

UNIVERZITA KOMENSKÉHO V BRATISLAVE
FAKULTA MATEMATIKY, FYZIKY A INFORMATIKY

ZÁVERČNÁ SPRÁVA
Športový klub

2016

Jaroslav Fúška
Tomáš Sláma
Martin Heinz
Michal Puškel

Obsah

1	Úvod	5
2	Špecifikácia	6
2.1	Predmet špecifikácie	6
2.2	Rozsah projektu a funkcie systému	6
2.3	Slovník pojmov, Skratky	6
3	Celkový opis	7
3.1	Kontext systému	7
3.1.1	Systémové rozhrania	7
3.1.2	Používateľské rozhrania	7
3.1.3	Hardvérové rozhrania	7
3.1.4	Komunikačné rozhrania	7
3.2	Funkcie systému	8
3.3	Triedy používateľov a ich vlastnosti	9
3.4	Budúca verzia systému	9
3.4.1	Pridávanie príspevkov na nástenku	9
3.4.2	Editovanie príspevkov na nástenke	9
3.4.3	Pridávanie príspevkov	9
3.4.4	Editovanie príspevkov	10
3.4.5	Mazanie príspevkov	10
3.4.6	Zobrazovanie Achievementov	10
3.4.7	Zobrazenie štatistík skupiny	10
3.4.8	Export tabuliek	10
3.4.9	Zobrazovanie príspevkov na domovskej stránke	11
4	Špecifikácia požiadaviek	12
4.1	Možnosti bežca po prihlásení	12
4.1.1	Zobrazovanie štatistík	12
4.1.2	Výber plánu	12
4.1.3	Vkladanie údajov do zápisníka	12

4.1.4	Zobrazovanie profilu bežca	13
4.1.5	Upravenie profilu	13
4.1.6	Opustenie skupiny	13
4.2	Možnosti trénera po prihlásení	13
4.2.1	Schvaľovanie členov skupiny	13
4.2.2	Vytváranie bežeckého plánu	14
4.2.3	Mazanie skupín	14
4.2.4	Upravovanie skupín	14
4.2.5	Vytvorenie skupín	14
4.3	Možnosti administrátora po prihlásení	14
4.3.1	Zmazanie používateľa	14
4.3.2	Aktivovanie používateľa	15
4.3.3	Schvaľovanie trénerov	15
4.3.4	Rušenie trénerov	15
5	Ďalšie požiadavky	16
5.1	Výkonostné požiadavky	16
5.2	Dostupnosť	16
5.3	Bezpečnostné požiadavky	16
6	Analýza technológií	17
6.1	HTML	17
6.2	CSS	17
6.3	Bootstrap	17
6.4	LESS	18
6.5	PHP	18
6.6	JavaScript	18
6.7	Laravel	18
6.8	SQL	19
6.9	SQLite	19
6.10	WAMP / LAMP	19
7	Diagramy	20
7.1	Use-case diagram	20
7.2	Entitno-relačný diagram	22
7.3	Stavové diagramy	23
7.4	Sekvenčný diagram	24
7.5	Triedny diagram	25
7.6	Component diagram	26

8	Dátový model	28
9	Testovacie scenáre	30
9.1	Registrácia	30
9.2	Prihlásenie	30
9.3	Zmena údajov profilu	31
9.4	Možnosti bežca po prihlásení	31
9.5	Možnosti trénera po prihlásení	32
9.6	Možnosti administrátora po prihlásení	32
10	Používateľská príručka	33
10.1	Registrácia a prihlásenie	33
10.2	Ovládanie aplikácie	33
10.2.1	Administrácia	34
10.2.2	Tréneri	35
10.2.3	Bežci	38
11	Inštalčná príručka	39
12	Záznam z odovzdávania a predvedenia výslednej aplikácie zadávateľovi	40
12.1	Plán stretnutia	40
12.2	Priebeh stretnutia	40
12.3	Pripomienky	40
12.4	Implementácia pripomienok	40
13	Zhodnotenie	41
13.1	Spokojnosť s výsledným dielom a problémy počas vývoja	41
13.2	Zmeny do ďalších verzií	41
13.3	Odlišnosti od pôvodného plánu	41
13.4	Tímová práca, rozdelenie úloh a komunikácia	42
13.5	Záver	43

Kapitola 1

Úvod

Tento dokument slúži ako súhrn celej dokumentácie projektu. Jeho obsahom je špecifikácia, návrh v podobe v akej bol implementovaný, návod na inštaláciu a používateľská príručka.

Kapitola 2

Špecifikácia

2.1 Predmet špecifikácie

Táto špecifikácia požiadaviek na softvér (ďalej ŠPS) popisuje používateľské, funkčné a parametrické požiadavky prvej verzie systému pre webovú aplikáciu športového klubu. ŠPS je určená pre tím, ktorý bude výsledný softvér implementovať. Špecifikácia je súčasťou zmluvy medzi objednávatelom a dodávateľom. Bude slúžiť ako východisko pre vyhodnocovanie správnosti softvéru.

2.2 Rozsah projektu a funkcie systému

Webový systém pre športový klub, bude vo svojej verzii poskytovať prostredie pre zaznamenávanie si bežeckých výkonov a správu a administráciu užívateľov. Úlohou tohto systému bude umožniť deťom priebežne si zaznamenávať ich bežecké výkony a zároveň ich motivovať pomocou vyobrazenej mapy s cieľom na daný mesiac. Administrátor a tréneri budú môcť spravovať užívateľov a vytvárať tímy. Pre každého používateľa bude možné zobrazíť štatistiky.

2.3 Slovník pojmov, Skratky

používateľ	osoba(dieťa), ktorá si môže zapisovať do aplikácie svoje výkony, upravovať svoj profil a prehliadať históriu svojich výkonov
administrátor	osoba, ktorá môže potvrdzovať nových užívateľov, spravovať skupiny a oznamy
tréner	osoba, ktorá môže spravovať skupiny, ktoré trénuje a píšeť oznamy
výkon	nabehané kilometre a "pocit z behu"

Kapitola 3

Celkový opis

3.1 Kontext systému

Webová aplikácia predstavuje nový systém pre športový klub. So systémom pracuje používateľ, ktorý si zapisuje svoje bežecké výkony. Aplikácia komunikuje s databázou, v ktorej sa uchovávali informácie o používateľoch. Aplikácia vytvára mapu s určitým vytýčeným cieľom.

3.1.1 Systémové rozhrania

SR-1	Web aplikácia bude postavená na Open Source technológiách PHP a databáze(SQLite), Javascript, CSS(LESS).
SR-1.1	Web aplikácia musí korektne fungovať v prehliadačoch Internet Explorer 10+, Firefox, Opera 11+ a Google Chrome.
SR-2	Aplikácia vykonáva dopyty na Google Maps API
SR-2.1	Aplikácia vykonáva autentifikáciu užívateľov pomocou e-mailu a hesla zadanom pri registrácii.

3.1.2 Používateľské rozhrania

PR-1	Používateľské rozhranie musí byť vytvorené formou web aplikácie.
PR-2	Aplikácia bude responzívna(bude prispôbena pre mobilné zariadenia).
PR-3	Používateľské rozhranie bude rozdelené na užívateľskú a správčovskú časť.

3.1.3 Hardvérové rozhrania

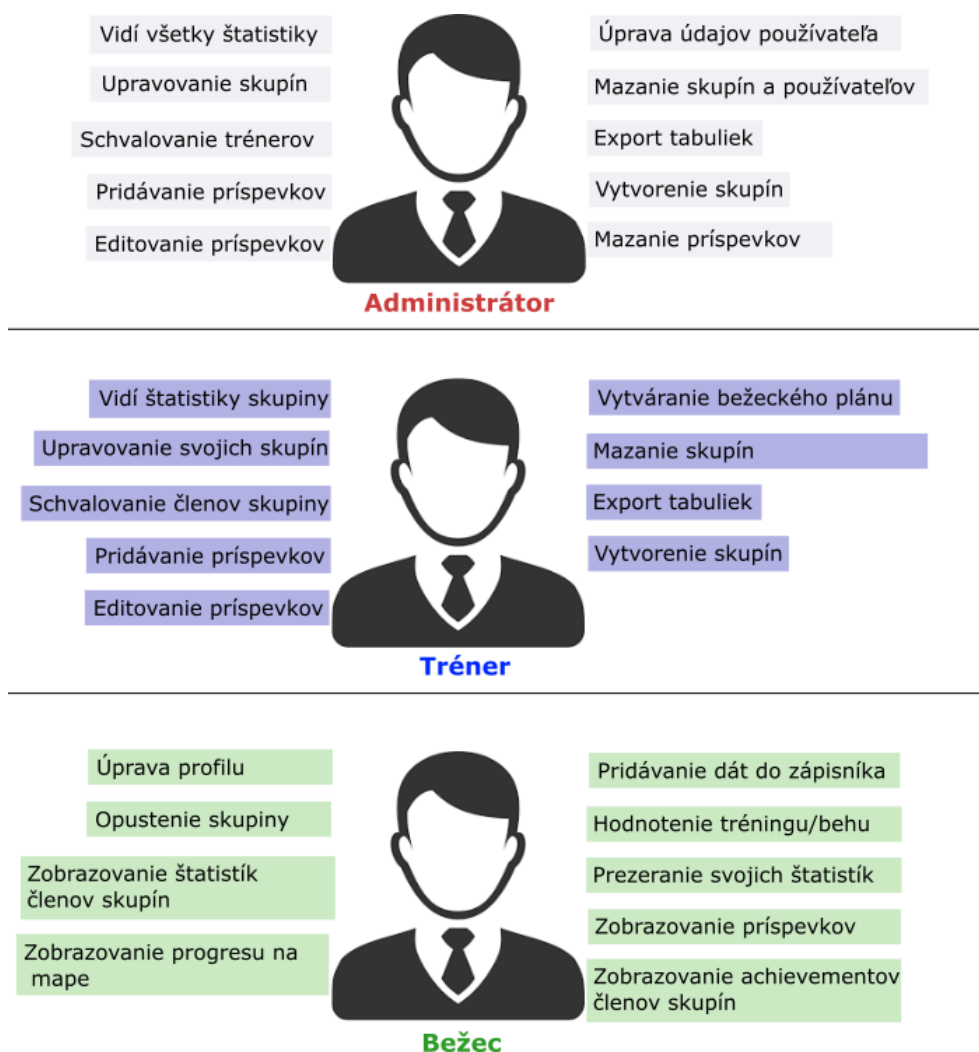
Systém neobsahuje žiadne hardvérové rozhrania.

