrh

Návrhom riešenia je, že sa umožní približovanie/vzdialenie a posúvanie máp pomocou pohybov myšky a jej scrollovacieho tlačidla.

4.4.3 Riešenie

Riešenie bolo dosiahnuté úpravou súboru mapView.ts. Tento súbor je typu typescript. úprava spočívala v tom, že sa zachytávajú udalosti (eventy) vykonané myšou, konkrétne to boli pohyb myšky a posúvanie scroll tlačidla. Po zachytení týchto udalostí sa zavolali funkcie pre priblíženie a pohyb mapy podľa potreby.

4.4.4 Testovanie

Riešenie je funkčné a vykonáva očakávané reakcie. Riešenie bolo otestované v prehliadačoch Google Chrome a Mozilla Firefox. Riešenie by malo byť funkčné aj v ostatných

prehliadačoch ale v Internet Explorer len od verzie 9. V prehliadači Mozilla Firefox sa môže posúvanie máp vykonávať trhane, toto však je spôsobené tým ako prehliadač pracuje s formátom SVG a nie implementáciou tejto funkcie.

4.5 Opraviť názvy odkazov

VIRTFIIT-65

Ako používateľ chcem, aby názvy odkazov boli čitateľnejšie, lebo nerozumiem často krát ich významu.

4.5.1 Analýza

Pôvodný stav tejto funkcionality nebol veľmi používateľsky prívetivý. Zoznam všetkých odkazov v aplikácií bol neprehľadný. Niektoré odkazy obsahovali iba skratku a neobsahovali popis, iné zas obsahovali popis ale neobsahovali skratku, iné boli zle napísané.

4.5.2 Návrh

Návrh riešenia, bol jednoduchý. Bolo potrebné upraviť konfiguračný súbor na výpis odkazov aby bol gramaticky dobre napísaný.

4.5.3 Implementácia

Pre dosiahnutie tohto cieľa bolo potrebné upraviť štruktúru konfiguračného links.json. Takto urobenú zmenu už iba zostalo nahráť na server.

4.5.4 Testovanie

Cieľom testovania bolo zistiť, že či odkazy, ktoré ponúkame v aplikácií sú dostatočne zrozumiteľné pre všetkých. Cieľom testovania bolo taktiež zistiť, že či sú dané odkazy napísané gramaticky správne. Používateľ, ktorý kontroloval dané odkazy potvrdil správnosť a zrozumiteľnosť odkazov

4.6 Hladké scrollovanie

VIRTFIIT-59

Ako používateľ chcem, aby sa nezastavilo scrollovanie po obrazovke okamžite po pustení prsta, lebo to nezodpovedá štandardnému správaniu mobilných aplikácií na smartfónoch.

4.6.1 Analýza

V doterajšom riešení aplikácie nebolo implementované scrollovanie, ani cez externú knižnicu, ani nijak inak. Bol implementovaný iba dotyk prsta a jeho posúvanie scroll panelu. Keďže používatelia sú zvyknutí na možnosť scrollovania vo svojich telefónoch, je nutné túto vlastnosť implementovať.

4.6.2 Návrh

Riešením problému je doprogramovanie už existujúcej touch funkcionality a jej doplnenie o Actionlistener typu “touchend”.

4.6.3 Implementácia

Na všetky dotyky používateľa existujú mechanizmy – listenery – ktoré ich dokážu spracovať a vyhodnotiť, o aký špecifický druh dotyku išlo (touchstart, touchmove, touchend). Bolo potrebné doimplementovať funkcionality do Actionlistener-a touchend a to tak, že sa mu tam pridal posun po skončení dotyku ešte o definovaný počet pixelov. Všetko potrebné je definované a implementované v súbore touchEvent.ts.

4.6.4 Testovanie

Testovanie prebiehalo priebežne počas vývoja danej funkcionality, ako aj finálneho produktu. Testovalo sa najskôr na webovej verzii aplikácie, kde sa zistilo, že browser neemuluje toucheventy. Následne sa teda testovalo na reálnom telefóne s Androidom 2.3.7.

Mobilná verzia:

zariadenie: Sony Xperia U

operačný systém: Android 2.3.7

Tabuľka 1 Scrollovanie v menu Odkazy

Číslo kroku	Popis kroku	Očakávaná akcia
1.	Používateľ spustí aplikáciu na mobile	Zobrazí sa hlavné menu aplikácie
2.	Používateľ vyberie menu Odkazy	Zobrazí sa obrazovka s nadefinovanými odkazmi
3.	Používateľ prstom po obrazovke prejde nižšie a zodvihne prst	Scrollovanie bude ešte nejakú dobu pokračovať, aj keď prst už nie je na dotykovej ploche

Tabuľka 2 Scrollovanie v na obrazovke s rozbalenými MHD spojmi

Číslo kroku	Popis kroku	Očakávaná akcia
1.	Používateľ spustí aplikáciu na mobile	Zobrazí sa hlavné menu aplikácie
2.	Používateľ vyberie menu MHD	Zobrazí sa obrazovka so zastávkami
3.	Používateľ klikne na čo najviac smerov zastávok	Roztvoria sa menu pre jednotlivé smery s konkrétnymi linkami
4.	Používateľ prstom po obrazovke prejde nižšie a zodvihne prst	Scrollovanie bude ešte nejaké dobu pokračovať, aj keď prst už nie je na dotykovej ploche

5 Opis príbehov 2. Šprintu

5.1 Kontrola správnosti máp budovy

VIRFIIT-72

Ako používateľ chcem mať bezchybné mapy budovy, lebo by sa mohlo stať že by som nevedel aj s pomocou tejto aplikácie trafiť do miestnosti, do ktorej chcem.

5.1.1 Analýza

Pôvodný stav tejto funkcionality nebol veľmi používateľsky prívetivý. Pri klikaní na jednotlivé miestnosti na 4.poschodí sa pri miestnostiach, ktoré boli skôr opravované sa nezobrazovali po kliknutí korektné čísla.

5.1.2 Návrh

Prejsť peši všetky poschodia a presvedčiť sa, či čísla v aplikácií sedia s realitou. Taktiež je potrebné implementovať listener na kliknutia na čísla aby aj tie boli klikateľné.

5.1.3 Implementácia

Pre dosiahnutie tohto cieľa bolo potrebné peši prejsť všetky poschodia, či sedia jednotlivé čísla dverí s realitou v aplikácií. Taktiež bolo potrebné elementu `<g>` nastaviť `pointer-events:none;`.

5.1.4 Testovanie

Používateľ, ktorý testoval túto funkcionality skúšal postupne klikať na všetky čísla miestností, či zobrazujú správne číslo, ktoré im je priradené.

5.2 Zoradenie spojov MHD podľa obľúbenosti

VIRFIIT-89

Ako používateľ chcem, aby sa mi na vrchu obrazovky spojov MHD zobrazovali moje obľúbené spoje MHD a nemusel som ich hľadať v zozname.

5.2.1 Analýza

Pôvodný stav tejto funkcionality bol taký, že odchody autobusov boli usporiadané iba podľa času kedy odchádzajú najbližšie spojenia.

5.2.2 Návrh

Návrh riešenia spočíval v tom aby sa okrem klasického výpisu liniek MHD, zobrazovali aj tzv. obľúbené linky, tj. linky ktorými človek najčastejšie cestuje. Takéto linky by sa

používateľovi zobrazovali na vrchu obrazovky ako prvé a tak by nemusel strácať drahocenný čas klikaním na jednotlivé smery, aby zistil, kedy mu ide najbližšie autobus, alebo električka domov.

5.2.3 Implementácia

Pre dosiahnutie tohto cieľa bolo potrebné upraviť `itransit.ts` model, do ktorého boli pridané funkcie na prácu s `Localstoragom`. Taktiež bola upravená trieda `transportView.ts` aby sa dalo plynulo prepínať medzi pridávaním a odoberaním obľúbenej linky. Miernou úpravou prešla aj šablóna `transport-view.xjade`, do ktorej bol pridaný prepínač na pridávanie a odoberanie linky z obľúbených položiek. Následne sa už iba upravila šablóna `routes-list.xjade` aby vedela vypisovať aj konkrétne obľúbené linky.

5.2.4 Testovanie

Testovanie prebehlo na telefóne Samsung Galaxy Ace GT-S5830i s verziou Androidu 2.3.6. Testovaním sa zistilo, že daná funkcionálnosť bola implementovaná podľa návrhu. Vylepšenie tejto funkcionality do budúcnosti by som videl v tom, že sa bude dať pridať linka, ktorá na svojej trase má dve zastávky z ponúkaných.

5.3 Zoradenie spojov MHD podľa času

VIRTFIIT-90

Ako používateľ chcem, aby boli odchody spojov MHD usporiadané podľa toho, ktorý ide najskôr, lebo ma zaujímajú vždy najskoršie spoje.

5.3.1 Analýza

Pôvodný stav tejto funkcionality bol taký, že odchody autobusov boli usporiadané podľa čísiel liniek a nie podľa času kedy odchádzajú najbližšie spojenia.

5.3.2 Návrh

Návrh riešenia, ktoré by usporiadalo linky podľa času odchodu vyzeralo v prvej fáze jednoducho. Pôvodná myšlienka bola taká, že nad daným polom objektov pustím funkciu na utriedenie a bude to hotové. Neskôr sa však ukázalo, že si to bude vyžadovať hlbší zásah do kódu, pochopenia logiky výpisu a upravenie jestvujúcej štruktúry do mierne pozmenenej.

5.3.3 Implementácia

Pre dosiahnutie tohto cieľa bolo potrebné upraviť šablónu `routes-list.xjade`, ktorá vypisuje údaje na obrazovku. Okrem toho bolo potrebné upraviť aj samotný view `transportView.ts`, v ktorom som si predpripravil dáta aby boli už utriedené pred poslaním do šablóny.

5.3.4 Testovanie

Testovanie prebehlo na telefónoch Samsung Galaxy Ace GT-S5830i s verziou Androidu 2.3.6 a HTC Wildfire S s Androidom vo verzii 2.3.3. Výsledky testov na obidvoch typoch zariadení boli úspešné. Odchody autobusov v dvoch hlavných kategóriách (Zoo a Botanická záhrada) boli usporiadané podľa času najbližších odchodov.

5.4 Upraviť zobrazenie MHDčky aby bolo viac farebnejšie

VIRTFIIT-96

Ako používateľ chcem, aby som vedel lepšie vizuálne rozdeľovať jednotlivé výpisy spojov MHD, lebo teraz to nie je pre mňa prehľadné.

5.4.1 Analýza

Pôvodný stav tejto funkcionality nebol veľmi používateľsky prívetivý. Zoznam odchodov MHD z najbližších zastávok ZOO a Botanická záhrada bol mierne neprehľadný nakoľko bol fádny lebo boli použité iba základné farby a to biela a čierna. Taktiež rozkliknuté smery obsahovali biely text a tak celkový dojem bol fádny.

5.4.2 Návrh

Návrh riešenia, ktoré by trochu oživilo obrazovku výpisu bolo pridanie farieb a transformácií textu aby bol vizuálne odlišený od zvyšného textu na obrazovke.

5.4.3 Implementácia

Bol pridaný rámik okolo zastávky Botanická zastávka a Zoo aby vizuálne odčlenil tieto dve skupiny smerov od seba. Taktiež sa smery jednotlivých zastávok vypisujú modrou farbou, ktorá je použitá aj v menu rámičku. Po rozkliknutí konkrétneho smeru sú čísla liniek a konečných zastávok napísané sice bielou farbou ale je použitý italica aby bol text odlišiteľnejší. Počet minút bol ofarbený červenou farbou aby vynikol na obrazovke. Pri používaní aplikácií na menších rozlíšeníach displeja ako je 320px sa aplikuje zmenšenie textu pre výpis liniek.

5.4.4 Testovanie

Testovanie prebehlo na vzorke približne desiatich ľudí z radov študentov, ktorý sa vyjadrili pozitívne ku farebným kombináciám, ktoré boli použité v sekcii MHD.

5.5 Nezobrazovať prázdny zoznam obľúbených spojov MHD

VIRTFIIT-106

Ako používateľ nechcem, aby sa zobrazoval prázdny zoznam obľúbených spojov MHD, lebo to zbytočne zaberá priestor na obrazovke, ktorý patrí normálnemu výpisu spojov.

5.5.1 Analýza

Pôvodná verzia obsahovala sekciu „Oblíbené linky“ aj keď žiadne neboli zatiaľ pridané medzi oblíbené.

5.5.2 Návrh

Pokiaľ si používateľ neuložil žiadnu linku medzi oblíbené tak by sa sekcia „Oblíbené linky“ nemala zobrazovať.

5.5.3 Implementácia

Bola pridaná podmienka výpisu do šablóny routes-list.xjade, ktorá zabezpečuje to, že keď v telefóne neexistujú žiadne uložené linky tak sa sekcia „Oblíbené linky“ nebude zobrazovať.

5.5.4 Testovanie

Testovanie prebehlo na telefóne HTC Wildfire S s Androidom vo verzii 2.3.3. Testovaním bolo potvrdené, že daná chyba bola odstránená.

5.6 Úprava dizajnu jedální

VIRTFIIT-64, VIRTFIIT-93

Ako používateľ chcem zvýšiť kvalitu výpisu jedální, lebo obsahuje mnoho chýb a aj nezaujímavé zbytočné informácie o jedálňach na druhom konci mesta.

5.6.1 Analýza

Obrazovka jedální potrebuje zvýšenie kvality po grafickej stránke i použiteľnej. Medzi hlavné problémy aktuálnej verzie patria:

- nevyhovujúci dizajn
- používateľ nevidí pri výbere jedální dokedy je daná jedáleň otvorená
- zoznam jedální obsahuje ekonomické jedálne, ktoré študenti FIIT nepotrebujú
- pri jedálnych lístkoch sa zobrazujú dni v anglickom jazyku
- tabuľka s jedlami sa nezobrazuje na mobilnom zariadení správne

O daných jedálňach je potrebné používateľovi zobrazit' viacero informácií, ako lokalitu danej jedálne, otváracie hodiny a iné.

