

Slovenská technická univerzita

Fakulta informatiky a informačných technológií

Ilkovičova 2, 812 19 Bratislava

Tímový projekt – Stratosférický balón

Dokumentácia riadenia

Tím 10

Cvičiaci/Vedúci: Ing. Michal Valiček.

Akademický rok: 2016/2017

Autori:

Bc. Tomáš Urban

Bc. Martin Oravský

Bc. Márius Rak

Bc. Jakub Findura

Bc. Maroš Frkáň

Bc. Ján Pánis

Bc. Dominik Pisarovič

Obsah

Zoznam obrázkov	5
1. Úvod	6
2. Predstavenie tímu	6
2.1 Členovia tímu	6
3. Manažérske nástroje	7
3.1 Trello	7
3.2 Burndown for Trello.....	7
3.3 FB chat	7
3.4 Slack	8
3.5 Google Drive, Github, MS Office 365	8
4. Sumarizácie a retrospektívy šprintov	8
4.1 Šprint 1	8
4.1.1 Úlohy	9
4.1.2 Retrospektíva.....	9
4.2 Šprint 2	10
4.2.1 Úlohy	10
4.2.2 Retrospektíva.....	12
4.3 Šprint 3	14
4.3.1 Úlohy	14
4.3.2 Retrospektíva.....	16
4.4 Šprint 4	18
4.4.1 Úlohy	18
4.4.2 Retrospektíva.....	19
4.5 Zápisy zo stretnutí	20
4.5.1 1. stretnutie – zoznamovacie stretnutie.....	20
4.5.2 2. stretnutie – úvodné stretnutie.....	23
4.5.3 3. stretnutie - začiatok 1. šprintu	25
4.5.4 4. stretnutie – priebeh 2. šprintu	28
4.5.5 5. stretnutie - koniec 1. šprintu, začiatok 2. šprintu.....	30
4.5.6 6. stretnutie – priebeh 2. šprintu	32
4.5.7 7. stretnutie – koniec 2. šprintu, začiatok 3. šprintu	34
4.5.8 8. stretnutie – priebeh 3. šprintu	35
4.5.9 9. stretnutie – koniec 3. šprintu, začiatok 4. šprintu	36
4.5.10 10. stretnutie – priebeh 4. šprintu	38

4.5.11	11. stretnutie – priebeh 4. šprintu	39
4.5.12	12. stretnutie – koniec 4. šprintu	41
5	Globálna retrospektíva	42
6	Preberacie protokoly.....	44
7	Export úloh.....	45
8	Metodiky	45
8.1.	Metodika dokumentácie	45
8.1.1.	Dedikácia metodiky.....	45
8.1.2.	Formátovanie textu.....	45
8.1.3.	Metodika dokumentovania práce na projekte.....	46
8.1.4.	Metodika písania zápisníc stretnutí	46
8.1.5.	Metodika spisovania retrospektív	46
8.2.	Metodika konfigurácie softvérového systému.....	47
8.2.1	Dedikácia metodiky.....	47
8.2.2	Súvisiace metodiky.....	47
8.2.3	Roly	47
8.2.4	Procesy	47
8.3.	Metodika riadenia.....	49
8.4	Metodika archivácie verzií HW.....	51
8.4.1	Úvod.....	51
8.4.2	Fritzing	51
8.4.3	Procesy verziovania.....	52
8.5	Metodika verzií zdrojového kódu.....	58
8.5.1	Roly	58
8.5.2	Súvisiace metodiky.....	58
8.5.3	Zoznam pojmov a skratiek.....	58
8.5.4	Procesy	59
8.5.5	Pravidlá písania	65
8.6	Metodika rizík	65
8.6.1	Rozdelenie rizík.....	66
8.6.2	Ciele metodiky rizík	66
8.6.3	Postup identifikácie rizík	66
8.7	Metodika chýb	67
8.7.1	Úvod.....	67
8.7.2	Dedikácia metodiky.....	67
8.7.3	Zoznam nadväzujúcich metodík a dokumentov	67
8.7.4	Roly	68