3.1.4 Komunikačné rozhrania

KR-1	Po registrácii pošle systém užívateľovi potvrdzovací e-mail
------	---

3.2 Funkcie systému

Prehľad funkcií, ktoré webový systém poskytuje používateľovi (Administrátorovi, Trénerovi a Bežcovi) je zobrazený na Obrázku 2.1. (vrátane funkcií budúcej verzie systému)



Obr. 3.1: Návrh funkcií systému

3.3 Triedy používateľov a ich vlastnosti

Administrátor	Používateľ s maximálnymi možnými právomocami na správu webovej aplikácie, používateľov a skupín. Úlohou administrátora je dohliadať na používateľov, pomáhať s riešením problémov, starať sa o aktuálnosť informácií, schvaľovanie nových trénerov a prípadná editácia skupín a používateľov.
Tréner	Tréner musí byť schválený administrátorom. Jeho úlohou je spravovať svoje skupiny, vytvárať bežecké plány.
Bežec	Koncový používateľ webovej aplikácie pre koho je určená. Má prístup k prihláseniu, zapisovaniu svojich výsledkov do zápisníka, sledovaniu svojho progresu a achievementov, prezeraniu svojich štatistík. Bežec si môže prezeráť profil iného bežca zo svojej skupiny. Svoj profil môže kedykoľvek editovať.

3.4 Budúca verzia systému

- Tréner bude môcť pridávať a editovať príspevky na domovskej stránke.

3.4.1 Pridávanie príspevkov na nástenku

Popis:	Tréner bude mať možnosť pridať príspevky na nástenku na domovskej stránke aplikácie, ktoré budú viditeľné pre prihlásených užívateľov.
Vstupné podmienky:	-
Výstupné podmienky:	-
Opakovanosť :	Ľubovoľná

3.4.2 Editovanie príspevkov na nástenke

Popis:	Tréner bude mať možnosť editovať svoje príspevky na domovskej stránke aplikácie.
Vstupné podmienky:	-
Výstupné podmienky:	-
Opakovanosť :	Ľubovoľná

- Administrátor bude môcť pridávať, editovať a mazať príspevky na domovskej stránke.

3.4.3 Pridávanie príspevkov

Popis:	Administrátor bude mať možnosť pridávať príspevky a oznamy na hlavnú stránku.
Vstupné podmienky:	-
Výstupné podmienky:	-
Opakovanosť :	Ľubovoľná

3.4.4 Editovanie príspevkov

Popis:	Administrátor bude mať možnosť upravovať príspevky a oznamy na hlavnej stránke. Ako jediný bude môcť upravovať aj príspevky trénerov.
Vstupné podmienky:	-
Výstupné podmienky:	-
Opakovanosť :	Ľubovoľná

3.4.5 Mazanie príspevkov

Popis:	Administrátor bude mať možnosť mazať ľubovoľné príspevky a oznamy na hlavnej stránke, teda aj príspevky trénerov.
Vstupné podmienky:	-
Výstupné podmienky:	-
Opakovanosť :	Kým existuje aspoň jeden príspevok

- Prihlasovanie pomocou Google konta.

3.4.6 Zobrazovanie Achievementov

Popis:	Bežec dostáva po splnení určeného cieľa (napr. zabehnúť spolu 50km) achievement. Čím viac sa bežec snaží napredovať, tým výnimočnejší achievement dostane, čo by ho malo motivovať k ďalším výkonom.
Vstupné podmienky:	-
Výstupné podmienky:	-
Opakovanosť :	Preddefinovaná

3.4.7 Zobrazenie štatistík skupiny

Popis:	Tréner bude mať možnosť zobrazovať štatistiky svojich skupín.
Vstupné podmienky:	-
Výstupné podmienky:	-
Opakovanosť :	Ľubovoľná

3.4.8 Export tabuliek

Popis:	Tréner bude mať možnosť vyexportovať tabuľky so štatistikami jeho skupiny.
Vstupné podmienky:	-
Výstupné podmienky:	-
Opakovanosť :	Ľubovoľná

3.4.9 Zobrazovanie príspevkov na domovskej stránke

Popis:	Používateľ bude mať možnosť vidieť všetky aktuálne príspevky a oznamy od trénerov.
Vstupné podmienky:	-
Výstupné podmienky:	-
Opakovanosť :	Ľubovoľná

Kapitola 4

Špecifikácia požiadaviek

4.1 Možnosti bežca po prihlásení

4.1.1 Zobrazovanie štatistík

Popis:	Používateľ bude mať možnosť vidieť tabuľku so svojími výkonmi. Bude si môcť vybrať aj tímové štatistiky, kde nebude vidieť jednotlivých členov, ale výkon ako celku a koľkým i percentami prispel k tomuto výkonu.
Vstupné podmienky:	-
Výstupné podmienky:	-
Opakovanosť :	Ľubovoľná

4.1.2 Výber plánu

Popis:	Bežec dostáva možnosť prihlásiť sa do bežeckého plánu zadaného trénerom. Bežec môže byť pridelený k plánu už priamo trénerom.
Vstupné podmienky:	-
Výstupné podmienky:	-
Opakovanosť :	Preddefinovaná

4.1.3 Vkládanie údajov do zápisníka

Popis:	Používateľovi sa zobrazí formulár, do ktorého zadá dátum, koľko kilometrov zabehol, môže pridať komentár a ohodnotiť tréning pomocou smajlíkov. Po zadaní údajov sa kilometre pripočítajú k tímovej štatistike a bežec bude môcť na mape sledovať o koľko sa jeho tím posunul v napĺňaní svojho bežeckého plánu k dosiahnutiu cieľa.
Vstupné podmienky:	-
Výstupné podmienky:	-
Opakovanosť :	Ľubovoľná

4.1.4 Zobrazovanie profilu bežca

Popis:	Bežec má už po vyplnení registrácie svoj vlastný profil, ktorý obsahuje základné informácie o bežcovi ako napr. meno, vek, kontaktné údaje a fotku. Bežec si môže prezerať aj profil iných členov skupiny a svojho trénera.
Vstupné podmienky:	-
Výstupné podmienky:	-
Opakovanosť :	Ľubovoľná

4.1.5 Upravenie profilu

Popis:	Každý bežec môže upravovať svoj profil, teda vybrať si jedného zo skupiny avatarov, zmeniť názov školy, upraviť dátum narodenia, prípadne pridať kontaktné údaje.
Vstupné podmienky:	-
Výstupné podmienky:	-
Opakovanosť :	Ľubovoľná

4.1.6 Opustenie skupiny

Popis:	Každý bežec môže opustiť svoju skupinu. Po opustení skupiny bude musieť požiadať trénera aby mu pridelil novú skupinu.
Vstupné podmienky:	-
Výstupné podmienky:	-
Opakovanosť :	Jednorázová

4.2 Možnosti trénera po prihlásení

4.2.1 Schvaľovanie členov skupiny

Popis:	Tréner bude mať možnosť schváliť alebo odmietnuť požiadavku o vstup užívateľa do jeho skupiny. Požiadavka sa objaví po tom ako si užívateľ vyberie svojho trénera. Každú požiadavku je možné prijať/odmietnuť raz pre jeden užívateľov výber trénera.
Vstupné podmienky:	Užívateľ pošle požiadavku pomocou výberu trénera
Výstupné podmienky:	-
Opakovanosť :	V závislosti od požiadaviek.

4.2.2 Vytváranie bežeckého plánu

Popis:	Tréner bude mať možnosť vytvoriť bežecký plán pre svoju skupinu zvolením trasi na mape. Cieľom bežca je odbehnúť počet kilometrov určený touto trasou. Tréner vyberie bežcov pre aktuálny plán, alebo sa bežec prihlási sám.
Vstupné podmienky:	-
Výstupné podmienky:	-
Opakovanosť :	Ľubovoľná

4.2.3 Mazanie skupín

Popis:	Tréner bude mať možnosť zmazať svoju skupinu.
Vstupné podmienky:	-
Výstupné podmienky:	-
Opakovanosť :	Kým existuje aspoň jedna skupina vytvorená trénerom.

4.2.4 Upravovanie skupín

Popis:	Tréner bude mať možnosť upravovať svoje skupiny.
Vstupné podmienky:	-
Výstupné podmienky:	-
Opakovanosť :	Kým existuje aspoň jedna skupina vytvorená trénerom.