5.6.2 Návrh

Spraviť modernejší dizajn s využitím hlavnej farebnej palety aplikácie (čierna, šedá, modrá). V zozname jedální budú pridané otváracie časy na konkrétny deň, pri obrazovke konkrétnych jedální budú dni zobrazené po slovensky a prídruže informačné tlačidlo, po ktorého stlačení sa zobrazí obrazovka s otváracími hodinami, odkazom na mapu a domovskou stránkou danej jedálne.

5.6.3 Implemetácia

Zmena dizajnu sa docielila upravením štýlov jednotlivých elementov v súbore .less. Viacerým elementom sa pridal atribút width:100% aby sa prispôbili obrazovkám rôznych rozmerov, takisto sa upravili farby na hodnoty podľa potreby na black, grey a deepskyblue(#00a9e0). Úpravou canteen-list.xjade súboru sa pod názvy jedálni v zozname pridali otváracie hodiny na konkrétny deň. Prepínanie jedálnych bolo zmenené v súbore menu.xjade. Do hlavnej lišty aplikácie pri zobrazení obrazovky s jedálnym lístkom jedálne pribudne tlačidlo pre zobrazenie dodatočných informácií o tejto jedálni. Pre tento účel bol vytvorený nový info.xjade súbor, ktorý obsahuje výpis otváracích hodín a odkaz na domovskú stránku jedálne. Tieto dáta sa získavajú z JSON súboru, konkrétne ide o elementy: opening_times, homepage. Na info obrazovke sa takisto zobrazí odkaz na google maps, kde sa zobrazí daná jedáleň na základe jej gps koordinátov. Tieto koordináty sú získané zo spomínaného JSON súboru a pridané do url daného odkazu. Správna funkčnosť zobrazovania a skrývania info obrazovky bola dosiahnutá úpravou hlavného typescript súboru jedálni.

5.6.4 Testovanie

Testovanie prebiehalo priebežne počas vývoja danej funkcionality jej vývojárom, otestovaný bol aj finálny produkt. Testovalo sa na webovej verzii aplikácie a aj mobilnej.

Webová verzia:

lokálny server: nginx 1.4.3

prehliadač:

- Google Chrome – Version 30.0.1599.114
- Mozilla Firefox 25.0
- Internet Explorer 9

Mobilná verzia:

zariadenie: Sony Xperia U

operačný systém: Android 2.3.7

Testovací scenár č.1 : Prezretie jedálneho lístku na rôzne dni

Číslo kroku	Popis kroku	Očakávaná akcia	Výsledok
1.	Používateľ spustí aplikáciu	Zobrazí sa hlavné menu aplikácie	Ok
2.	Používateľ vyberie niektorú zo zoznamu jedálni	Zobrazí sa jedálny lístok na aktuálny deň	Ok
3.	Používateľ preklikáva medzi jednotlivými dňami	Jedálne lístky sa zobrazujú správne	Ok

Testovací scenár č.2 : Prezretie informácií o jedálni

Číslo kroku	Popis kroku	Očakávaná akcia	Výsledok
1.	Používateľ spustí aplikáciu	Zobrazí sa hlavné menu aplikácie	Ok
2.	Používateľ vyberie niektorú zo zoznamu jedální	Zobrazí sa jedálny lístok na aktuálny deň	Ok
3.	Používateľ klikne na tlačidlo „i“ v hornej lište aplikácie	Zobrazí sa obrazovka z otváracími hodinami, odkazom na mapu a domovskú stránku	Ok
4.	Používateľ klikne na „zobraziť na mape“	Otvorí sa nové okno v prehliadači so zobrazenou lokalitou na mape	Ok
5.	Používateľ mapu zatvorí a zobrazí domovskú stránku jedálne	Domovská stránka jedálne sa zobrazí v novom okne	Ok

5.7 Mapa okolia fakulty

VIRTFIIT-112

Ako nový študent alebo návštevník chcem vidieť na aplikácii cestu k zastávkam MHD jedálňam a bufetom v okolí, lebo to okolie nepoznám

5.7.1 Analýza

V okolí našej fakulty sa nachádza veľké množstvo budov, bufetov a zastávok MHD. Noví študenti a návštevníci sú často krát stratený a majú problém nájsť všetky dôležité miesta.

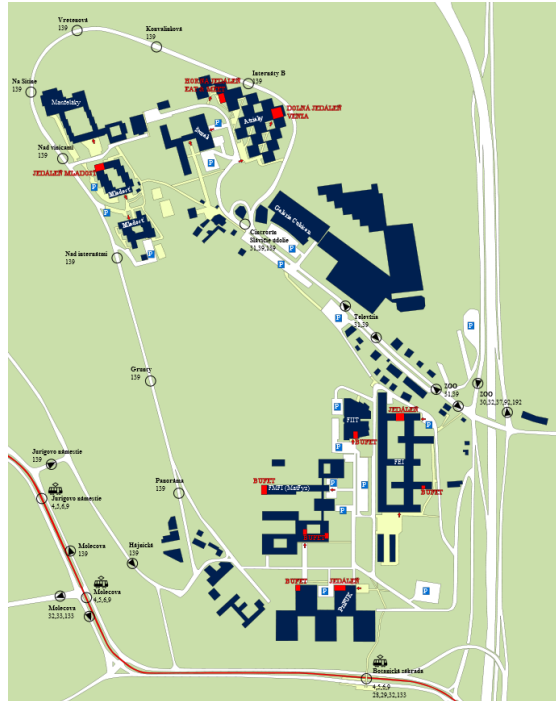
5.7.2 Návrh

Návrh riešenia spočíva v pridaní mapy okolia, kde by boli zástavky električiek, autobusov ktoré z niekoľkoročných skúseností poznám, že ich študenti používajú, všetky jedálne a bufety na našej fakulte, okolitých fakultách a internátoch v Mlynskej doline.

5.7.3 Implementácia

Implementácia spočívala vytvorení SVG mapy podľa satelitných snímok prevzatých z Google Maps. Kde sa nachádzajú jedálne, bufety a zástavky MHD som zistil zo stránky iMHD.sk,

domovských stránok jednotlivých jedálni a z príručiek pre nových študentov susedných fakúlt. Na mape sú vyznačené navyše koľajnice električiek, chodníky a vstupy budov.



Obrázok 1 Ukážka výsledku vytvorenia mapy

5.7.4 Testovanie

Testovanie správnosti mapy prebiehalo osobne tým, že som navštívil miesta na mape.

5.8 RSS správy

VIRTFIIT-91

Ako používateľ chcem mať v aplikácii po ruke najnovšie správy fakulty, lebo chcem sledovať najdôležitejšie informácie o nej.

5.8.1 Analýza

Fakulta FIIT poskytuje na svojich stránkach informácie o aktualitách na fakulte. Tieto informácie poskytuje aj vo forme XML dokumentu, kde ich všetky združuje na jednom mieste. Používatelia našej aplikácie určite budú mať záujem o tieto informácie v našej mobilnej aplikácii. Ide o aktuálne dianie a okrem názvu a opisu eventu sa v XML dokumente nachádza aj webový odkaz na stránku s viac informáciami.

5.8.2 Návrh

Riešením bude pridať do menu Odkazov podmenu pre RSS správy. Po kliknutí na ne sa otvorí nová obrazovka, kam sa načítajú stiahnuté RSS správy z webovej lokality. Tie budú obsahovať aj odkaz na externú stránku s viac informáciami.

5.8.3 Implementácia

Väčšina implementácie prebieha v priečinku views/links, kde bolo treba pozmeniť všetky súbory. Do .less sa pridala nová trieda pre nadpis novej RSS obrazovky. V súbore .xjade som pridal novú obrazovku, kde sa vykreslia správy. Súbor .ts obsahuje funkcionality, ktorá prepína medzi obrazovkami, zobrazuje a schováva ich. Taktiež sa v tom súbore načítajú správy a pošlú sa na rendering. V priečinku TPL som pridal .ts triedu pre samotný rendering.

Bolo nutné k tomu všetkému spraviť XML parser pre samotné XML dáta zo stránky, ktoré treba upraviť a pripraviť na zobrazenie.

5.8.4 Testovanie

Testovanie prebiehalo priebežne počas vývoja danej funkcionality, ako aj finálneho produktu. Testovalo sa hlavne na webovej verzii aplikácie (väčšina času). Občas sa to testovalo aj na reálnom telefóne s Androidom 2.3.7.

Webová verzia

vd'aka technológii nginx

v prehliadači Chrome

Mobilná verzia:

zariadenie: Sony Xperia U

operačný systém: Android 2.3.7

Testovací scenár č. 1 : Zobrazenie RSS správ

Číslo kroku	Popis kroku	Očakávaná akcia
1.	Používateľ spustí aplikáciu na mobile	Zobrazí sa hlavné menu aplikácie
2.	Používateľ vyberie menu Odkazy	Zobrazí sa obrazovka s nadefinovanými odkazmi

3.	Používateľ sa dostane až dole v zozname a klikne na menu RSS správy	Zobrazí sa mu obrazovka s nadpisom RSS správy a s obsahom správ
----	---	---

Testovací scenár č. 2 : Získanie viac informácií o výseku z RSS správy

Číslo kroku	Popis kroku	Očakávaná akcia
1.	Používateľ spustí aplikáciu na mobile	Zobrazí sa hlavné menu aplikácie
2.	Používateľ vyberie menu Odkazy	Zobrazí sa obrazovka s nadefinovanými odkazmi
3.	Používateľ sa dostane až dole v zozname a klikne na menu RSS správy	Zobrazí sa mu obrazovka s nadpisom RSS správy a s obsahom správ
4.	Používateľ klikne na ľubovoľnú správu zo zoznamu	Bude presmerovaný v prehliadači na príslušnú stránku na fiit.stuba.sk, kde nájde viac informácií

6 Opis príbehov 3. Šprintu

6.1 Obnoviť zoznam obľúbených spojov pri kroku späť

VIRTFIIT-121

Ako používateľ chcem, aby sa zoznam obľúbených spojov obnovil pri kroku späť, lebo sa mi teraz nezobrazujú zmeny, ktoré urobím pred stlačením kroku späť.

6.1.1 Analýza

Pôvodný stav bol taký, že keď sa používateľ nachádzal na obrazovke odchodov konkrétnej linky, pridal si takúto linku medzi svoje obľúbené a použil naše tlačidlo späť tak sa jeho pridaná linka nenachádzala na obrazovke. Až po obnove stránky použitím ikonky domčeka a opätovného návratu do zoznamu liniek MHD sa zobrazila daná linka medzi obľúbenými.

6.1.2 Návrh

Pri použití tlačidla „späť“ z obrazovky zoznam odchodov linky na celkový zoznam liniek je potrebné vykonať aktualizáciu obrazovky „celkový zoznam liniek“

6.1.3 Implementácia

Na dosiahnutie aktualizácie obrazovky pri použití tlačidla späť z obrazovky „zoznam odchodov linky“ na obrazovku „celkový zoznam liniek“ som zmenil implementáciu tohto tlačidla aby vykonal znovu vykreslenie obrazovky.

6.1.4 Testovanie

Testovanie prebehlo na telefóne Samsung Galaxy Ace GT-S5830i s verziou Androidu 2.3.6. Používateľ, ktorý vykonával testovanie skúšal striedavo pridávať a odoberať jednotlivé linky z obľúbených aby zistil, že či sa obrazovka so všetkými linkami MHD aktualizuje.

7 Ostatné úlohy 3. Šprintu

7.1 Konfigurácia webovej verzie virtfiit aby bolo možné sa pripojiť na vzdialený server (AIS, HladnyStudent, stuba, itransit)

VIRTFIIT-55

7.1.1 Analýza

Ak program bol spustený na webovom prehliadači, server (nginx) sa nedokázal pripojiť k inému resp. k jeho api. Tento problém bol spôsobený lebo nebol server správne nakonfigurovaný.

7.1.2 Riešenie

V zložke /etc/nginx/sites-enabled/virtfiit sa pridali nasledujúce riadky:

```
location /api/hladnystudent/ {
    rewrite ^/api/hladnystudent(.*)$ // $1 break;
    proxy_pass http://hladnystudent.zones.sk;
}

location /api/fiit {
    rewrite ^/api/feedrss/(.*)$ // $1 break;
    proxy_pass http://fiit.stuba.sk;
    proxy_set_header X-Real-IP $remote_addr;
    proxy_set_header X-Forwarded-For $proxy_add_x_forwarded_for;
    proxy_set_header Host fiit.stuba.sk;
}
```

Tieto isté prístupy sa vytvorili pre ais a itransit. Rewrite vždy určuje kam sa v programe snažíme pripojiť a vďaka proxy_pass nám povolí prístup. Ak sa jedná o prihlásenie na api (ais, itransit) prostredníctvom autorizácie, pridáme nasledujúce dva riadky:

```
proxy_set_header Authorization $http_authorization;
proxy_pass_header Authorization;
```

7.1.3 Testovanie

Po pridaní nasledujúcich riadkov aplikácia pracovala správne bez chybových hlášok.

7.2 Nefunkčná história a zmiešaná obrazovka pri QR kódoch

VIRTFIIT-107

Dátum reportu o chybe:14.11.2013

Sekcia: Odfot' kód

Zariadenie, na ktorom sa chyba deteguje: Sony Xperia U

Verzia OS Android:2.3.7

Po kliknutí na možnosť Odfot' kód v hlavnom menu aplikácie sa spustí skener QR kódov. Po úspešnom načítaní QR kódu sa načítané údaje vyučujúceho prekrývajú s hlavným menu aplikácie. Takisto po kliknutí na miestnosť a stlačení tlačidla späť sa používateľ nevráti na obrazovku s kontaktnými údajmi ale na hlavnú obrazovku aplikácie.

7.2.1 Analýza

Aplikácia funguje princípom „Single Page“, čo znamená, že reálne je iba jedna stránka na ktorej sa skrývajú a odkrývajú jednotlivé elementy. Problém zo zmiešanou obrazovkou je spôsobený neskrýťím elementov hlavnej obrazovky. Čo sa týka problému s históriou, pri zobrazení načítaných údajov sa novo zobrazená stránka nevloží do histórie stránok.