4.2.5 Vytvorenie skupín

Popis:	Tréner bude mať možnosť vytvoriť skupinu.
Vstupné podmienky:	-
Výstupné podmienky:	-
Opakovanosť :	Ľubovoľná

4.3 Možnosti administrátora po prihlásení

4.3.1 Zmazanie používateľa

Popis:	Administrátor bude mať možnosť vymazať používateľa z databázy používateľov.
Vstupné podmienky:	-
Výstupné podmienky:	-
Opakovanosť :	Kým existuje aspoň jeden používateľ

4.3.2 Aktivovanie používateľa

Popis:	Administrátor bude mať možnosť aktivovať používateľa.
Vstupné podmienky:	-
Výstupné podmienky:	-
Opakovanosť :	Kým existuje aspoň jeden neaktívny používateľ

4.3.3 Schvaľovanie trénerov

Popis:	Aby sa bežný používateľ mohol stať trénerom, musí jeho žiadosť schváliť (alebo zamietnuť) administrátor.
Vstupné podmienky:	-
Výstupné podmienky:	-
Opakovanosť :	V závislosti od požiadaviek

4.3.4 Rušenie trénerov

Popis:	Administrátor bude mať možnosť zbaviť používateľa trénerských funkcionalít.
Vstupné podmienky:	-
Výstupné podmienky:	-
Opakovanosť :	Kým existuje aspoň jeden aktívny tréner.

Kapitola 5

Ďalšie požiadavky

5.1 Výkonostné požiadavky

- Webová aplikácia bude spracovávať údaje členov jedného bežeckého klubu.
- Predpokladaný počet je maximálne 1000 členov
- Počet dotazov na Google-maps api nepresiahne 2500/deň

5.2 Dostupnosť

- Dostupnosť servera aspoň 97%

5.3 Bezpečnostné požiadavky

- Zobrazenie profilov a obsahu až po registrácii alebo prihlásení
- Na prihlasovanie používanie Google api
- Schvaľovanie a kontrola administrátorom
- Obmedzené prístupové práva pre bežcov a trénerov

Kapitola 6

Analýza technológií

6.1 HTML

- HTML (Hypertext Markup Language) bude použité na základnú štruktúru webovej aplikácie a rozmiestnenie objektov.
- využitá bude verzia HTML 5.0
- HTML bude kombinované s viacerými jazykmi, ako napríklad PHP, CSS...

6.2 CSS

- CSS (Cascading Style Sheets) bude použité na vytvorenie, úpravu dizajnu a štylizovanie webovej aplikácie.
- využitá bude verzia CSS 3.0
- CSS bude využité aj na vytvorenie responzivity webovej aplikácie

6.3 Bootstrap

- Bootstrap je jednoduchá voľne stiahnuteľná sada nástrojov na tvorbu webových aplikácií
- obsahuje návrhárske šablóny založené na HTML a CSS
- pre využívanie je potrebná dobrá znalosť HTML a CSS
- využíva LESS deklarácie, čo umožňuje používanie napr. premenných a funkcií priamo v CSS kóde
- dôvod použitia: efektívnejšia práca pri navrhovaní a vytváraní responzívnej aplikácie

6.4 LESS

- LESS je "dynamic style sheet" jazyk, ktorý je možné skompilovať do CSS
- umožňuje definovať a používať premenné a funkcie
- dôvod použitia: efektívnejšia práca pri úpravách CSS, eliminácia duplicity (napr. zmena farieb...)

6.5 PHP

- PHP je skriptovací jazyk, ktorý sa používa najmä na programovanie klient-server aplikácií
- dôvod použitia: PHP dokáže spolupracovať s relačnými databázami, ako napr. MySQL alebo SQLite, ktoré budú súčasťou nášho projektu
- predpokladané použitie verzie PHP 5.5 / 7

6.6 JavaScript

- JS je multiplatformový, objektovo orientovaný skriptovací jazyk na strane klienta
- dôvod použitia: využitie na interakciu s používateľom, prácu s dátami z GoogleMaps API

6.7 Laravel

- open source framework pre PHP
- Laravel zahŕňa ako základné funkcie:
 - autentifikáciu - kontrolu prístupu
 - routovanie - spravovanie, smerovanie a spracovanie dotazov na jednom mieste
 - databázu - všetky nástroje potrebné na komunikáciu s databázou
 - mail - posielanie emailov s prílohami a vloženými súbormi
 - sessions
 - caching
- dôvod použitia: zjednodušenie práce pri programovaní funkcií, bezpečnejšie a efektívnejšie algoritmy na autentifikáciu a komunikáciu s databázou

6.8 SQL

- štruktúrovaný dopytovací jazyk určený na manipuláciu (výber, vkladanie, úpravu a mazanie) a definíciu údajov v relačných databázových systémoch
- dôvod použitia: jedna z hlavných súčastí projektu budú relačné databázy a práca s nimi

6.9 SQLite

- je relačná databáza pracujúca bez servera, čiže používa iba klientsku časť
- nie je potrebná jej inštalácia ani žiadne konfiguračné súbory
- jednoduchý import a export tabuliek
- dôvod použitia: využitie na uloženie dát potrebných pre fungovanie webovej aplikácie

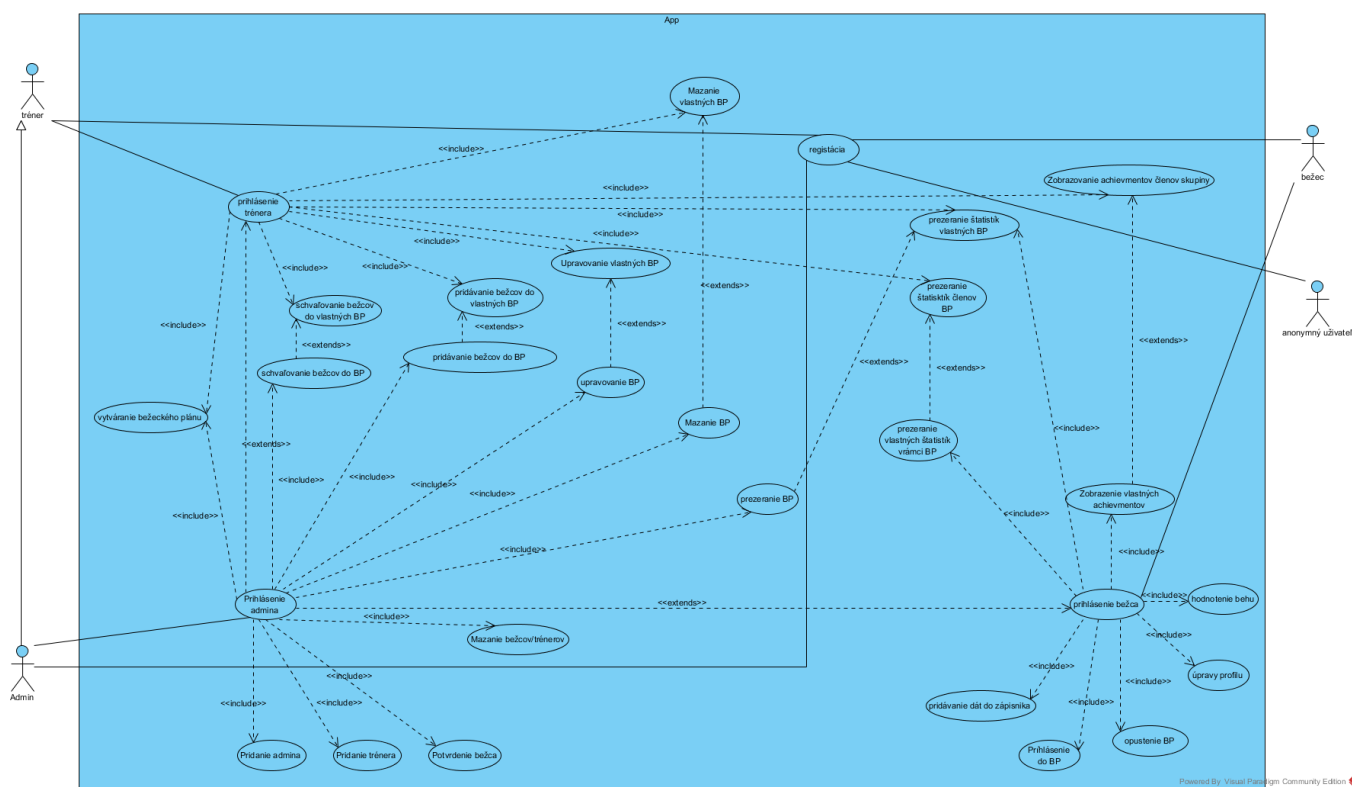
6.10 WAMP / LAMP

- apache, MySQL a PHP aplikačná serverová platforma
- dôvod použitia: využitie počas testovania webovej aplikácie bez prístupu k serveru, na ktorom bude výsledná aplikácia bežať

Kapitola 7

Diagramy

7.1 Use-case diagram

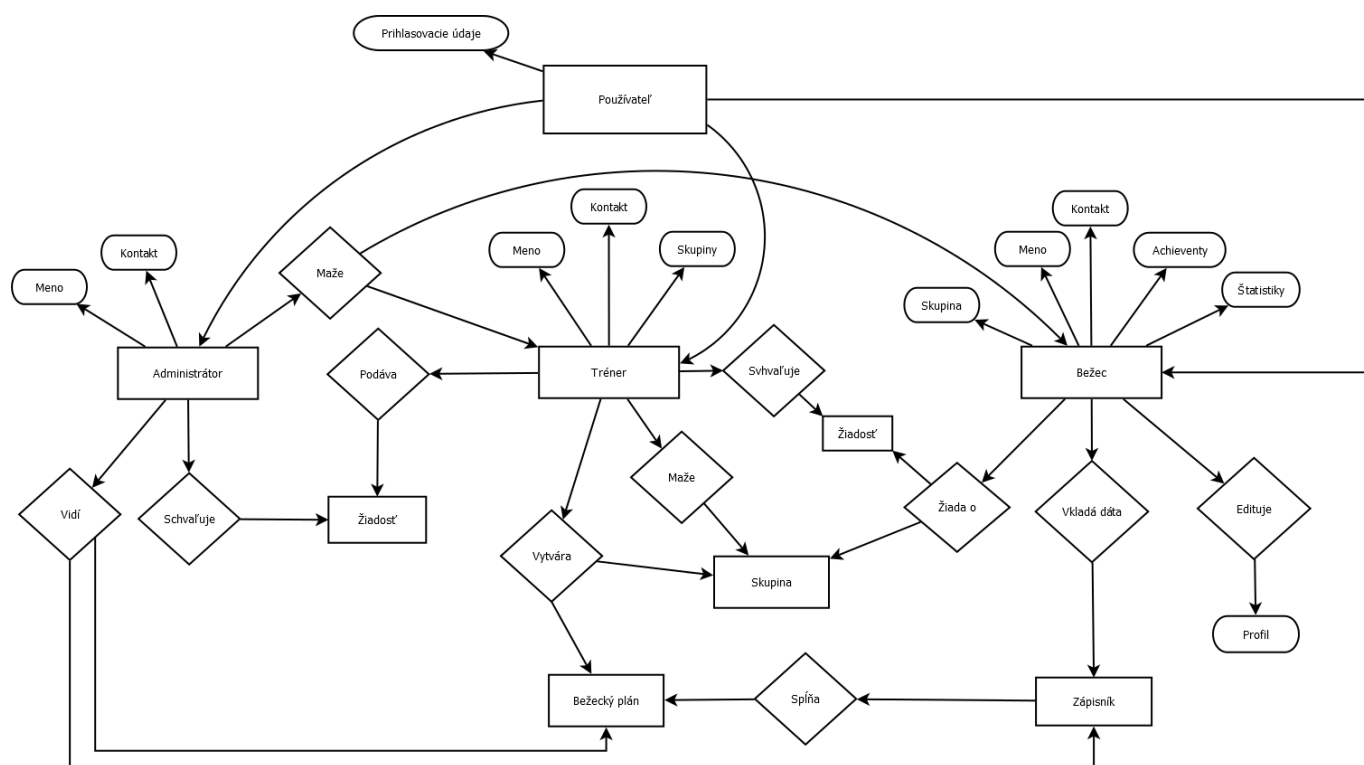


Obr. 7.1: Use-case diagram

Používateľ aplikácie je buď tréner, admin, bežec alebo anonymný používateľ. Anonymný používateľ má možnosť sa len registrovať keďže aplikácia má funkcie prístupné len po prihlásení. Bežec si po prihlásení môže prezerať svoje štatistiky a aj štatistiky svojej skupiny, takisto si môže prezerať achievementy seba aj skupiny, môže hodnotiť beh, upravovať profil a prihlasovať a opúšťať skupiny. Tréner aj admin môžu vytvárať, upravovať a mazať skupiny, schvalovať a pridávať bežcov do skupín a prezerať si štatistiky skupín s tým, že tréner má tieto funkcie povolené len pre vlastné skupiny a bežecké plány. Admin môže ešte navyše aj pridávať potvrdzovať a mazať užívateľov.

Tento diagram zachytáva aj funkcie, ktoré bude implementované až v ďalších verziách.

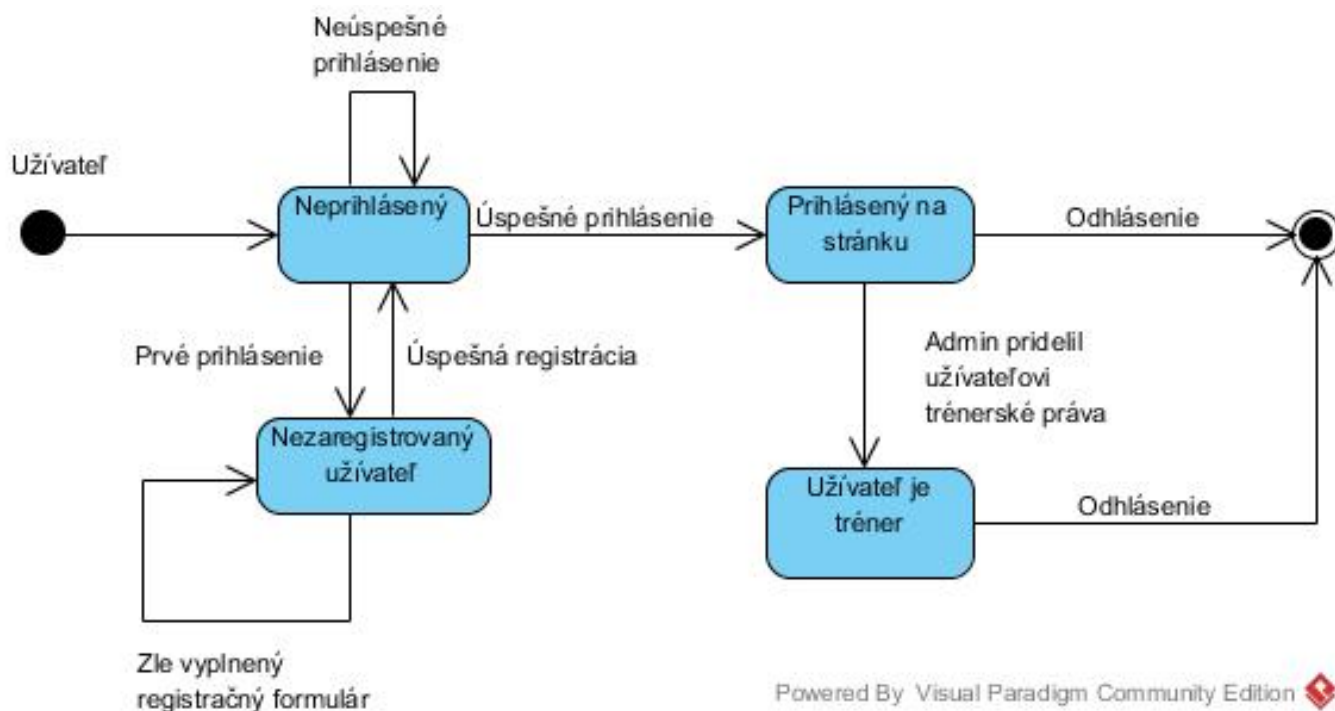
7.2 Entitno-relačný diagram



Obr. 7.2: ERD

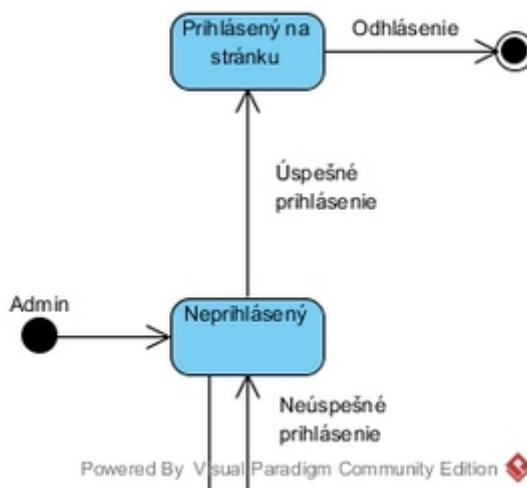
Entitno-relačný diagram (obr 2.2) zobrazuje entity vystupujúce v systéme a relácie (vzťahy) medzi nimi. Diagram slúži pre lepšiu orientáciu počas návrhu dátového diagramu (databázy) a aj počas navrhovania diagramov popisujúcich samotnú funkcionality systému. ER diagram znázorňuje delenie používateľov do troch skupín na Administrátora, Trénera a Bežca a popisuje jednotlivé kľúčové funkcie a atribúty ktoré bude aplikácia obsahovať.