7.2.2 Návrh

Problém so zmiešanou obrazovkou je možné vyriešiť zmenou priehľadnosti pozadia zobrazených údajov o vyučujúcom, a problém s históriou vytvorením novej metódy, ktorá do histórie aplikácie (zapamätaný stav zobrazených a skrytých elementov) vloží zobrazenú stránku.

7.2.3 Implementácia

Upravil som pozadie súboru timetable-view.less s priehľadného na čierne (background: black) a v súbore /src/lib/virtfiit/view.ts pridal metódu PushPath(path), ktorej argumentom je stav obrazovky, ktorý chceme uložiť do histórie. Túto metódu som následne zavolať po zobrazení obrazovky s načítanými údajmi s QR kódu.

7.2.4 Testovanie

Tabuľka 3 Odfotenie QR

Číslo kroku	Opis kroku	Očakávaná akcia	Výsledok
1.	Používateľ klikne na Odfot' kód	Spustí sa snímač QR kódov	OK
2.	Používateľ zosníma QR kód obsahujúci informácie o učiteľovi	Korektne sa zobrazia informácie o vyučujúcom	OK
3.	Používateľ klikne na číslo miestnosti vyučujúceho	Zobrazí sa daná miestnosť na mape	OK
4.	Používateľ klikne v aplikácii na tlačidlo späť	Zobrazia sa informácie o vyučujúcom	OK

8 Opis príbehov 4. Šprintu

8.1 Doplnenie predčítavania dát pre jedálne a MHD

VIRTFIIT-124, VIRTFIIT-125

Ako používateľ chcem, aby sa dali jedálne lístky a odchody MHD prezerat' na niekoľko dní dopredu aj bez internetového pripojenia.

8.1.1 Analýza

Aplikácia Virtuálna FIIT poskytuje možnosť prezerania si jedálnych lístkov vo vybraných jedálňach a tiež možnosť prezerania si odchodov MHD z dvoch najbližších zastávok od fakulty. Na ich prezeranie je však potrebné internetové pripojenie a bez neho tieto funkcionality nemajú veľkú použiteľnosť.

8.1.2 Návrh

Návrhom riešenia je, že sa pri prezeraní MHD alebo jedálnych lístkov predčítajú do pamäte na niekoľko dní dopredu.

8.1.3 Riešenie

Bolo naprogramované také riešenie, že ak sa prvýkrát začne prezerat' MHD a aplikácia má pripojenie na internet tak sa automaticky predčítajú spojenia na týždeň dopredu. Takto isto funguje aj predčítavanie jedálnych lístkov. Aby sa predčítali je však potrebné zvolit' konkrétnu jedáleň a len pre ňu sa predčíta lístok na týždeň dopredu. Ak chceme predčítat' lístky pre ďalšiu jedáleň tak si ju musíme zvolit' z menu. Počet dní, na koľko sa predčítajú lístky alebo MHD je pevne zadané. Tu je priestor na vylepšenie, že by si počet dní mohol používateľ sám zvolit'. V súbore „itransit.ts“ bola vytvorená funkcia „prefetchSchedules()“, ktorá predčítava odchody MHD a ukladá ich do „local storage“. Táto funkcia sa volá v súbore „transportView.ts“. Takým istým spôsobom sú spravené aj jedálne, kde sa vytvorila funkcia „prefetchSchedules()“ v súbore „hladnystudent.ts“ a táto funkcia sa volá zo súboru „foodmenuView.ts“.

8.1.4 Testovanie

Riešenie je funkčné a vykonáva očakávané reakcie. Ak sa predčítajú jedálne lístky alebo MHD tak sa potom dajú prezerat' na týždeň dopredu aj bez internetového pripojenia.

8.2 Logovanie aktivity používateľa

VIRTFIIT-129

Ako vývojár chcem vedieť, kde v aplikácii používateľ klikal a čo robil, lebo mi to pomôže pri reprodukcii nájdených chýb a ďalšom zlepšovaní aplikácie.

8.2.1 Analýza

Používatelia aplikácie nájdu pri používaní ne jeden bug, či chybu iného charakteru. Často je to iba náhodne a používateľ si nepamätá, ako by sa tá chyba dala zreprodukovať. Pribežným logovaním jeho krokov v aplikácii sa dá prispieť k ľahšiemu reprodukovaniu nájdených bugov a zrýchliť tak prácu vývojárov.

8.2.2 Návrh

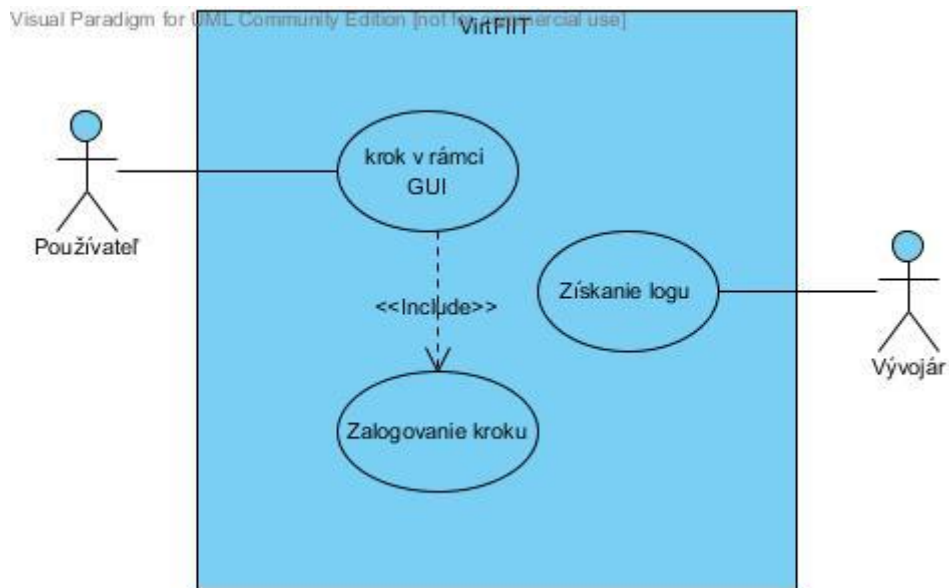
Vytvorí sa logovacia trieda v jazyku Typescript, tá bude zapisovať dáta do localstorage-u, kde sa budú uchovávať. Logovacie výpisy budú pridané do jednotlivých tried v rámci celej aplikácie, aby sa dala zrekonštruovať cesta používateľa v aplikácii.

8.2.3 Implementácia

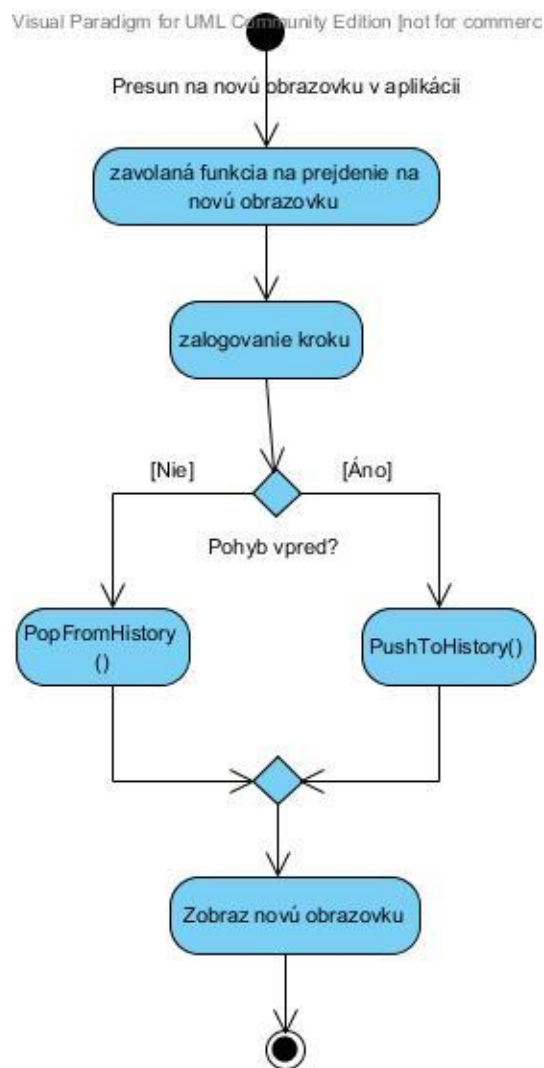
Bola vytvorená trieda `log.ts` a v nej metóda `log(level, message)`, ktorá zapíše argumenty spolu s aktuálnym dátumom a časom do localstorage-u. V každej cieľovej `.ts` triede sa vytvorí inštancia logu (`var logger = Log.getInstance()`) a vo vhodných miestach sa zavolá metóda `log()`, do ktorej sa ako argumenty dá informácia, kde v aplikácii sa práve nachádzame, a nejaká prídavná informácia.

8.2.4 Testovanie

Overiť sa táto funkcionálnosť dá iba pre vývojárov, ktorí si dokážu pri behu aplikácie pozrieť výpis, čo sa aktuálne nachádza v localstorage-i.



Obrázok 2 Use case diagram logovania používateľovej aktivity



Obrázok 3 Activity diagram prechodu používateľa na novú obrazovku v rámci aplikácie

8.3 Pridanie informačného dialógu pri použití QR kódu

VIRTFIIT-139

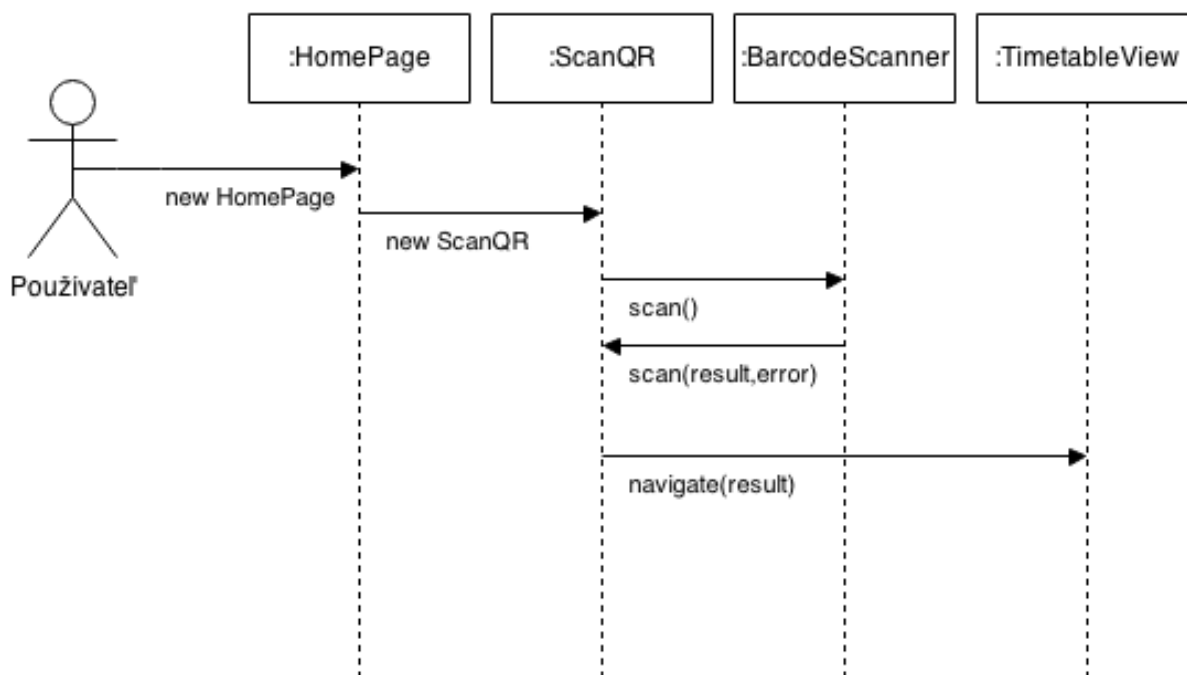
Ako používateľ, ktorý používa aplikáciu, chcem vedieť načo slúži možnosť Odfot' kód na hlavnej obrazovke aplikácie.

8.3.1 Analýza

Mnoho používateľov pri používaní alebo testovaní aplikácie nevedelo načo slúži možnosť Odfot' kód. Používateľom musí byť ozrejmnený význam danej funkcionality.

8.3.2 Návrh

Používateľovi sa pri prvom použití funkcie odfotení QR kódu zobrazí informačný dialóg popisujúci načo tieto QR kódy slúžia.



Obrázok 4 Sekvenčný diagram naskenovania QR kódu

Informačný dialóg sa zobrazí pri vytvorení objektu triedy ScanQR.

8.3.3 Implementácia

V súbore app.ts bol v bloku kódu, ktorý sa vykoná po kliknutí na Odfot' kód pridaný nasledujúci kód:

```
if (! localStorage.getItem('app.qr-showed')) {  
    Dialogs.alert("Funkcia Odfot' kód slúži na snímanie QR kódov v budove fakulty.  
    Kódy rozmiestnené pri jednotlivých miestnostiach obsahujú informácie o pozícii danej  
    miestnosti, ako aj vyučujúcom v tejto miestnosti, jeho kontaktných údajoch a jeho  
    rozvrhu.")  
    .then(()=> { localStorage.setItem('app.qr-showed','true')  
                this.scanqr.scan() })  
}  
else this.scanqr.scan()
```

Ak sa v local storage zariadenia nenachádza príznak app.qr-showed znamená to, že používateľ funkciu zosnímania QR kódu ešte nepoužil. Po prvom spustení tejto funkcie sa používateľovi zobrazí informačný dialóg popisujúci význam QR kódov a do local storagu sa uloží príznak app.qr-showed. Funkcia scanqr.scan() vytvorí objekt snímača QR kódov.