7.3 Stavové diagramy



Obr. 7.3: User state diagram

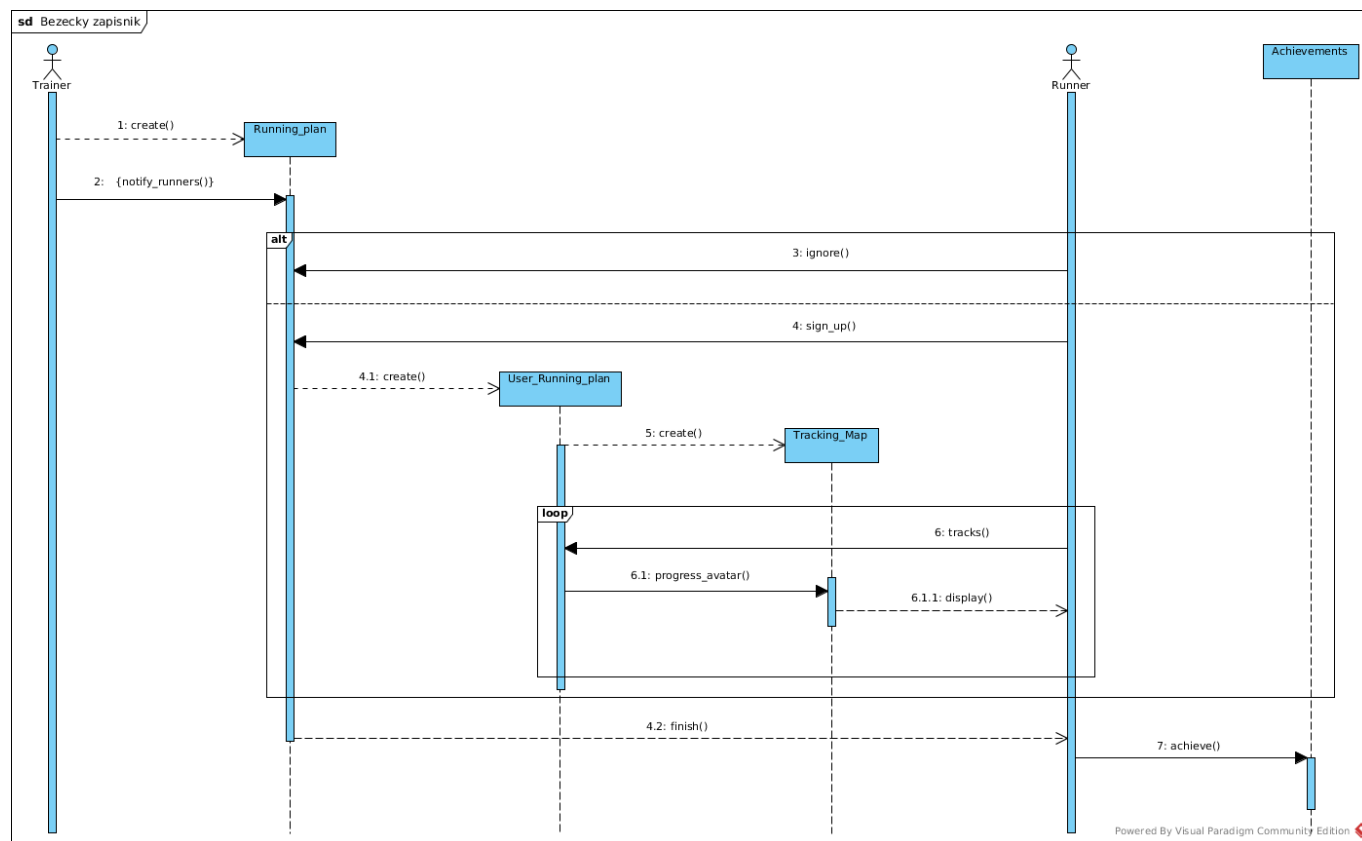
Stavový diagram užívateľa (obr. 2.3) zobrazuje pasívne stavy užívateľa v systéme a udalosti/akcie, na základe ktorých sa dostáva do iného stavu.



Obr. 7.4: Admin state diagram

Stavový diagram admina (obr. 2.4) zobrazuje pasívne stavy admina v systéme a udalosti/akcie, na základe ktorých sa dostáva do iného stavu.

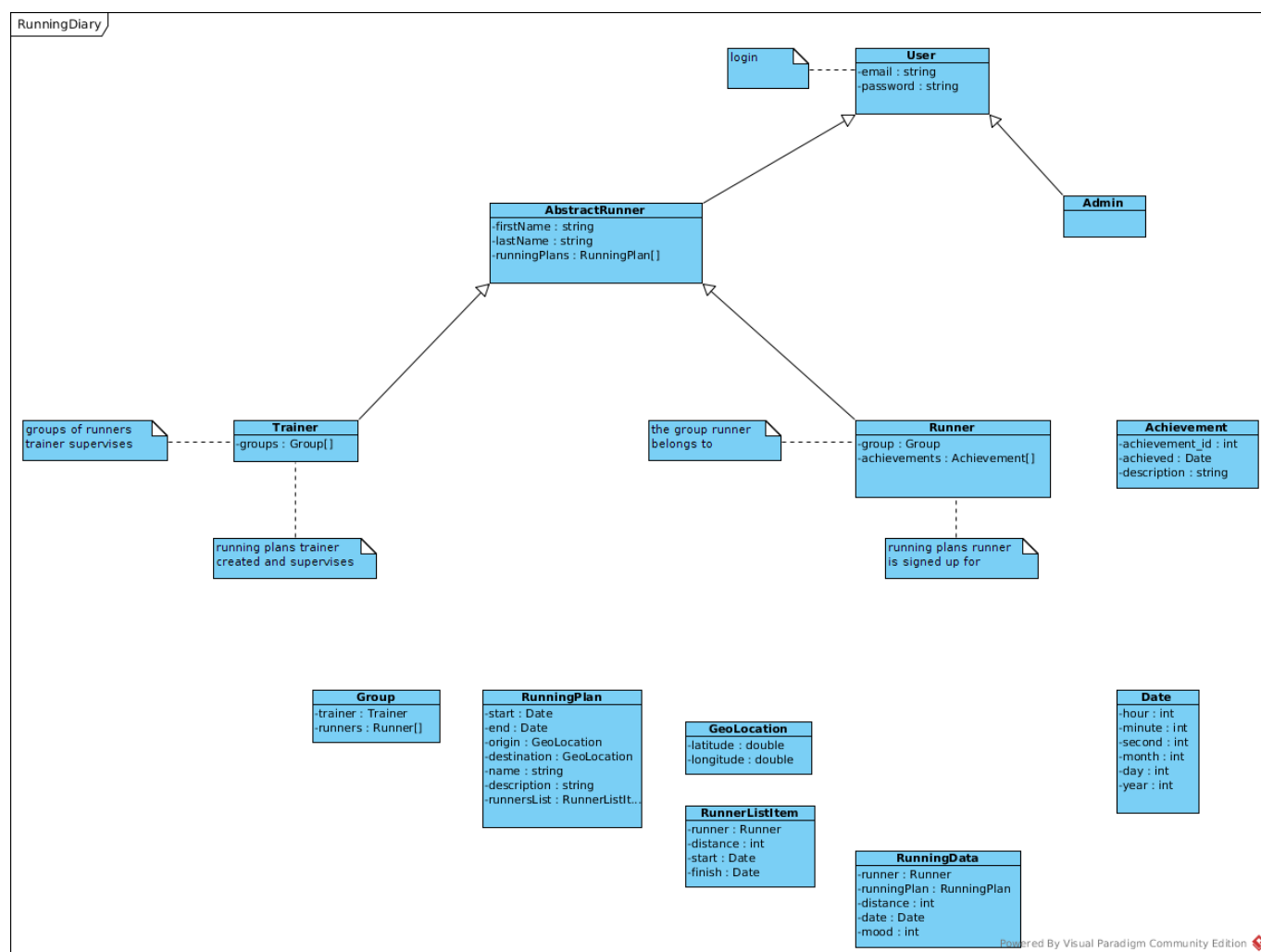
7.4 Sekvenčný diagram



Obr. 7.5: Sekvenčný diagram

Sekvenčný diagram (obr. 2.5) graficky zachytáva sled nadväzných udalostí zaznačovania pokroku v plnení bežeckého plánu, vytvoreného trénerom a postupnými iteráciami naplňajúceho sa bežcom.

7.5 Triedny diagram

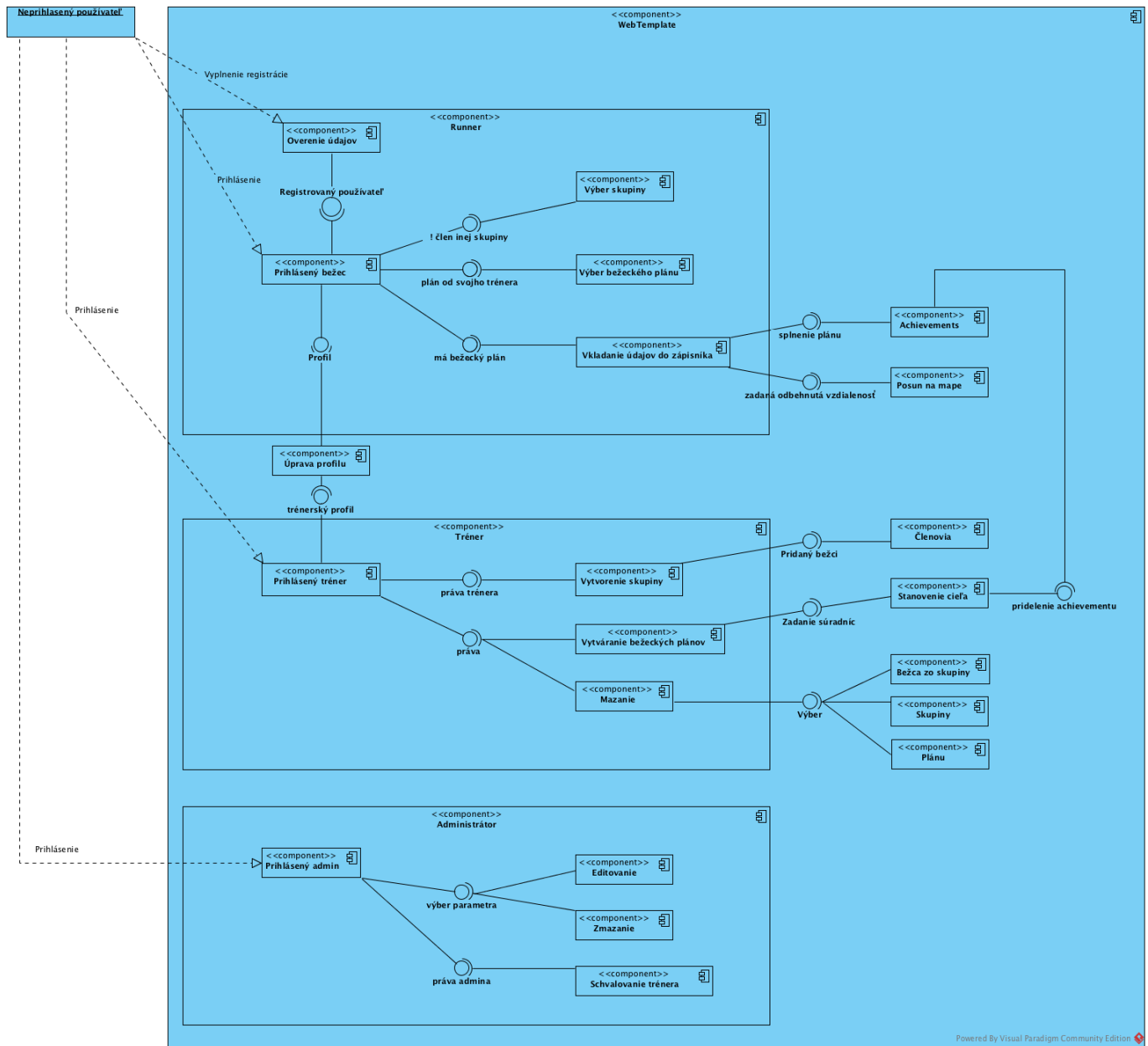


Obr. 7.6: Triedny diagram

Triedny diagram (obr. 2.6) je zhmotnením abstrakcie, keď vidíme ako jednotlivé PHP-čkovské triedy dedia spoločné atribúty či metódy od svojich predkov, ako je to aj v prípade **AbstractRunnera** (resp. **Trainera** či **Runnera**) a **Admina** nakoľko oni všetci podliehajú nutnej podmienke prihlásenia sa do systému v zmysle dodržania dohody o ochrane osobných údajov so súladom s požiadavkami zadávateľa a disponujú triednymi vlastnosťami email a password.

Perličkou je zdedenie `runningPlans` v triedach **Trainer** a **Runner** kde tento atribút predstavuje úplne iný význam v oboch triedach, čo však vďaka dobre zdokumentovanému návrhu nikdy nebude nesprávne pochopené ani implementačným tímom tretích strán. Konkrétne `runningPlans` v triede **Trainera** predstavujú plány, ktoré **Trainer** vytvoril a spravuje, kdežto v triede **Runnera** sú to plány, v ktorých je konkrétny bežec prihlásený.

7.6 Component diagram



Obr. 7.7: Component diagram

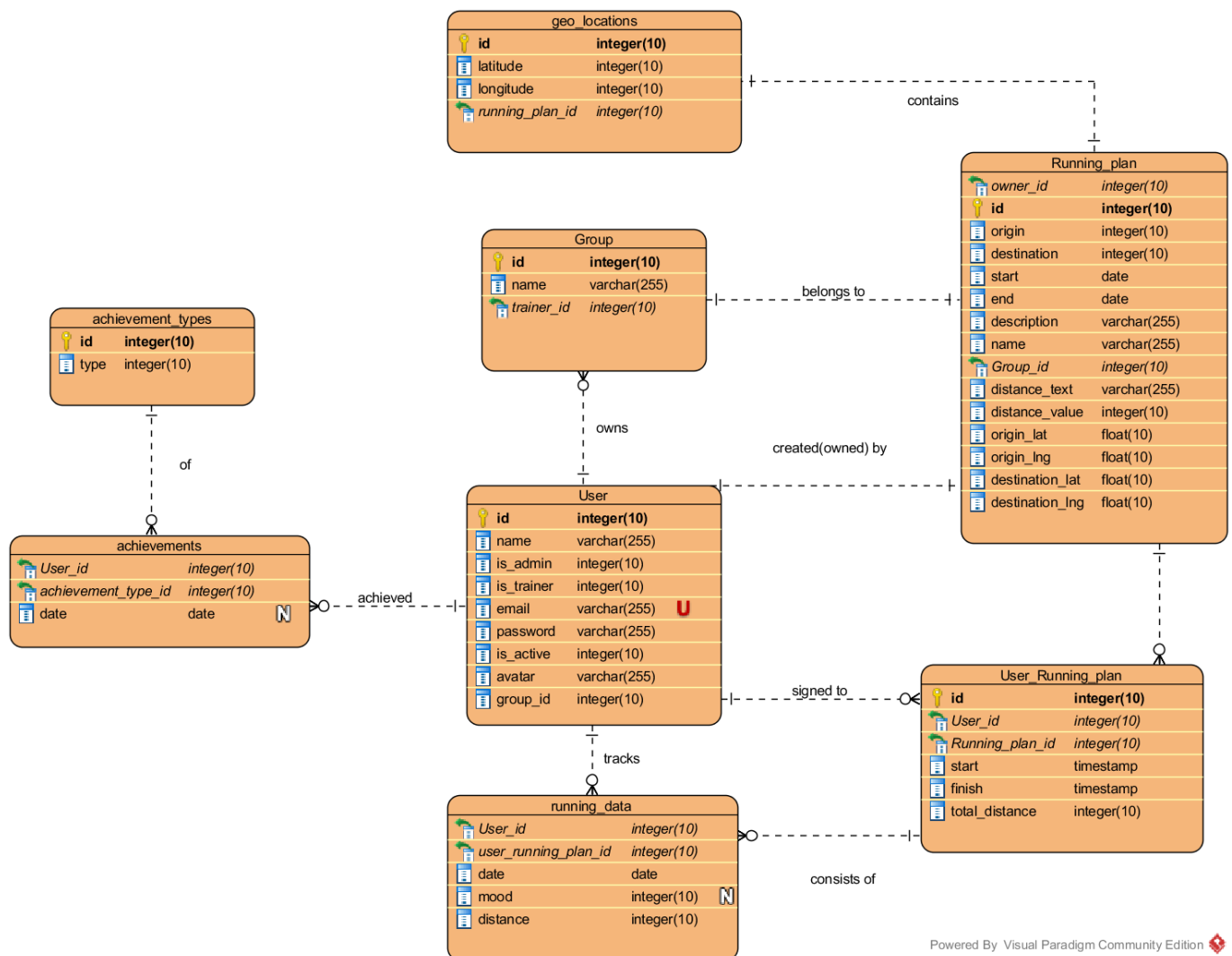
Component diagram (obr. 2.7) zobrazuje komponenty, ktoré tvoria systém a závislosti medzi nimi. Stručný popis základnej funkcionality kľúčových komponentov:

- Component WebTemplate obsahuje celé používateľské rozhranie a dizajn webovej aplikácie. Component tvoria ďalšie componenty, ktoré môžeme rozdeliť do troch podkategórií do Runner, Tréner, Administrátor a ktoré budú spúšťané podľa výsledku autentifikácie.
- Component Úprava profilu umožní Bežcovi alebo Trénorovi upraviť svoj profil, a to napríklad výmenou profilovej fotografie

- Component Schvaľovanie trénera umožňuje administrátorovi udeliť obyčajnému bežcovi vyššie právomoci a teda dať mu status Trénera. Tento status mu môže samozrejme aj odobrať.
- Component Zmazanie umožňuje trénerovi mazať vybrané údaje.
- Component Vkladanie údajov do zápisníka umožňuje Bežcovi vložiť odbehnutú vzdialenosť ktorá sa následne zapíše do databázy a pomocou Componentu Posun na mape Bežec uvidí svoj progres pomocou posunu značky na mape po vyznačenej trase.
- Component Mazanie umožňuje Trénerovi mazať dáta podľa zvolených vstupných podmienok. Funkčnosť je podobná (skoro totožná) s Componentom Zmazanie pre Administrátora.
- Component Vytvorenie skupiny umožní Trénorovi vytvoriť novú skupinu a pridať do nej bežcov.
- Component overenie údajov slúži na overenie pravosti údajov zadaných počas registrácie, ak prebehne overenie bez problémov používateľ bude informovaný e-mailom o úspešnej registrácii.

Kapitola 8

Dátový model



Obr. 8.1: Dátový model

Vysvetlivky k diagramu:

- biele N znamená, že field je nullable

- červené U znamená, že field je unique
- zelené šípku označujú cudzie klúče a tučným sú označené primárne klúče

Kapitola 9

Testovacie scenáre

9.1 Registrácia

- – Vstup: Správne vyplnenie registračného formulára.
– Výstup: Vytvorenie neaktívneho konta a profilu v databáze, zaslanie email o registrácii.
– Stav testovania: Otestované
- – Vstup: Nesprávne vyplnenie registračného formulára
– Výstup: Zobrazenie informácie užívateľovi o zle vyplnených údajoch.
– Stav testovania: Otestované
- – Vstup: Snaha o „CODE Injection“ pri vyplňovaní registračného formulára.
– Výstup: Zobrazenie informácie užívateľovi o zle vyplnených údajoch.
– Stav testovania: Otestované

9.2 Prihlásenie

- – Vstup: Správne vyplnené prihlasovacie údaje.
– Výstup: Užívateľovi je povolený prístup na stránku.
– Stav testovania: Otestované
- – Vstup: Nesprávne vyplnené prihlasovacie údaje.
– Výstup: Zobrazenie informácie o zle vyplnených údajoch.
– Stav testovania: Otestované
- – Vstup: Snaha o „CODE Injection“ pri vyplňovaní prihlasovacieho formulára.
– Výstup: Zobrazenie informácie užívateľovi o zle vyplnených údajoch.
– Stav testovania: Otestované

9.3 Zmena údajov profilu

- – Vstup: Správne vyplnenie nových údajov.
– Výstup: Zmena údajov v profile užívateľa.
– Stav testovania: Otestované
- – Vstup: Nesprávne vyplnenie nových údajov.
– Výstup: Zobrazenie informácie o zle vyplnených údajoch.
– Stav testovania: Otestované
- – Vstup: Snaha o „CODE Injection“ pri vyplňovaní nových údajov.
– Zobrazenie informácie užívateľovi o zle vyplnených údajoch.
– Stav testovania: Otestované