8.3.4 Testovanie

Tabuľka 4 Funkcia odfot' kód

Číslo kroku	Opis kroku	Očakávaná akcia	Výsledok
1.	Používateľ klikne po prvý krát na Odfot' kód	Zobrazí sa dialóg informujúci o význame QR kódov v aplikácii	OK
2.	Používateľ klikne na OK	Spustí sa snímač QR kódov	OK
3.	Používateľ stlačí hardvérové tlačidlo Späť	Zobrazí sa informačná obrazovka	OK
4.	Používateľ stlačí opäť hardvérové tlačidlo Späť	Zobrazí sa hlavná obrazovka	OK
5.	Používateľ klikne znova na možnosť odfot' kód	Informačný dialóg sa už nezobrazí a spustí sa snímač QR kódov	OK

8.4 Zoradenie obľúbených spojov MHD podľa časov odchodu

VIRTFIIT-126

Ako používateľ, ktorý každý deň používa MHD chcem aby obľúbené linky boli utriedené podľa času odchodu, lebo chcem vedieť kedy odchádza najbližšie linka.

8.4.1 Analýza

Zistil som, že ľudia omnoho lepšie reagujú na MHD v aplikácií, keď sú časy ich obľúbených liniek zoradené podľa času odchodu najbližšej linky a nie podľa toho ako boli pridané do zoznamu obľúbených.

8.4.2 Návrh

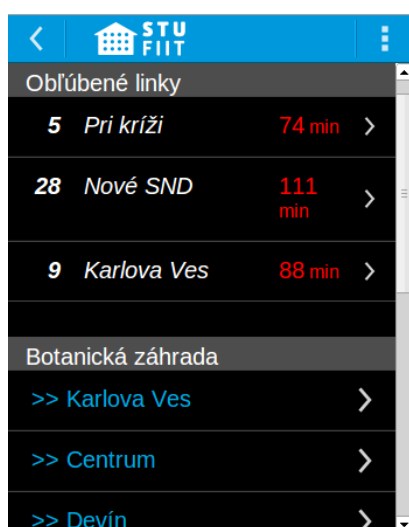
Záznamy, ktoré sa vyberú z localstoragu aplikácie a idú na výstup do šablóny routes-list.xjade, je potrebné pred ich vypísaním usporiadať podľa času najbližšieho odchodu v súbore transportView.ts.

8.4.3 Implementácia

Bol implementovaný usporiadúvací algoritmus v metóde sortFavouriteLinks(links) v súbore transportView.ts, ktorý zabezpečuje to, že keď sa nachádza medzi obľúbenými zastávkami MHD viac ako 1 záznam tak sa dané linky usporiadajú podľa času najbližšieho odchodu. Danú funkciu volá getAllFavourites a ako parameter mu posiela obľúbené linky.

8.4.4 Testovanie

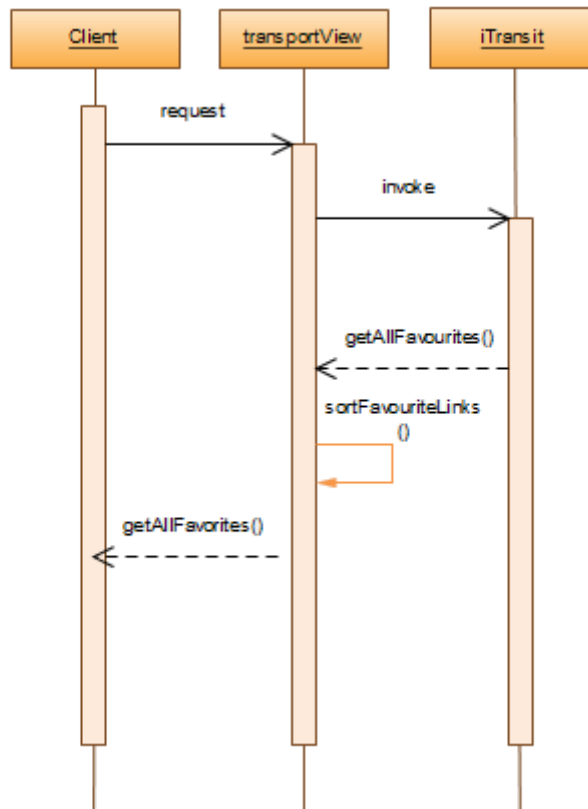
Testovanie prebehlo na telefónoch HTC Desire S s Android verziou 2.3.3 a HTC Galaxy Ace s Android verziou 2.3.6. Cieľom testu bolo preukázať, že pridávaním a odoberaním liniek do obľúbeného zoznamu linky zostávajú stále usporiadané podľa času odchodov.



Obrázok 5: Stav pred úlohou



Obrázok 6: Stav po úlohe



Obrázok 7: Usporiadanie obľúb. mhd podľa času

9 Ostatné úlohy 4. Šprintu

9.1 Čierna obrazovka pri využití funkcie skenovania QR kódu

VIRTFIIT-63

Dátum reportu o chybe: 16.11.2013

Sekcia: Odfot' kód

Zariadenie, na ktorom sa chyba deteguje: Sony Xperia U

Verzia OS Android: 2.3.7

Po kliknutí na možnosť Odfot' kód v hlavnom menu aplikácie sa spustí skener QR kódov. Po stlačení hardvérového tlačidla späť alebo úspešnom rozpoznaní QR kódu sa namiesto presunu do hlavného menu resp. zobrazovania rozpoznaných informácií zobrazí čierna obrazovka.

9.1.1 Analýza

Aplikácia využíva na skenovanie QR kódov plugin do phonegap-u BarcodeScanner. Problém bol identifikovaný nasledovne: po úspešnom načítaní kódu alebo po vystúpení z obrazovky snímača kódu sa nespustia metódy, ktoré sú zadané aby sa spustili pri týchto akciách. Je pravdepodobné že chyba nastala niekde v plugine resp. v komunikácii medzi aplikáciou a pluginom.

9.1.2 Návrh

Spôsob ako takéto správanie úplne vyriešiť je buď skúsiť iné verzie snímača QR kódov, alebo počkať na vydanie novej verzie oficiálneho pluginu. Ako dočasné riešenie som sa rozhodol zameniť čiernu obrazovku za obrazovku s popisnou informáciou o stlačení hardvérového tlačidla späť pre pokračovanie.

9.1.3 Implementácia

Pred samotným vytvorením skenovacieho objektu som pridal metódu, ktorá vykreslí zvolenú obrazovku, teda namiesto čiernej obrazovky sa po načítaní/nenačítaní kódu zobrazí informačná obrazovka. Túto obrazovku som vytvoril nasledovne:

- vytvorením súboru scanqrView.ts v priečinku /src/views/scanqr v ktorom je zadaná funkcionálnosť danej obrazovky, a pridaním odkazu na tento súbor do app.ts

- vytvorením súboru scanqr-view.xjade, ktorý je zodpovedný za vykreslenie obsahu danej obrazovky, a pridaním odkazu na tento súbor do index.xjade
- vytvorením súboru scanqr-view.less, ktorý zodpovedá za css štýlovanie obrazovky, a zadaním tohto súboru v style.less

9.1.4 Testovanie

Tabuľka 5 Neodfotenie QR

Číslo kroku	Opis kroku	Očakávaná akcia	Výsledok
1.	Používateľ klikne na Odfot' kód	Spustí sa snímač QR kódov	OK
2.	Používateľ stlačí hardvérové tlačidlo Spät'	Zobrazí sa informačná obrazovka	OK
3.	Používateľ stlačí opät' hardvérové tlačidlo Spät'	Zobrazí sa hlavná obrazovka	OK

Tabuľka 2 Odfotenie QR

Číslo kroku	Opis kroku	Očakávaná akcia	Výsledok
1.	Používateľ klikne na Odfot' kód	Spustí sa snímač QR kódov	OK
2.	Používateľ zosníma QR kód obsahujúci informácie o učiteľovi	Zobrazí sa informačná obrazovka	OK
3.	Používateľ stlačí hardvérové tlačidlo Spät'	Zobrazia sa načítané informácie o učiteľovi	OK

9.2 Testovanie usability aplikácie

VIRTFIIT-88

Sústavný proces počas vývoja aplikácie.

9.2.1 Analýza

Cieľom používateľských testov je overenie či sa aplikácia správa podľa očakávaní používateľa a či používateľ dokáže identifikovať a používať ponúkanú funkcionálnosť.

- Použitie vyhľadávania
- Označenie verzie
- Použitie rozvrhu
- Použitie máp
- Požitie jedální
- Použitie odkazov
- Použitie QR kódov

A overiť nápravu bugov.

9.2.2 Návrh

Navrhnuté sú zadania testovacích úloh:

- Vyhľadávanie
 - Vyhľadať podľa mena Mgr. Aleny Kovárovej jej kanceláriu na mape. Vyhľadať podľa mena Prof. Márie Bielikovej jej kanceláriu na mape. Porovnaj.
- Použitie rozvrhu
 - Zistiť z rozvrhu miesto kde sa bude konať prvá rozvrhová akcia vo štvrtok.
- Použitie máp
 - Zistiť z mapy nasledujúcu rozvrhovú akciu v danej miestnosti (-1.57).
- Požitie jedální
 - Zistiť najlepší jedálny lístok z jedálne Eat & Meet.
- Použitie odkazov
 - Zistiť cez odkazy otváracie hodiny študijného oddelenia.
- Použitie QR kódov
 - Načítať určený QR-kód (Bieliková_Mária_1871.vcf.png) z monitora. Zobraz na mape jej kanceláriu.
 - Načítať určený QR-kód (Kovárová_Alena_38836.vcf.png) z monitora. Zobraz na mape jej kanceláriu.
- Zistiť verziu aplikácie a databázy.

Na záver testu tester vyplní dotazník o spokojnosti. S možnosťami hodnotenia zle-1, slabé-2, dobre-3, lepšie-4 a výborne-5.

9.2.3 Implementácia

Každý test prebieha samostatne v prítomnosti správcu testu, ktorý zodpovedá za zaznamenanie priebehu testu, komunikáciu zadaní testovacích úloh testerovi. Tester je postupne oboznámený a plní zadania úloh. Správca pozoruje aplikované postupy a porovnáva ich s predpokladanými postupmi.

9.2.4 Testovanie

Tester pri testovaní mali len malé problémy orientovať sa v aplikácií. Nový používatelia aplikácie spočiatku využívali najmä zabudované funkčné tlačidlá smartfónov pre návrat späť. Experimentovaním však boli schopný nájsť funkcionality na navigovanie v aplikácií už pri druhom pokuse.

Tester boli schopný rýchlo zistiť zadané informácie.

Problém spôsobovalo najmä potreba pripojenia na internet pri využívaní služby jedálny lístok.

Tester hodnotili aplikáciu:

Tabuľka 6 Priemerné hodnotenie aplikácie a funkcionality testerami

Otázka: Ako hodnotíš...	Bodové hodnotenie	Slovné hodnotenie
Aplikáciu	3	dobré
Skrolovanie	4.5	lepšie
Hlavné menu	5	výborné
Mapy	4	lepšie
Jedálne	5	výborné
Vyhľadávanie	5	výborné
QR	5	výborné
Odkazy	4	lepšie
Rozvrhy	3	dobré

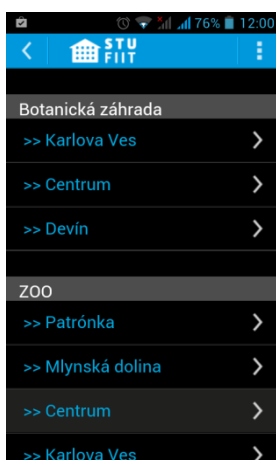
9.3 Testovanie rozdelenia MHD

VIRTFIIT-87

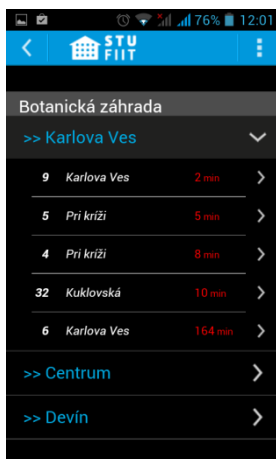
Zmena rozdelenia a usporiadania položiek v menu služby MHD vyžadovala overenie užívateľskými aplikačnými testami.

9.3.1 Analýza

Cieľom používateľských testov je overenie či sa aplikácia správa podľa očakávaní používateľa a či používateľ dokáže identifikovať a používať ponúkanú funkcionálnu vyhľadávanie spojov MHD.



Obrázok 8 MHD úroveň 1



Obrázok 9 MHD úroveň 2

Time	0	4	9	17	25	33	41	49	57
07	0	4	9	17	25	33	41	49	57
08	5	13	21	29	37	45	53		
09	1	9	17	25	33	41	49	57	
10	5	13	21	29	37	45	53		
11	1	9	17	25	33	41	49	57	
12	5	13	21	29	37	45	53		
13	1	9	17	25	33	41	49	57	
14	5	13	21	29	37	45	53		
15	1	9	17	25	33	41	49	57	
16	5	13	21	29	37	45	53		
17	1	9	17	25	33	41	49	57	
18	5	13	21	29	37	45	53		
19	1	16	31	46					
20	0	15	30	45					
21	0	15	30	44	59				
22	14	29	44	59					
23	14								

Obrázok 10 MHD úroveň 3

V rámci testu sa používateľ - tester, musí pokúsiť získať z aplikácie informáciu, o ktorej vieme postup ako ju získať. Testerov postup získavania informácie bude zaznamenaný a analyzovaný.

9.3.2 Návrh

Navrhnuté sú zadania testovacích úloh:

1. Vyhľadať najbližší spoj idúci zo Zoo na Hlavnú stanicu. Pridaj spoj medzi oblúbené. Vyhľadaj nasledujúci najbližší spoj idúci zo Zoo na Hlavnú stanicu. Pridaj spoj medzi oblúbené. Vyhľadať najbližší spoj idúci zo Zoo na kuklovskú. Pridaj spoj medzi oblúbené. Určiť z oblúbených spojov poradie v akom spoje pôjdu.
2. Vyhľadať linku 32 zo Zoo na Hlavnú stanicu a pridať ju medzi oblúbené. Vyhľadať linku 32 z Botanickej na Hlavnú stanicu pridať medzi oblúbené. Porovnať časy odchodov.
Vyhľadať linku 32 zo Zoo na Kuklovskú a pridať ju medzi oblúbené. Vyhľadať linku 32 z Botanickej na Kuklovskú pridať medzi oblúbené. Porovnať časy odchodov.

Na záver testu tester vyplní dotazník o spokojnosti.

9.3.3 Implementácia

Každý test prebieha samostatne v prítomnosti správcu testu, ktorý zodpovedá za zaznamenanie priebehu testu, komunikáciu zadaní testovacích úloh testerovi. Tester je postupne oboznámený a plní zadania úloh. Správca pozoruje aplikované postupy a porovnáva ich s predpokladanými postupmi.

9.3.4 Testovanie

Tester pri testovaní MHD nemali problém orientovať sa v aplikácii. Boli schopný bez problémov a rýchlo zistiť zadané informácie a Službu hodnotili pozitívne.

9.4 Príprava ikon pre budúcu funkcionálnosť

VIRTFIIT-127

Ako používateľ aplikácie a študent fakulty FIIT potrebujem rýchly a zrozumiteľný prístup do Akademického Informačného Systému (AIDS), k fakultnému RSS a aj iným zdrojom informácií.

9.4.1 Analýza

Funkcionálnosť aplikácie bude pravdepodobne v budúcnosti preorganizovaná a bude rozšírená hlavná ponuka. Pre zachovanie jednotnosti dizajnu a pre vizualizáciu nového dizajnu je vhodné pripraviť ikony vopred.

Do hlavnej ponuky pribudnú ikony pre:

- AIS – Akademický informačný systém
- RSS – Novinky na fakulte
- Informácie – Informačné zdroje

9.4.2 Návrh

Pre RSS a Informácie existujú všeobecne uznávané symboly, ktoré je potrebné použiť.



Obrázok 11 Ukážka štýlu ikon informačného obsahu. Zdroj: google.com

Pre ikony informácií je typické písmeno „i“.



Obrázok 12 Ukážka štýlu ikon RSS. Zdroj: google.com

RSS má svoje zaužívané logo.

Pre AIS neexistuje jedno zaužívané logo alebo symbol, preto bude stanovený vlastný. Vhodným symbolom je školský zošit so záložkami.

9.4.3 Implementácia

Ikony musia dodržiavať stanovenú farebnú schému a štýl aplikácie.



Obrázok 13 Ikona vytvorená pre Informácie



Obrázok 14 Ikona vytvorená pre RSS



Obrázok 15 Ikona vytvorená pre AIS

9.4.4 Testovanie

Dizajn ikon bol testovaný predvedením na stretnutí tímu. Tím vyhodnotil ikony ako dostatočne výpovedné a dodržiajúce stanovený grafický štýl aplikácie.

9.5 Chybné mapovanie najbližších odchodov MHD

VIRTFIIT-83

Dátum reportu o chybe: 02.11.2013

Sekcia: MHD

Zariadenie, na ktorom sa chyba deteguje: VŠETKY

Verzia OS Android: VŠETKY

Keď som si dal zobrazit' najbližšie odchody zo zastávky Zoo tak linka č. 32 mala rovnaký čas odchodu ako zo zastávky Botanická záhrada. Podľa cestovného poriadku by mala linka č. 32 odchádzať zo zastávky Botanická záhrada o minútu neskôr ako zo zastávky Zoo na konečnú zastávku Kuklovska.

9.5.1 Analýza

V aplikácií existuje problém, že keď si používateľ otvorí odchod linky č. 32 zo zastávky Zoo v smere do Karlovej vsi tak je totožný s odchodom rovnakej linky zo zastávky Botanická záhrada taktiež v smere do Karlovej vsi. Tieto údaje sú nesprávne. Linka č. 32 by mala zo zastávky Botanická záhrada odchádzať neskôr ako zo zastávky Zoo. Problém teda spočíva v mapovaní odchodov liniek. Tento problém sa však prejavuje iba na linke č. 32 a to z toho dôvodu, že jedine táto linka v našej aplikácií odchádza z dvoch zastávok v jednom smere a z dvoch zastávok v opačnom smere. Keď by sa v aplikácií nachádzalo viacero podobných liniek tak problém by bol viac viditeľnejší. Zlé mapovanie vzniklo preto, lebo jednotlivé linky boli málo špecifikované. Konkrétny cestovný poriadok sa vyberal len na základe *route_id* čiže jedinečného identifikátora danej linky a *dir_id* (identifikátor smeru - konečnej zastávky).

9.5.2 Návrh

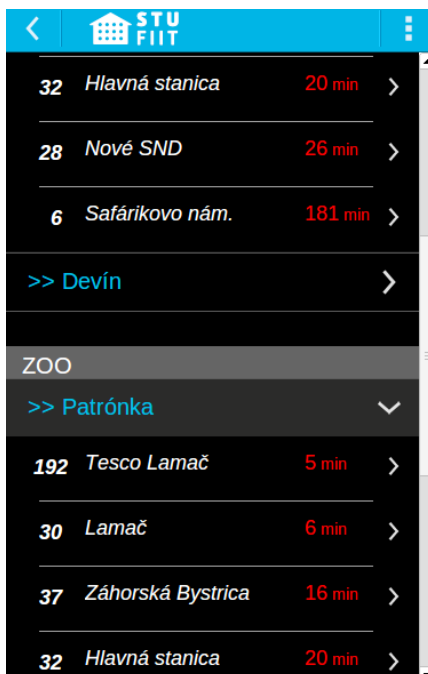
Návrh ako opraviť toto mapovanie by spočíval v tom aby sa cestovný poriadok pre danú linku nešpecifikoval len na základe *route_id* a *dir_id* ale aby bol zohľadnený aj *parent_id* (identifikátor zastávky) pre daný spoj v konkrétnom smere.

9.5.3 Implementácia

Jednou z príčin chybného mapovania bolo zlé nastavenie konečných zastávok linky č. 32 v súbore *mobile/src/data/itransit.json*. Z tohto dôvodu boli zamenené cestovné poriadky v smere na Hlavnú stanicu so smerom na Kuklovskú. Keďže záznamy neboli úplne jednoznačné, tak bol pridaný identifikátor zastávky(*parent_id*), ktorý sa načítava v metóde *getGroups()* v súbore *mobile/src/lib/virtfiit/itransit.ts*. Takto pripravené dáta potom stačilo už iba v súbore *mobile/src/views/transport/transportView.ts* správne namapovať. Bol pridaný atribút *parent_id*, ktorý do pola *routes* na kľúč *schedule* pomocou funkcie *_find(...)* mapuje jednotlivé cestovné poriadky pre konkrétnu linku(*route_id*) na daný smer(*dir*) a z konkrétnej zastávky(*parent_id*).

9.5.4 Testovanie

Testovaním sa preukázalo, že daná chyba bola opravená a že sa už ďalej neprejavuje. Testovanie prebehlo na telefónoch s nainštalovanou rôznou verziou operačného systému Android. Na všetkých nami otestovaných zariadeniach to fungovalo správne tak ako to zobrazuje obrázok 2.



Obrázok 17: Stav pred opravou



Obrázok 16: Stav po oprave

9.6 Nemožnosť pridať medzi obľúbené linku z rôznych zastávok v jednom smere

VIRTFIIT-128

Dátum reportu o chybe: 21.11.2013

Sekcia: MHD

Zariadenie, na ktorom sa chyba deteguje: VŠETKY

Verzia OS Android: VŠETKY

Po kliknutí na ikonku hviezdičky na linke 32 zo zastávky Botanická záhrada smerom na Kuklovskú sa pridala do zoznamu obľúbených liniek. Keď som chcel však k nej pridať aj linku 32 zo zastávky Zoo v smere na Kuklovskú tak sa nič neudialo. Linka sa nepridala. Keď som klikol na jej odobranie zo zoznamu tak zostala stále v tom zozname.

9.6.1 Analýza

Po bližšom skúmaní kódu som zistil, že dôvod prečo sa linka č.32 nepridávala bol ten, že linka zo zastávky Zoo nebola rozlíšiteľná od linky č. 32 zo zastávky Botanická záhrada. Z tohto dôvodu v lokálnej databáze bol uchovaný iba jeden záznam a nie ako by tomu malo v skutočnosti byť.

9.6.2 Návrh

Spôsob ako by sa dal vyriešiť tento problém, spočíval v tom, že by sa pridal ďalší identifikátor na spresnenie z akej zastávky daná linka odchádza.

9.6.3 Implementácia

Problém som vyriešil tak, že okrem identifikátora linky a smeru bol pridaný aj identifikátor zastávky z ktorej linka odchádza.

9.6.4 Testovanie

Riešenie problému bolo otestované na telefóne HTC Wildfire S s Android verziou 2.3.3 a Samsung Galaxy ACE s Androidom 2.3.6. Testovaním sa ukázalo, že daný problém bol úspešne vyriešený.



Obrázok 18: Stav pred opravou



Obrázok 19: Stav po oprave

9.7 Nesprávne zobrazovanie miestnosti na mobilných zariadeniach

VIRTFIIT-122

Dátum reportu o chybe: 27.11.2013

Sekcia: MAPY

Zariadenie, na ktorom sa chyba deteguje: VŠETKY

Verzia OS Android: VŠETKY

Pri vyhľadani učiteľa a zobrazení jeho miestnosti sa prvý krát zobrazí miestnosť správne, no po tomto zobrazení sa už nezobrazí žiadna iná miestnosť a nedá sa prepínať ani medzi podlažiami.

9.7.1 Analýza

Správanie som overil na viacerých zariadeniach a všade bolo rovnaké.

9.7.2 Návrh

Opraviť som sa to rozhodol v zdrojovom kóde v súbore „./src/lib/virtfiit/mapCanvas.ts“ a to tak, že som si prešiel celý jednotlivé riadky za pomoci debugovacieho nástroja weinre.

9.7.3 Implementácia

V kóde som našiel chybu pri metóde `deselectRoom`, kde bola zlá podmienka na zistenie či je miestnosť vybraná a taktiež bolo zlé odznačenie označenej miestnosti.

9.7.4 Testovanie

Kód som skontroloval na 2 mobilných zariadeniach s verziami androidu (2.3.4 a 2.3.6) a následne sa dala aplikácia otestovať trom žiakom. Chyba sa viac už nevyskytla.

10 Opis príbehov 5. Šprintu

10.1 Logovanie aktivity používateľa, pokračovanie

VIRTFIIT-129

Ako vývojár chcem vedieť, kde v aplikácii používateľ klikal a čo robil, lebo mi to pomôže pri reprodukcii nájdených chýb a ďalšom zlepšovaní aplikácie.

10.1.1 Analýza

Používatelia aplikácie nájdu pri používaní nejaký bug, či chybu iného charakteru. Často je to iba náhodne a používateľ si nepamätá, ako by sa tá chyba dala zreprodukovať. Pribežným logovaním jeho krokov v aplikácii sa dá prispieť k ľahšiemu reprodukovaniu nájdených bugov a zrýchliť tak prácu vývojárov. Okrem toho pomáha testerom aplikácie pri vyhodnocovaní krokov, ktoré používateľ pri usability testovaní spraví.

10.1.2 Návrh

Vytvorí sa logovacia trieda v jazyku Typescript, tá bude zapisovať dáta do localStorage-u, kde sa budú uchovávať. Logovacie výpisy budú pridané do jednotlivých tried v rámci celej aplikácie, aby sa dala zrekonštruovať cesta používateľa v aplikácii.

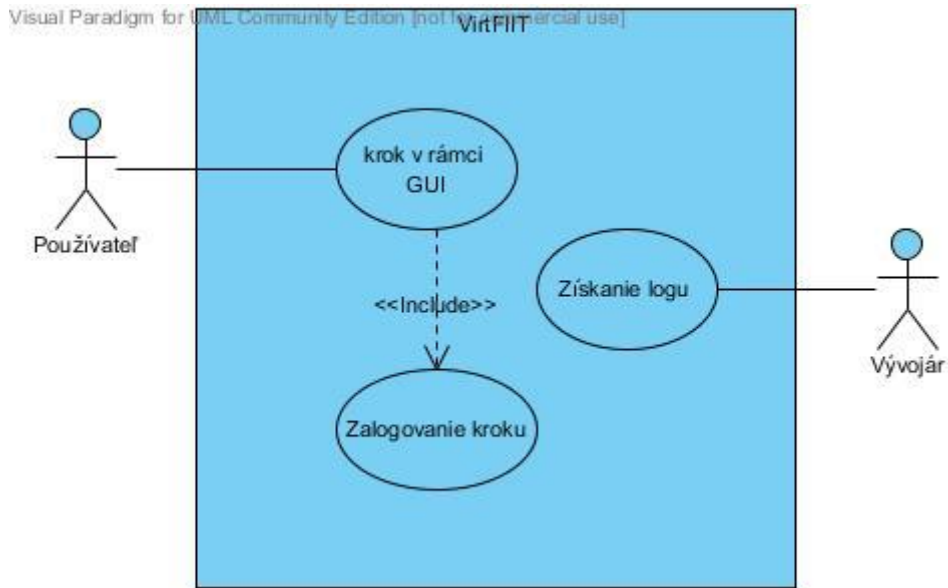
10.1.3 Implementácia

V predchádzajúcom šprinte bola vytvorená trieda log.ts a v nej metóda log(level, message), ktorá zapíše argumenty spolu s aktuálnym dátumom a časom do localStorage-u. V každej cieľovej .ts triede sa vytvorí inštancia logu (var logger = Log.getInstance()) a vo vhodných miestach sa zavolá metóda log(), do ktorej sa ako argumenty dá informácia, kde v aplikácii sa práve nachádzame, a nejaká prídavná informácia.