9.4 Možnosti bežca po prihlásení

- – Vstup: Zobrazenie štatistík.
– Výstup: Zobrazenie štatistík prisluchajúcich danému bežcovi a danému bežckému plánu.
– Stav testovania: Otestované
- – Vstup: Požiadavka na pridanie do skupiny.
– Výstup: Trénerovi danej skupiny príde požiadavka na pridanie bežca do skupiny.
– Stav testovania: Otestované
 - * Vstup: Požiadavka na pridanie do skupiny bola akceptovaná.
Výstup: Bežec je pridaný do skupiny.
Stav testovania: Otestované
 - * Vstup: Požiadavka na pridanie do skupiny bola zamietnutá.
Výstup: Požiadavka zrušená, bežec nepridaný do skupiny.
Stav testovania: Otestované
- – Vstup: Opustenie skupiny.
– Výstup: Bežec je vyradený zo skupiny.
– Stav testovania: Otestované
- – Vstup: Pridanie validných dát do zápisníka.
– Výstup: Dáta z behu sa zapíšu do databázy.
– Stav testovania: Otestované

- – Vstup: Pridanie nesprávnych dát do zázpisníka.
- Výstup: Zobrazenie informácie o nesprávne vyplnených dátach.
- Stav testovania: Otestované

9.5 Možnosti trénera po prihlásení

- – Vstup: Vyhodenie bežca zo skupiny.
- Výstup: Bežec je vyradený zo skupiny.
- Stav testovania: Otestované
- – Vstup: Vytvorenie bežeckého plánu.
- Výstup: Bežecký plán sa uloží do databázy.
- Stav testovania: Otestované
- – Vstup: Vytvorenie skupiny.
- Výstup: Skupina je uložená do databázy.
- Stav testovania: Otestované
- – Vstup: Vymazanie skupiny.
- Výstup: Skupina je vymazaná z databázy.
- Stav testovania: Otestované

9.6 Možnosti administrátora po prihlásení

- – Vstup: Vybranie užívateľa za trénera.
- Výstup: Užívateľ sa stane trénerom.
- Stav testovania: Otestované
- – Vstup: Vymazanie užívateľa.
- Výstup: Užívateľské konto je vymazané z databázy.
- Stav testovania: Otestované

Kapitola 10

Používateľská príručka

10.1 Registrácia a prihlásenie

Pre využitie akejkoľvek funkcionality aplikácie je potrebná registrácia a následné prihlásenie. Nový užívateľ po registrácii, dostane potvrdzovací e-mail na e-mail zadaný pri registrácii (ktorý je aj prihlasovacím menom) a musí čakať kým bude jeho účet aktivovaný a až potom sa bude môcť prihlásiť.



Obr. 10.1: Menu

Obr. 10.2: Registračný formulár

10.2 Ovládanie aplikácie

Aplikácia sa ovláda pomocou horizontálneho menu v hornej časti webového prehliadača:

- naľavo - tlačidlo Domov, ktoré zobrazí landing page

- tlačidlá umožňujúce funkcionality stránky
- napravo - profilová fotka a meno užívateľa slúžiace na prístup k profilu a odhlásenie z aplikácie

Obr. 10.3: Profil používateľa

10.2.1 Administrácia

Medzi funkcionality prístupné adminovi patrí:

- pridávanie trénerov
- mazanie trénerov
- aktivovanie užívateľov
- mazanie užívateľov

Prvé dve sú prístupné pomocou prvého tlačidla Tréneri a druhé dve pomocou tlačidla Používatelia. Po kliknutí na jedno z týchto tlačidiel sa zobrazí dropdown s konkrétnou voľbou mazania/aktivovania... Následne sa zobrazí formulár so zoznamom užívateľov/trénerov nad ktorými je možné vykonať danú akciu.

Obr. 10.4: Schvaľovanie používateľov

Vymazanie používateľa

Meno: Bezec 1 E-Mail: b1@gmail.com vymazať konto: <input type="radio"/>	Meno: Bezec 2 E-Mail: b2@gmail.com vymazať konto: <input type="radio"/>	Meno: Trener 1 E-Mail: t1@gmail.com vymazať konto: <input type="radio"/>
Meno: Trener 2 E-Mail: t2@gmail.com vymazať konto: <input type="radio"/>	Meno: b3 E-Mail: b3@gmail.com vymazať konto: <input type="radio"/>	Meno: Bezec 4 E-Mail: b4@gmail.com vymazať konto: <input type="radio"/>
Meno: Bezec 5 E-Mail: b5@gmail.com vymazať konto: <input type="radio"/>	Meno: Michal Puskel E-Mail: michal.puskel@gmail.com vymazať konto: <input type="radio"/>	Meno: bezec 10 E-Mail: b10@gmail.com vymazať konto: <input type="radio"/>
Meno: bezec 11 E-Mail: b11@gmail.com vymazať konto: <input type="radio"/>	Meno: dvf E-Mail: dvdvfd@dfvdfv.com vymazať konto: <input type="radio"/>	Meno: misko E-Mail: m@gmail.com vymazať konto: <input type="radio"/>

Vymazať

Obr. 10.5: Mazanie používateľov

10.2.2 Tréneri

Medzi funkcionality prístupné trénerovi patrí:

- vytváranie skupín
- upravovanie skupín
- mazanie skupín
- vytváranie bežeckých plánov
- prezeranie bežeckých plánov

Prvé tri funkcie sú prístupné cez tlačidlo Skupiny, ostatné cez tlačidlo Bežecké plány.

Aktuálne plány

BA - Tatry

319 km

skupina: ALFA

Minulé plány

stary alfa

0,8 km

skupina: ALFA

qqqqq

0,8 km

skupina: BETA

Cez hranice

63,8 km

skupina: ALFA

BA - Nitra

86,8 km

skupina: BETA

Budúce plány

beh na dlhu trat

68,3 km

skupina: ALFA

Obr. 10.7: Zobrazenie bežeckých plánov

- Po kliknutí na vytváranie skupín sa trénerovi zobrazí formulár, kde zadá meno skupiny a vyberie si bežcov zo zoznamu, tých bežcov, ktorý nepatria do žiadnej skupiny.
- Po kliknutí na editovanie skupín sa trénerovi zobrazí formulár, kde si môže vybrať v dropdown menu meno skupiny, ktorú chce editovať. Nasledne po kliknutí na tlačidlo edit sa zobrazí formulár, v ktorom je možné zvoliť, ktorý bežci budú zo skupiny vymazaný a ktorý do nej budú pridany.
- Po kliknutí na mazanie skupín sa trénerovi zobrazí formulár, kde si môže vybrať skupinu, ktorú chce zmazať
- Po kliknutí na vytvorenie nového bežeckého plánu sa trénerovi zobrazí formulár, v ktorom tréner vyplní podrobnosti o bežeckom pláne podľa popisov a vyberie trasu na mape pomocou kliknutia na štartový a koncový bod danej trasy. V prípade, že by chcel tréner zmeniť trasu, tak je nutné ju vymazať pomocou tlačidla Vymaž trasu a následne opakovať pôvodný postup.
- Po kliknutí na vylistovanie bežeckých plánov sa trénerovi zobrazí formulár, v ktorom sú jednotlivé bežecké plány rozdelené podľa toho či momentálne prebiehajú, či už skončili alebo či

ešte len začnú. Po kliknutí na niektorý z týchto plánov sa zobrazí s podrobnosťami o danom pláne a prograse prihlásených bežcov. V dolnej časti tohto formulára sa nachádza checkbox, ktorý umožňuje vymazanie plánu.

10.2.3 Bežci

Medzi funkcionality prístupné bežcovi patrí:

- prezeranie bežeckých plánov(súčasťou je aj prihlasovanie a odhlasovanie) - tlačidlo Running plans
- zápisník - tlačidlo Zápisník

Formulár pre zápis výsledkov behania do bežeckých plánov

Zabehnutá vzdialenosť (m):

Dátum behania:

Ako sa ti behalo?

Obr. 10.8: Bežecký zápisník

- Po kliknutí na vylistovanie bežeckých plánov sa bežcovi zobrazí zoznam plánov, na ktoré je prihlásený, na ktoré bol prihlásený, ale už skončili a zoznam aktuálnych plánov, na ktoré sa môže prihlásiť.
- Po kliknutí na ktorýkoľvek z plánov sa zobrazia informácie o danom pláne, s tým, že v plánoch, na ktoré je bežec prihlásený sa v dolnej časti formulára nachádza tlačidlo pre odhlásenie z plánu a v plánoch, na ktoré sa bežec môže prihlásiť sa nachádza tlačidlo na prihlásenie sa do daného plánu.
- Po kliknutí na tlačidlo zápisníku a sa zobrazí formulár, ktorý umožňuje zapisovanie bežeckých dát. Tento formulár je potrebné vyplniť podľa popisov jednotlivých polí a po kliknutí na tlačidlo Zápis sa tieto dáta zapíšu do všetkých plánov, na ktoré je bežec prihlásený.

Kapitola 11

Inštalačná príručka

Aplikácia sa inštaluje len pridaním celého priečinku do public adresára serveru, na ktorom má fungovať. Tak ako bolo napísané už v špecifikácii, tento server musí podporovať určité knižnice a framework Laravel minimálne vo verzii 5.0.

Pre obnovenie databázy stačí použiť command line príkaz `php artisan migrate:resfresh --seed`, po zavolaní tohoto príkazu sa bude v databáze nachádzať iba konto admina a všetky ostatné dáta budú vymazané.

Kapitola 12

Záznam z odovzdávania a predvedenia výslednej aplikácie zadávateľovi

12.1 Plán stretnutia

Stretnutie so zadávateľom pánom Richardom Baloghom sme naplánovali na štvrtok 15.12.2016. Na stretnutie sme naplánovali predvedenie našej aplikácie a jej funkcionality.