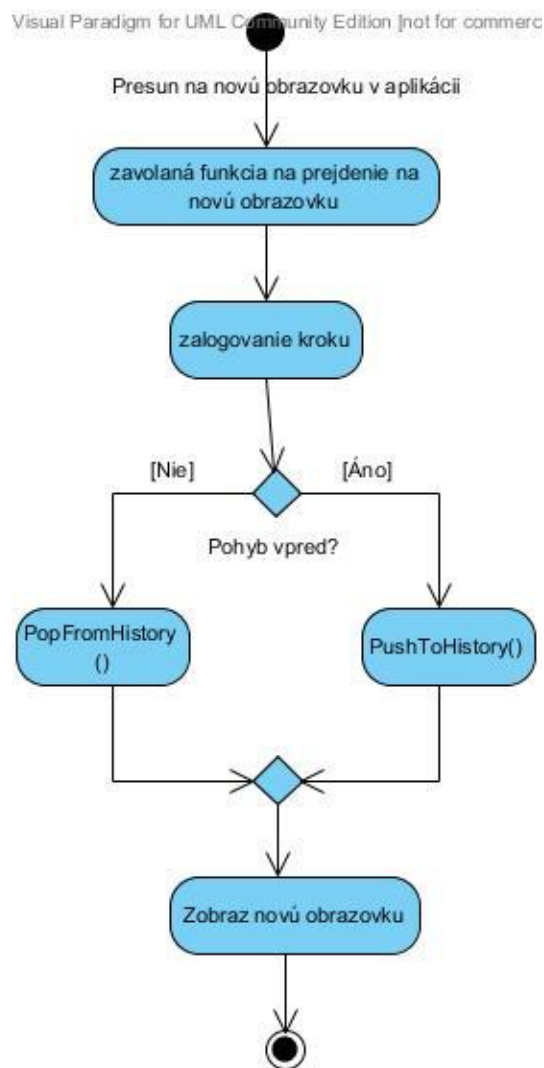
Rozsah tried, na ktoré sa logovanie rozšírilo, je iTranzit, jedálne, odkazy, tlačidlo Späť, externé URL odkazy, na ktoré sa kliklo, QR kódy a rôzne obrazovky v rámci AIS-u.

10.1.4 Testovanie

Overiť sa táto funkcionálnosť dá iba pre vývojárov, ktorí si dokážu pri behu aplikácie pozrieť výpis, čo sa aktuálne nachádza v localStorage-i.



Obrázok 20 Use case diagram logovania používateľovej aktivity



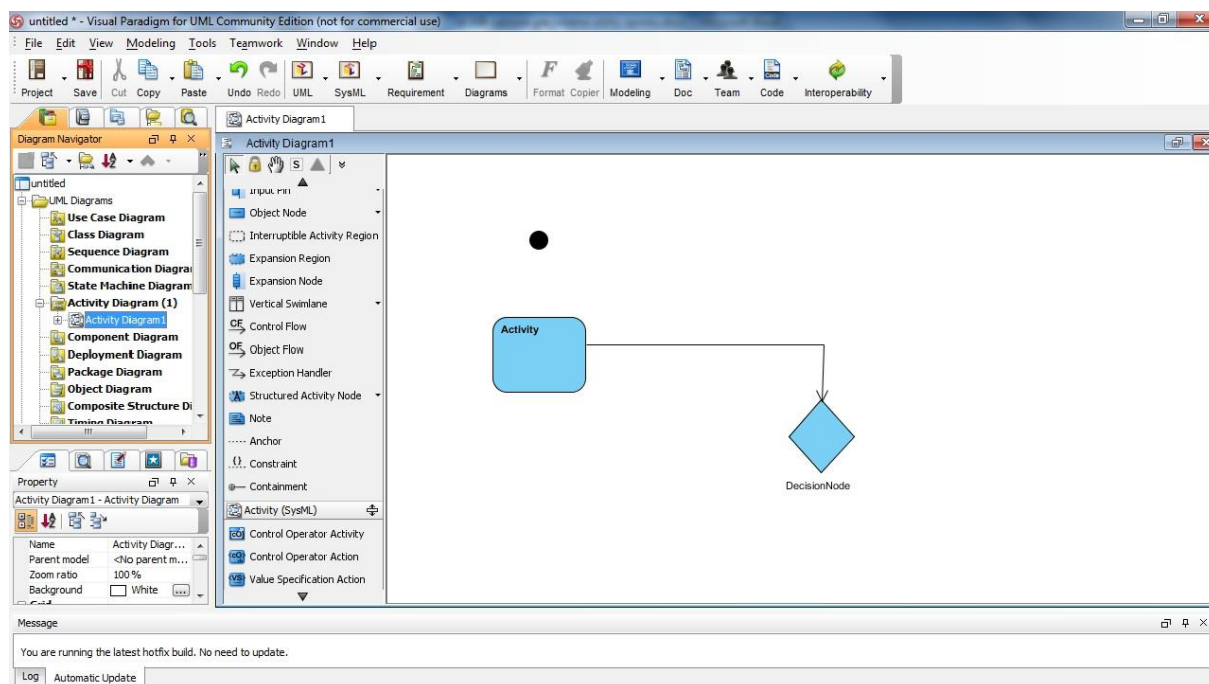
Obrázok 21 Activity diagram prechodu používateľa na novú obrazovku v rámci aplikácie

11 Ostatné úlohy 5. Šprintu

11.1 Nástroj Visual Paradigm for UML

11.1.1 Opis nástroja

Visual Paradigm for UML je nástroj na tvorbu UML notácií. Je dostupný na stiahnutie zo stránky <http://www.visual-paradigm.com/>. Je možné v ňom vytvoriť všetky bežne používané UML diagramy. Jedná sa o platený softvér. Je k dispozícii aj verzia zadarmo pre nekomerčné účely. Treba si však zaregistrovať aj túto verziu a pri prvom spustení aplikácie pýta informácie ako meno, priezvisko a emailovú adresu. Po zaregistrovaní príde na adresu kľúč, ktorý treba zadať v samotnom programe. Aplikácia je už teraz plne využiteľná na tvorbu UML. Avšak ak sa chce z programu importovať nejaký diagram vo forme obrázku tak sa na ňom objaví vodotlač, ktorá oznamuje, že je ten program použiteľný len pre nekomerčné účely.



Obrázok 22 Ukážka programu Visual Paradigm

11.2 Pridanie informácie kto je zodpovedný za miestnosť

VIRTFIIT-4

11.2.1 Analýza

Po kliknutí na niektorú z miestností na mape sa na obrazovke zobrazujú len niektoré informácie. Medzi informácie, ktoré sa zobrazujú patria informácie o čísle miestnosti, popis o akú miestnosť ide, v akej budove sa miestnosť nachádza a rozvrh danej miestnosti. Tieto informácie sa zobrazujú v prípade ak sa jedná o niektorú z učební. Keď používateľ klikne na niektorú z miestností, ktorá je kancelária vyučujúceho tak sa zobrazia informácie: číslo miestnosti, názov budovy v ktorej sa miestnosť nachádza a o koho kanceláriu ide. Taktiež je možné obidva typy miestností zobrazit' na mape.

11.2.2 Návrh

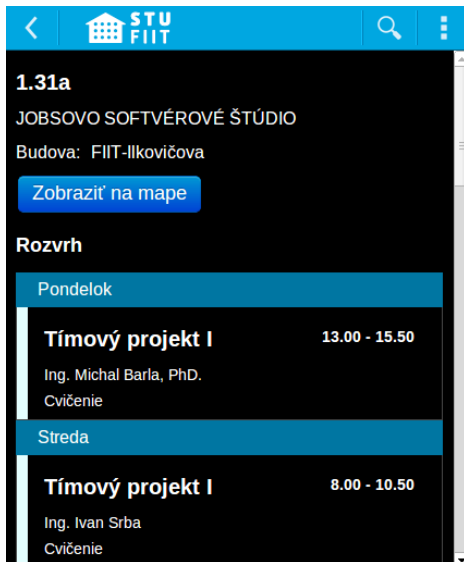
Bolo by vhodné keby sa na obrazovke, ktorá informuje o akú miestnosť ide zobrazovala informácia o tom, kto je správcom danej miestnosti. Táto informácia je užitočná v prípadoch keď nastal problém v danej miestnosti a používateľ nevie na koho sa má obrátiť.

11.2.3 Implementácia

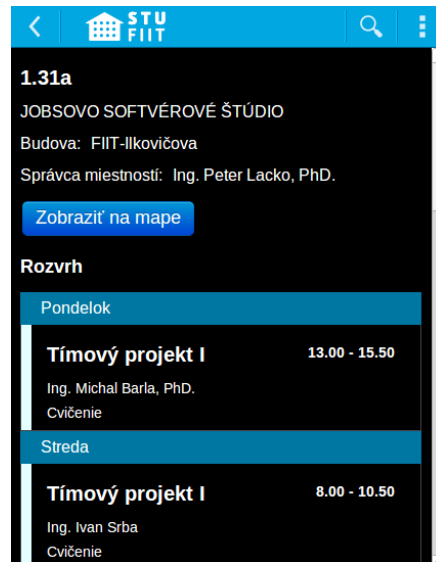
Doplnil som skript (run.js), ktorý sa nachádza v priečinku scripts/aisdump o pár riadkov kódu, aby z AISu sťahoval informáciu aj o tom kto je správcom miestnosti. Avšak nie každá miestnosť musí mať svojho správcu. Preto takáto informácia sa bude zobrazovať len pri niektorých miestnostiach. Taktiež som upravil šablónu (rooms.xjade) v priečinku src/views/ais/tpl, tak aby zobrazovala informáciu o tom kto je správcom danej miestnosti.

11.2.4 Testovanie

Testovanie prebehlo úspešne na rôznych verziách Androidu a na rôznych zariadeniach. Žiadne chyby neboli objavené počas testovania. Daná obrazovka sa správa korektne.



Obrázok 23: Stav úlohy pred



Obrázok 24: Stav úlohy po

12 Návody

12.1 Inštalácia a spustenie aplikácie pre vývoj

Tento návod popisuje inštaláciu a konfiguráciu všetkých potrebných častí za účelom vytvorenia vhodného prostredia pre vývoj aplikácie Virtuálna FIIT. Znak \$ na začiatku riadkov značí použitý príkaz v termináli.

12.1.1 Inštaláciu Git-u

Najskôr treba git nainštalovať

```
$ sudo apt-get install git
```

Potom je potrebné našu aplikáciu, ktorá sa nachádza na stránke Bitbucket vyexportovať

```
$ git clone https://skyrow@bitbucket.org/dorny/virtfiit.git
```

Tento náš server pridáme medzi známe servery nášho lokálneho gitu

```
$ git add remote server git@bitbucket.org:dorny/virtfiit.git
```

12.1.2 Inštalácia nodeJS

NodeJS nainštalujeme bežným spôsobom

```
$ sudo apt-get install nodejs
```

Ak by však nastali nejaké problémy s nodejs, resp. nezhody vo verziách treba ho nainštalovať nasledovným spôsobom:

```
$ sudo apt-get update
```

```
$ sudo apt-get install python-software-properties python g++ make
```

```
$ sudo add-apt-repository ppa:chris-lea/node.js
```

```
$ sudo apt-get update
```

```
$ sudo apt-get install nodejs
```

12.1.3 Inštalácia a konfigurácia PhoneGap a Android SDK

PhoneGap nainštalujeme príkazom

```
$ sudo npm install -g phonegap
```

Treba stiahnuť android sdk zo stránky <http://developer.android.com/sdk/index.html> (stačí sdk tools only) a rozbaľiť do zvoleného priečinka. Následne treba nainštalovať jdk a ant.

```
$ sudo apt-get install openjdk-7-jre
```

```
$ sudo apt-get install openjdk-7-jdk
```

```
$ sudo apt-get install ant
```

Je prospešné nastaviť cestu v premennej PATH aby systém vedel prístupit' k android nástrojom odkiaľkoľvek. Cesta, ktorá je hrubým značí umiestnenie rozbaleného android sdk.

```
export PATH=$PATH:$HOME/android-sdk-linux/tools:$HOME/android-sdk-  
linux/platform-tools
```

Ďalej treba nainštalovať android emulátor

```
$ sudo apt-get install android-tools-adb
```

Pokiaľ máte 64-bitovú verziu Linuxu tak je potrebné nainštalovať aj nasledujúce balíky a ich závislosti:

```
$ sudo apt-get install lib32stdc++6 ia32-libs
```

Ak pri inštalácii týchto balíkov vypíše chybu, treba skontrolovať v update manageri Linuxu, či nechce nainštalovať nové aktualizácie, po ich nainštalovaní by mala inštalácia balíkov prebehnúť v poriadku.

Pozrite si zoznam nainštalovaných verzii Android SDK

```
$ android list targets
```

Emulátor zariadenia sa vytvorí nasledovným príkazom, kde „t“ značí vybraté API zo zoznamu vyššie a „n“ názov zariadenia

```
$ android create avd -n myAndroid -t android-18
```

Emulátor spustíme nasledovným spôsobom

```
$ emulator -avd myAndroid
```

12.1.4 Build aplikácie

Prejdite do priečinku virtfiit (klonovaný z Bitbucket) a do priečinku mobile a spustite tieto príkazy:

```
$ sudo npm install -g grunt-cli
```

```
$ sudo npm install .
```

Prejdite do priečinku tools/xjade a spustite

```
$ sudo npm install .
```

Prejdite naspäť do priečinku mobile a nasledujúci príkaz, kde „t“ značí použité Android API:

```
$ android update project -p cesta_k_vasmu_sdk/virtfuit/mobile/platforms/android -t 'android-18'
```

Build aplikácie vykonáme príkazom

```
$ grunt
```

Pre inštaláciu aplikácie na mobilné zariadenie alebo spustený emulátor treba spustiť príkaz

```
$ grunt run
```

12.2 Inštalácia virtuálneho serveru

Za virtuálny server sme si zvolili OS ubuntu 12.04 Server pretože OS ubuntu má prevažná časť z nás. Po nainštalovaní som na virtuálny server dal našu webovú stránku a nainštaloval weiner – nástroj na debugovanie.