12.2 Priebeh stretnutia

Zadávateľa sme v skratke informovali o priebehu našej práce. Určili sme požiadavky ktoré boli splnené, ktoré zatiaľ neboli splnené, prečo sa tak stalo a či budú splnené dodatočne. Predviedli sme aplikáciu a jej funkcionality pre rôznych užívateľov (bežec, tréner a administrátor).

12.3 Pripomienky

Zadávateľ nemal žiadne pripomienky, s tým, že sme sa dohodli, že ostávajúce časti aplikácie budú hotové do Vianoc a že pre účely testovania by chcel, aby sme dali aplikáciu na nejaký server, lebo inštalácia u neho trvá veľmi dlho.

12.4 Implementácia pripomienok

Aplikácia bola pre testovacie účely sprístupnená na našej webstránke. Všetky funkcie boli dokončené v trochu neskoršom dátume, kvôli vianočným sviatkom a povinnostiam členov tímu.

Kapitola 13

Zhodnotenie

13.1 Spokojnosť s výsledným dielom a problémy počas vývoja

Všetci členovia tímu sú s výsledným dielom spokojný. Podarilo sa nám implementovať všetky požiadavky zadávateľa v dohodnutých termínoch.

Počas vývoja sa vyskytlo niekoľko problémov, ktoré sa však podarilo úspešne vyriešiť. Jedným z problémov bola neskúsenosť členov tímu s frameworkom Laravel a prácou s GoogleMaps API, kde boli problémy napríklad s hľadaním pozícií na trase a s granularitou samotnej trasy. Tieto problémy sa podarilo pomocou materiálov nájdených na internete a tímovej spolupráce vyriešiť.

13.2 Zmeny do ďalších verzií

Cieľom, na ktorom sme sa dohodli so zadávateľom bolo, urobiť aplikáciu, ktorá robí len pár vecí, ale robí ich poriadne. Tým pádom ešte stále ostáva priestor na vylepšenia a ďalšie funkcionality, ktoré sú popísané v sekcii 2.4 Budúca verzia systému, ako napríklad prihlasovanie pomocou Google účtu alebo Facebooku, alebo nástěnka s oznamami.

13.3 Odlišnosti od pôvodného plánu

Počas implementácie prišlo k niekoľkým zmenám oproti plánu:

- Zmeny v dátovom modeli, kvôli použitiu Laravelu, s ktorým sa v čase tvorby modelu plne nerátalo.
- Umožnenie vytvárania viacerých skupín trénerom (pôvodne sa rátalo len s jednou skupinou).
- Úpravy niektorých funkcií do podoby v akej sú popísané v tomto dokumente, kvôli nepochopenia zámeru zadávateľa

13.4 Tímová práca, rozdelenie úloh a komunikácia

O všetkých problémoch sa diskutovalo na skupinových stretnutiach. Na väčšinu komunikácie sa využívala facebooková konverzácia, pomocou ktorej sme si aj posielali niektoré dokumenty. Všetky materiály sme ukladali do nášeho repozitáru na GitHube.

Úlohy sme si rozdeľovali podľa momentálnych časových možností a skúseností s konkrétnym problémom, ktorý sme riešili. Keďže Tomáš má skúsenosti s dizajnom, tak si on zobral na starosti vytvorenie loga a užívateľského prostredia aplikácie. Nakoľko Michal viedol našu prácu na implementácii, tak mal aj na starosti prácu Google mapou, ktorá bola nakomplexnejšou časťou samotnej aplikácie. Martin sa postaral o vytvorenie funkcionalít súvisiacich s databázou a Jaro vytvoril zápisník a testovacie scenáre, ktoré boli využité pri kontrole funkcionalít výslednej aplikácie.

S tímovou spoluprácou boli všetci členovia spokojný, keďže na rozdelení úloh aj ostatných záležitostiach týkajúcich sa spolupráce sme sa vždy dohodli rýchlo a bez problémov. Pokiaľ mal niekto so svojou časťou projektu akékoľvek problémy na tímovom stretnutí sa tieto problémy prediskutovali a vyriešili.

Pár slov od každého člena tímu:

- Michal Puškel: Práca na projekte sa mi veľmi páčila, som veľmi spokojný so všetkými členmi tímu, každý si vždy niečo našiel, kde vedel pomôcť a nikoho do toho netreba nútiť, nikto neovláda všetko, ale my sme boli dobre zložený a vzájomne sme sa dopĺňali. Vytvorili sme myslím v skutku užitočnú web aplikáciu, do ktorej sme vložili naozaj veľa lásky, teda veríme, že aj koncoví užívatelia s ňou budú spokojní, ale toto overí iba čas. Dbali sme aj na pohodlné UX ako aj veľkú bezpečnosť, aby bola aplikácia pripravená do reálneho sveta a nie iba tak, že za to chceme známku, sú tam tie najrôznejšie kontroly či už zlých používateľských vstupov ale aj ochrana proti neoprávnenému prístupu k údajom resp. editácii a mazaniu čo je ešte kľúčovejšie. Veľmi dlho som už počúval o Laraveli dobré veci... ale som bol stále lenivý ho ošahať, čo sa mi už konečne vďaka tomuto projektu podarilo, takže určite to bol rozumne strávený čas a myslím, že všetci sme sa naučili niečo, čo môžeme aj použiť možno v budúcnosti či už na pracovné alebo osobné účely.

V neposlednom rade veľmi ďakujeme všetci Tomášovi Slámovi, hlavne za to že nás svojou húževnatosťou nielen ale aj spoznávať nové technológie dokopal k Laravelu a v tom najkritičejšom čase keď, sme ešte ostatní neboli rozbehnutí, tak Tomáš nielen, že nás rozbehol, ale položil výborné základy celého Laravelového projektu, kompletne vyriešil administráciu užívateľov a všetko čo s ňou bolo spojené, no nezastavil sa! Svoje kvality nám dokazoval aj naďalej deň čo deň, častokrát aj noc čo noc, lebo tento projekt si skutočne vyžadoval vypotiť nejednu kvapku krvi, a pomohol ešte pri riešení mnohých programátorských problémov a jeho zručnosti serverového administrátora boli tým "vitálnym" pojivom, bez ktorého by sa celý projekt rozsypal ako domček z kariet.

- Tomáš Sláma: Nakolko už od vyberania členov tímu sme vedeli rozdelenie svojich úloh a uvedomovali si schopnosti a prednosti každého člena, spolupráca a komunikácia bola na vynikajúcej úrovni. Ani raz nenastala situácia že by niektorý z členov nesplnil svoje úlohy, prípadne prestal komunikovať. Každý sa pokúšal robiť aj viac než mal v týždennom pláne a pokúšal sa pomôcť ostatným členom tímu, aby práce na aplikácii napredovali. Martinovi Heinzovi sa musíme poďakovať za dobre navrhnutú databázu, ktorú nebolo počas celého vývoja skoro vôbec upravovať, databázové controllery a migrácie. Michal Puškel skvelo vyriešil mapy, prepočítavanie trasy a posúvanie avatarov po mape. Spolu s Jaslavom Fúskom vyriešili zapisovanie údajov do zápisníka, bežecké plány a ich intuitívnosť a jednoduchosť. Nemamalé zásluhy patria každému členovi tímu na debugovaní a úpravách UI, aby bolo čisté a prehľadné aj pre deti.

Spoluprácu hodnotím veľmi pozitívne a určite by som šiel do ďalšieho projektu v rovnakom zložení.

- Jaro Fúška: Z môjho pohľadu hodnotím prácu v tíme ako dobrú skúsenosť. Každý odviezol svoj kus práce a nevznikali takmer žiadne nedorozumenia a zásahy do kompetencií členov tímu čo býva najväčším problémom pri skupinových projektoch a čoho som sa aj pred začatím projektu obával. Ako najpozitívnejšie a zároveň aj najnegatívnejšie hodnotím to, že sa jednalo o webovú aplikáciu keďže mám k tomuto typu aplikácií mierny odpor. Som rád, že som bol donútený pracovať s týmto typom technológie, pričom sme si ako projektový spolupracovníci pomáhali a vždy sa bolo na koho obrátiť. Zároveň však musím dodať, že moje sympatie k tejto časti informatického sveta sa vážnym spôsobom nezmenili. Myslím, že projekt dopadol dobre a aplikácia je v tejto podobe plne využiteľná. Vyskúšali sme si nové technológie a postupy a vytvorili sme niečo čo môžeme s hrdosťou spomenúť pri budúcich pohovoroch do práce.
- Martin Heinz: Prácu celého tímu hodnotím pozitívne, myslím, že každý si plnil úlohy, ktoré sme si na začiatku rozdelili a mám pocit, že sa všetci snažili pomôcť s tým čo bolo práve potrebné spraviť ak to aspoň trochu dovoľovali naše časové možnosti počas tohoto náročného semestra. Čo sa týka projektu ako takého, tak určite tu boli určité problémy, s ktorými sme zápasili, ale tomu sa nedá pri takomto projekte vyhnúť, ale v konečnom dôsledku sme boli schopný sa cez všetko bez väčších problémov dostať.

13.5 Záver

Táto správa opisuje vývoj systému Športový klub(bežecký zápisník) od prvých návrhov až po kompletnú implementáciu s dokumentáciou. Už od začiatku sme sa snažili, aby naše výsledné dielo zodpovedalo požiadavkám zadávateľa a aby bolo v budúcnosti dobre využiteľné. Myslíme, že tento cieľ sa podarilo splniť. Práca na tomto projekte nám dala presnú predstavu o práci v kolektíve, rozdeľovaní úloh a dodržiavaní stanovených termínov. Preto tento projekt hodnotíme ako cennú skúsenosť a veríme, že nám táto skúsenosť pomôže pri práci na ďalších projektoch, na ktorých budeme v budúcnosti pracovať.