12.2.1 Inštalácia serveru

Cez VNC viewer po zadaní našich prihlasovacích údajov som sa pripojil na náš virtuálny server, kde už bol inštalovaný proces. Počas inštalácie som nastavil hlavne tieto časti: pri výbere miesta kam sa má systém nainštalovať: guided - user entire disk a pri type servera som zvolil možnosť LAMP. Po skončení tohto procesu sa mi nepodarilo OS rozchodiť a zopakoval som rovnaký postup trikrát a už to šlo. Ďalší problém bol po spustení OS ten, že po krátkom čase mi v terminálovom okne vypísalo dlhú kernelovú chybu a nedokázal som nič spraviť, tak som napísal žiadosť do redmine-u, aby to Ing. Peter Lacko reštartoval a všetko už šlo v pohode. Aby som nemusel používať stále VNC prístup, ktorý bol dosť nepohodlný, pomalý a často krát sa stalo že ma vypojoilo, som sa rozhodol nainštalovať ssh sever: \$sudo apt-get install openssh-server; \$sudo apt-get install openssh-client. Po tomto som už mohol začať používať server.

12.2.2 Vloženie stránky na server

Na to aby šla stránka, som skontroloval, či je nainštalovaný apache a cez scp protokol (port 22, keďže port na ftp je zakázaný) som preniesol dokumenty našej stránky do priečinku /var/www/. Po tomto už stránka išla.

12.2.3 Inštalácia debug nástroja „Weinre“ na server

Na to aby som mohol nainštalovať weinre, som musel najskôr nainštalovať node.js cez sled príkazov:

```
$sudo apt-get install python-software-properties python g++ make
```

```
$sudo add-apt-repository ppa:chris-lea/node.js
```

```
$sudo apt-get update
```

```
$sudo apt-get install nodejs
```

```
$sudo apt-get install npm
```

a potom som mohol nainštalovať weinre cez príkaz:

```
$sudo npm -g install weinre
```

Po tejto inštalácii som spustil príkaz `$weinre --boundHost=-all-` a príkaz `$screen`, v ktorom som spustil weinre (príkaz `weinre`) a cez „Ctrl+d“ som sa vrátil späť zo screen-u, pričom weinre stále bol spustený v pozadí.

12.2.4 Testovanie

Vstup: Do webového prehliadača vložíme link:

<http://labss2.fiit.stuba.sk/TeamProject/2013/team06is-si/>

Výstup: Zobrazí sa naša webová stránka.

Vstup: Do webového prehliadača vložíme link:

<http://team06-13.ucebne.fiit.stuba.sk:8080/>

Výstup: Zobrazí sa webová stránka Weinre-u

12.3 Nastavenie automatického update-u databázy

Automatický update som robil pre server `stavba.fiit.stuba.sk`, kde bolo treba vždy manuálne prekopírovať súbory `courses.json`, `people.json`, `rooms.json` a `timetable.json`. Nebolo to príjemne a trvalo to vždy dosť času pri čakani kým sa stiahnu dáta a kým sa človek pripojí na server a vloží dáta. Zautomatizovanie som sa rozhodol spraviť prostredníctvom linuxového skriptu písaného v BASH-i.

12.3.1 Skript pre stiahnutie novej verzie a prekopírovanie súborov

Skript ktorý stiahne údaje z aisu sa nachádza v `scripts/aisdump/run.js`. Aby bolo možné spustiť treba nainštalovať všetky závislosti v zložke `scripts/aisdump` pomocou príkazu `$npm install` a spustenie samotného príkazu cez `$node run.js`.

V skripte sa pred začatím sťahovania súborov prekopírujú všetky súbory zo zložky `data/` (kam sa stiahnu nové údaje) do zložky `data_old/`. Po tomto sa stiahnu nové údaje a príkaz `diff -q` zistí zmeny medzi všetkými súbormi s rovnakými názvami a vypíše len tie, ktoré sú rozdielne. Ak sa nájde súbor ktorý by/sú bol rozdielny/e tak sa spustí ďalší skript pre pripojenie na stavbu, a odoslanie súborov cez sftp protokol na server – odoslanie.

Prekopírovanie súborov je z lokálnej zložky `scripts/data/` do vzdialenej zložky na serveri `www/mobile/data/`.

12.3.2 Zautomatizovanie skriptu

Aby skript mohol byť spustený, spravil som si lokálnu kópiu našej aplikácie kde sa nachádza aj skript na sťahovanie dát na náš virtuálny server. Toto riešenie je dočasné a snaha je prekopírovať tento skript priamo na server stavba.fiit.stuba.sk, kde sa rieši prístup. No zatiaľ to je na našom virtuálnom serveri. Aby bolo možné zautomatizovať spúšťanie skriptu a odosielanie dát, bolo nutné nainštalovať crontab cez príkaz: `$sudo apt-get install cron`. Po nainštalovaní cron-u som mohol naplánovať spúšťanie skriptu každý pondelok o 00:00 pomocou príkazu: `$sudo crontab -e` (keď som tento program spustil prvý krát, tak som si vybral druhú možnosť pre zobrazovanie dokumentu – gedit). V novom textovom okne som pridal riadok:

```
00 00 * * 1 /home/vifiit/virtfiit/scripts/aisdump/chod
```

Čo znamená že skript sa spustí o polnoci (00:00 ľubovoľný dátum dňa - *, ľubovoľný dátum mesiaca – 8, a druhý deň v anglickom kalendári (pondelok, číslovanie začína od 0 – nedeľa).

Po spustení skriptu sa do `/home/vifiit/virtfiit/scripts/aisdump/automatic_update/cas.txt` uloží čas kedy bol spustený skript a napíše či sa dáta odosielali aj na server.

12.3.3 Testovanie

Vstup: V utorok (tj. Po pondelku 00:00) si pozrieme dokument `cas.txt`;

Výstup: Bude sa v ňom nachádzať informácia o stiahnutí novej verzie dát

13 Celkový pohľad

13.1 Opis produktu

13.1.1 Hlavná obrazovka

Na hlavnej obrazovke boli zmenené všetky ikonky, ktoré zobrazujú používateľovi príbuzný obsah. Z rôznorodej pestrofarebnosti boli zmenené do jednotného farebného odtieňu aby ladili s výzorom celej aplikácie. Výsledkom je šesť nových ikon, ktoré navrhol člen nášho tímu Jaroslav Dzurilla. On je aj hlavným grafikom v našom tíme a väčšina grafických prvkov, ktoré prinášame sú práve od neho. Ikonky, ktoré používame v aplikácii sme použili aj na tímovom plagáte. Na hlavnej obrazovke pribudla aj nová ikonka pre „home“ tlačidlo, ktorá má tvar typický pre návrat na základnú obrazovku. Pre túto ikonku bol použitý domček, na aký sú používatelia bežne zvyknutý z prehliadačov. Zároveň však bola zachovaná symbolika aplikácie a jej prepojenie so školou vo forme „bodiek“ vnútri domčeka a názvu STU FIIT vedľa neho.

13.1.2 Mapy

Medzi prvé úlohy, ktoré sme riešili bolo úprava máp jednotlivých poschodí budovy FIIT. Na niektorých poschodiach sa podľa informácií zmenili číslovania miestností, pridali, alebo odstránili niektoré priečky v miestnostiach. Tieto zmeny bolo potrebné preniesť aj do aplikácie, lebo v opačnom prípade by mapy neaktuálne a pôsobili by nedôveryhodne na používateľa.

Jednotlivé poschodia sme si v tíme rozdelili a upravili podľa aktuálnych podkladov, ktoré sme mali k dispozícií, taktiež sme na jednotlivých mapách zarovnávali dvere do stien, lebo väčšina z nich sa nachádzala mimo nich. Tento posun vznikol pri transformácii máp z formátu PNG do formátu SVG, ktorý používame. Taktiež sme na jednotlivých poschodiach odstraňovali nadbytočné body v mapách, ktoré vznikli takouto transformáciou. Miestami na definovanie jednej steny boli namiesto štyroch bodov použité osem až viac bodov, čo spôsobovalo pomalé načítanie jednotlivých poschodí.

Taktiež sme do aplikácie pridali mapu širšieho okolia FIITky, ktorá zobrazuje priestor od internátov až po Botanickú záhradu so všetkými dôležitými objektmi. Na tejto mape je možné nájsť okolité budovy fakúlt, ktoré sa nachádzajú v okolí FIITky, zástavky MHD, stravovacie zariadenia. Internáty, ako aj označenie smerov do jednotlivých mestských častí.

13.1.3 Rozvrhy

Rozvrhy sa od svojej pôvodnej verzie zmenili len málo. Zmenil sa spôsob akým používateľa dokážu s ním pracovať. V aktuálnej verzii rozvrhov už nie je potrebné posúvať sa ručne aby som našiel konkrétny deň v rozvrhu, ale boli implementované prepínače na jednotlivé dni v týždni. Používateľ teda môže ľahko a pohodlne prepínať medzi jednotlivými dňami v týždni. Pôvodná funkcionálnosť však zostala zachovaná a používa sa aj naďalej.

13.1.4 Odkazy

Medzi odkazy boli pridané nové prepojenia na YonBan, IMHD, a RSS správy. Ku odkazom, ktorým chýbal popis tak bol pridaný. Naopak, ku odkazom pri ktorých chýbala skratka tak bola doplnená. Popisy odkazov prešli gramatickou korekciou nakoľko niektoré z nich obsahovali závažné gramatické chyby.

RSS Správy dokážu zobrazovať aktuálne informácie o dianí na fakulte. Tieto RSS správy sa preberajú z fiit.stuba.sk.

13.1.5 MHD

MHD prešlo oproti pôvodnej verzii výraznou zmenou. Jednotlivé odchody MHD sa nezobrazujú tak ako tomu bolo pôvodne a to v chaotickom výpise kde formát výpisu vyzeral približne takto: „xxxxx smer Pri križi“. Takto formovaný výpis bol nahradený výpisom jednotlivých liniek rozdelených do dvoch základných skupín. Jednu skupinu tvoria linky, ktoré odchádzajú zo zastávky Botanická záhrada a druhú skupinu tvoria linky, ktoré odchádzajú zo zastávky Zoo. Slovo „smer“, ktoré pôsobilo vizuálne rušivo bolo nahradené znakmi „>>“, ktoré majú rovnaký význam ako slovo „smer“. Bola zmenená aj vizuálna podoba celého výpisu. Názvy skupín boli osadené do šedých rámečkov, na názvy smerov bola použitá modra farba, na výpis minút nasledujúceho odchodu bola použitá červená farba. Na názvy konkrétnych liniek bola použitá kurzíva. Linky autobusov sú usporiadané v týchto zoznamoch podľa času najbližšieho odchodu niektorých z liniek.

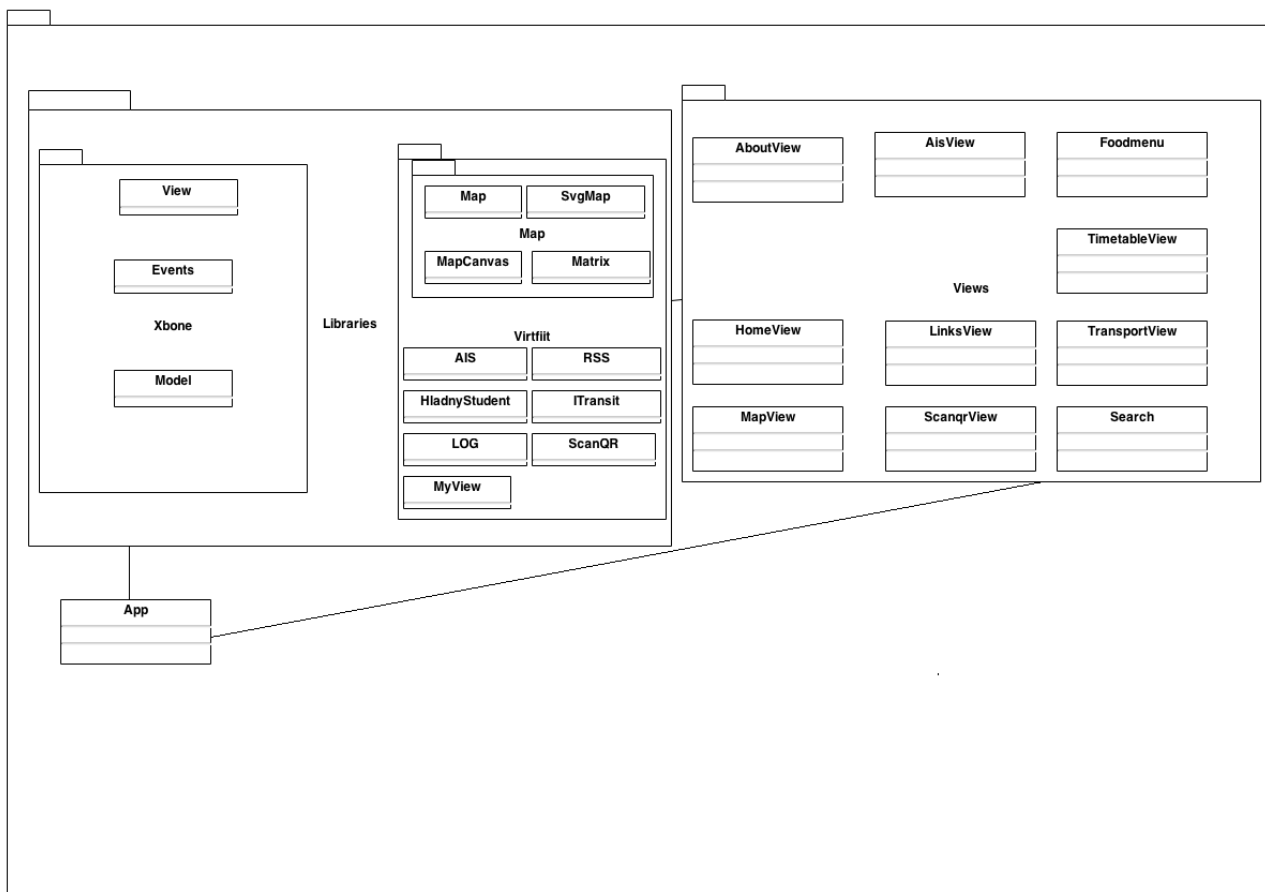
Ďalšou dôležitou vecou, ktorá sa nám podarila implementovať a ktorá vzišla z potrieb zákazníka bolo možnosť označovať jednotlivé linky ako obľúbené, čím sa pridajú do virtuálneho zoznamu a takéto linky sa budú prednostne zobrazovať vo výpise na vrchu ako prvé.

13.1.6 Jedálne

Jedálne ako ďalšia zo sekcií prešla výraznou obmenou. Vstavaný iFrame, ktorý sa nachádzal v pôvodnej verzii aplikácie bol nahradený za plnohodnotnú integráciu jedálnych lístkov. Je možné si vybrať jedálny lístok niektorej zo študentských jedální, ktoré sa nachádzajú v okolí. Pri každej z jedální je zobrazená hneď aj otváracia doba od kedy do kedy je otvorená. Taktiež je možné prepínať medzi jednotlivými dňami v týždni v ponuke jednotlivých jedální. V hornej navigačnej lište sa nachádza informačné tlačidlo, po ktorého stlačení sa zobrazí obrazovka s otváracími hodinami a odkazom na mapu a domovskú stránku jedálne.

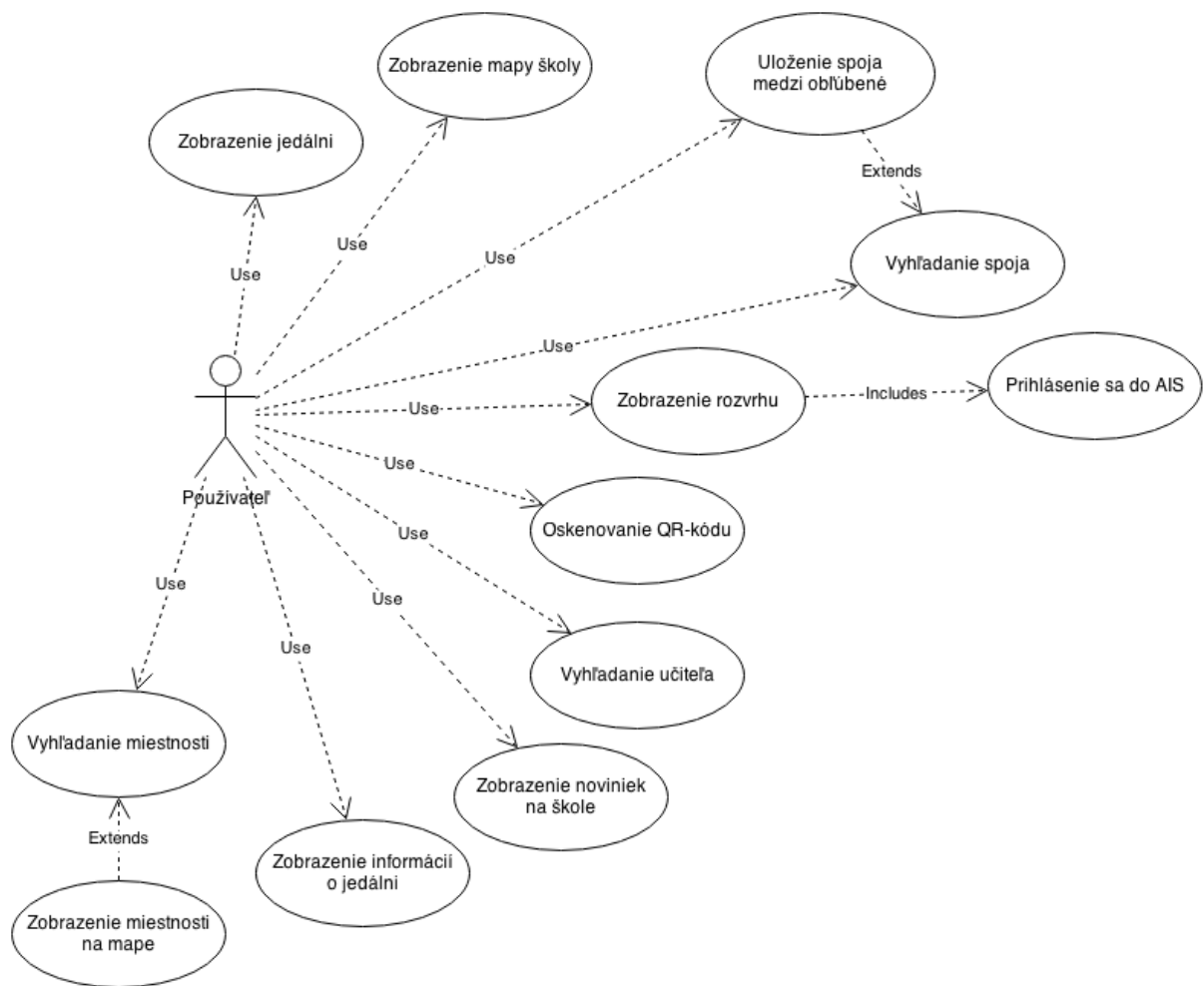
13.2 Architektúra a modely

Aplikácia pozostáva zo spúšťača, modelov, viewov, templatov a ďalších podporných javascriptových knižníc, ktoré sú potrebné pre jej fungovanie. Základná architektonická štruktúra je vyobrazená na obrázku základná architektonická štruktúra.



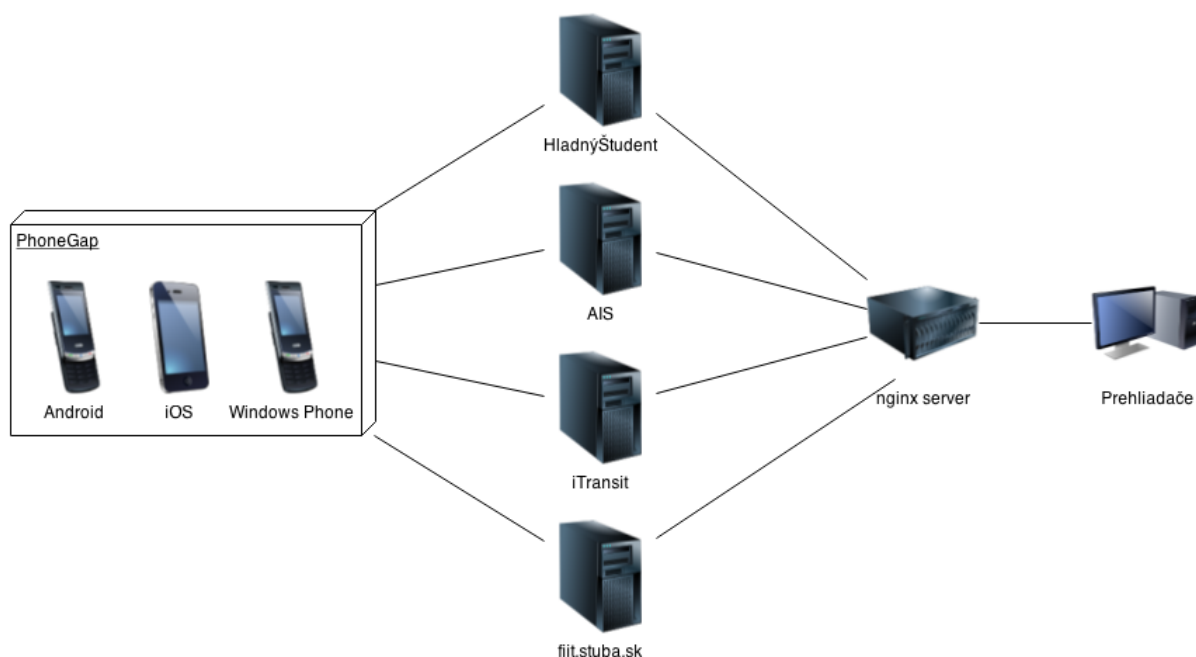
Obrázok 25 základná štruktúra tried

Trieda App je hlavným spúšťačom celej aplikácie. Niektoré z view-ov v balíku Views s modelmi Libraries aktívne spolupracujú počas celej doby spustenia aplikácie. View-y taktiež nepretržite komunikujú spolu s App, ktorý pôsobí aj ako usmerňovač.



Obrázok 26 use case diagram pre používateľa aplikácie

Na obrázku 26 možno vidieť všetky akcie, ktoré môže používateľ vykonávať v našej aplikácii.



Obrázok 27 technologická vrstva aplikácie

Obrázok 27 opisuje technologickú vrstvu aplikácie. Zobrazuje jej mobilnú verziu, ktorá sa pripája na vzdialené servery aby získala dáta na priamo a jej webovú verziu ktorá sa pripája na náš nginx server ktorý sa následne pripája na tieto servery.

13.3 Ohraničenia

13.3.1 Operačné systémy

Aplikácia v aktuálnej verzii funguje na operačnom systéme Android od verzie 2.3.3. Taktiež sa dá používať webová verzia aplikácie. Žiadne iné operačné systémy zatiaľ nie sú podporované.

13.3.2 Zástavky MHD

V časti MHD zobrazujeme len odchody zo zastávok Zoo a Botanická záhrada.

13.4 Používateľská príručka

Po zapnutí aplikácie sa používateľ dostane do hlavného menu aplikácie. Tento bod tvorí centrálny uzol v aplikácii. Z neho sa dá dostať do všetkých základných sekcií, ktoré naša aplikácia ponúka. Ide o sekciu Mapa, Rozvrh, Odfot' kód, Odkazy, MHD, Jedálny lístok.

13.4.1 Mapa

V sekcii mapa je možné prepínať sa medzi jednotlivými poschodiami budovy. Je možné klikat' na jednotlivé miestnosti s číslami. Po kliknutí na miestnosť sa zobrazí buď rozvrh vyučovania v danej miestnosti, alebo sa zobrazí zoznam osôb, ktoré sedia v danej kancelárii.

Danú miestnosť je možné spätne zobrazit' na mape. Po kliknutí na meno osoby, ktorá sedí v danej kancelárii sa otvorí vizitka tejto osoby a je možné z tejto vizitky zistiť mail, telefónny kontakt, predmety, ktoré učí a aktuálny rozvrh. Po kliknutí na miestnosť v rozvrhu sa zobrazí spätne mapa s vysvietenou miestnosťou, ktorú sme chceli zobrazit'. Po kliknutí na predmet, ktorý učí daná osoba sa zobrazí celkový rozvrh predmetu pre daný semester.

V tejto sekcii sa nachádza aj celková mapa okolia FIITky.

13.4.2 Rozvrh

Pre zobrazenie svojho rozvrhu je potrebné sa prihlásiť pomocou prihlasovacích údajov do AIS. Po úspešnom prihlásení vidí používateľ svoj rozvrh v ktorom sa môže prostredníctvom dní preklikávať.

13.4.3 Odfot' kód

Odfot' kód slúži na odfoenie QR kódu, ktorými bude vybavená budova FIITky v blízkej budúcnosti. Takéto QR kódy bude možné nájsť na kanceláriách vyučujúcich. Takýmto jednoduchým spôsobom bude možné zistiť všetky základné informácie o danom vyučujúcom. QR kód bude obsahovať vizitku danej osoby.

13.4.4 Odkazy

Slúžia ako centrálny repozitár na úschovu všetkých dôležitých odkazov, ktoré sa môžu študentovi, vyučujúcemu, alebo návštevníkovi fakulty zísť. Taktiež je možné v tejto sekcii si prečítať aktuálne dianie na fakulte prostredníctvom RSS správ.

13.4.5 MHD

Prostredníctvom sekcie MHD je možné zistiť najbližšie odchody zo zastávok Zoo a Botanická záhrada. Po kliknutí na niektorý zo smerov sa zobrazia linky, ktoré z danej zastávky idú na daný smer. O takejto linke je možné sa dozvedieť jej číslo, konečnú zastávku a počet minút do najbližšieho odchodu. Po kliknutí na konkrétnu linku sa zobrazia všetky odchody v daný deň.

Každú linku MHD je možné uložit' si medzi svoje obľúbené linky. Obľúbené linky sú také linky, ktorými používateľ cestuje najčastejšie. Takéto linky sa používateľovi prednostne zobrazujú v tejto sekcii návrhu obrazovky. Linku je možné pridať medzi obľúbené jednoduchým kliknutím na obrázok hviezdičky, ktorá sa nachádza na obrazovke so všetkými odchodmi linky MHD v daný deň. Odobratie prebieha rovnako. Pri pridávaní a odoberaní obľúbenej linky sa zmení len jej ikonka.

13.4.6 Jedálny lístok

V jedálnom lístku sa nachádzajú všetky študentské jedálne, v blízkom okolí FIIT. O každej jedálni vieme hneď zistiť odkedy dokedy je otvorená.

Po kliknutí na konkrétnu jedáleň sa nám otvorí aktuálna denná ponuka. Klikaním na šípky v hornej časti aplikácie sa vieme prepínať medzi jednotlivými dňami v týždni. V hornej lište sa nachádza aj informačné tlačidlo, ktoré keď zatlačíme sa nám ukáže jedáleň na mape.

13.4.7 O aplikácií

Pomocou tlačidla troch kociek nad sebou v hornej lište sa nám ponúknu dve možnosti: Ukončiť a „O Virtual FIIT“. Stlačením „Ukončiť“ ukončíme našu prácu s aplikáciou a aplikácia sa bezpečne vypne. Kliknutím na „O Virtual FIIT“ sa nám zobrazí sekcia v ktorej je možné sa dočítať o všetkých tímoch, ktoré na tejto aplikácií spolupracovali pred nami. Taktiež sa tu nachádza aj aktuálna verzia aplikácie a kontaktný email pre nahlasovanie chýb, ktoré sa môžu vyskytnúť počas doby používania aplikácie.

13.4.8 Vyhľadávanie

Pomocou lupy, ktorá sa nachádza v hornej lište je možné vyhľadávať v predmetoch, miestnostiach a osobách, ktoré vyučujú na FIIT.