8.7.5 Manažérske procesy	68
8.8 Metodika testovania.....	71
8.8.1 Úvod	71
8.8.2 Procesy	71
A. Vykonávanie jednotkových testov	72
B. Systémové a akceptačné testy	73
9 Uplatňovanie metodiky riadenia.....	74
9.1. Metodika pri prvom šprinte	74
9.2. Metodika pri druhom šprinte	75
9.3. Metodika pri treťom šprinte	77
9.4. Metodika pri štvrtom šprinte	79
10 Webové sídlo projektu.....	80
11 Bibliografia.....	81

Zoznam obrázkov

Obrázok 3 Testovacie zapojenie.....	55
Obrázok 4 Screenshot z programu Fritzing.....	55
Obrázok 5 Screenshot z programu Fritzing.....	56
Obrázok 6 Screenshot z programu Fritzing.....	56
Obrázok 7 Screenshot z programu Fritzing.....	56
Obrázok 8 Screenshot z programu Fritzing.....	57
Obrázok 9 Screenshot z programu Fritzing.....	57
Obrázok 10 GitHub.com - Vytvorenie nového repozitára.....	59
Obrázok 11 GitHub.com - formulár pre vytvorenie repozitára	59
Obrázok 12 GitHub.com - vytvorenie novej vetvy	60
Obrázok 13 SourceTree - Program pre správu git.....	61
Obrázok 14 GitHub.com - odkaz na vzdialený repozitár	61
Obrázok 15 SourceTree - Pripojenie vzdialeného repozitára.....	62
Obrázok 16 SourceTree - Rozhranie pre vytvorenie nového commitu	62
Obrázok 17 SourceTree - vytvorenie novej vetvy	63
Obrázok 18 SourceTree - spojenie vetiev (merge).....	64
Obrázok 1 Burndown chart 2. šprintu.....	76
Obrázok 2 Burndown chart 3. šprintu.....	78

1. Úvod

Oblasť stratosférických letov je mimoriadne zaujímavá a sama o sebe značne špecifická. Táto práca obsahuje dokumentáciu k projektu, ktorým by sme chceli nadviazať na úspešné vypustenie stratosférického balóna v máji 2016. V nasledujúcich častiach sa budeme venovať popisu funkčnosti nášho tímu, jeho metodikám, manažérskym úlohám, dokumentovaniu našich šprintov v rámci scrumu ako aj retrospektívam v rámci tímovej práce.

2. Predstavenie tímu

Náš tím tvorí súdržnú agilnú skupinu, ktorej silnou stránkou je široká škála rozmanitých vedomostí, pokrývajúca rozsiahlu oblasť informatiky a informačných technológií. Jeho členovia svojimi rozsiahlymi vedomosťami a svojím vzájomným sa dopĺňaním vytvárajú perfektnú pôdu pre rast tohto projektu a pre vynikajúce výsledky. Náš tím pozostáva zo 7 členov:

Bc. Tomáš Urban

Bc. Martin Oravský

Bc. Mária Rak

Bc. Jakub Findura

Bc. Maroš Frkáň

Bc. Ján Pánis

Bc. Dominik Pisarovič

2.1 Členovia tímu

Ján Pánis je expert na nízko-prúd, drobnú elektroniku a fyziku. Dominik Pisarovič má zameranie na navigáciu dronov, rozpoznávanie a spracovanie obrazu. Maroš Frkáň je špecialista na strojové učenie a konvolučné neurónové siete. Mária Rak má vysoké skúsenosti s webovými systémami a drobnou elektronikou. Jakub Findura je odborník v oblasti Unity, webových technológií a android aplikácií. Martin Oravský je expert na siete, servery, Linux a grafiku. Tomáš Urban má rozsiahle znalosti v obore drobnej elektroniky (Arduino, Raspberry Pi...) a v sieťach.

Sme súdržná agilná skupina, ktorej silnou stránkou je široká škála rozmanitých vedomostí, pokrývajúca rozsiahlu oblasť informatiky a informačných technológií. V tíme pôsobia Ján a Tomáš, ktorí vedia zabezpečiť analýzu, návrh a implementáciu HW modulu. Pri tvorbe tohto modulu uplatnia svoje vedomosti, ktoré okrem iného nadobudli vo svojich

bakalárskych prácach s názvami: Batéria s rýchlym nabíjaním a Inteligentný dom. Martin vie zabezpečiť prenos komunikácie HW modulu do našej technologickej základne a nainštalovanie, konfiguráciu a následnú administráciu webservera. Skúsenosti získal v súčasnom zamestnaní ako aj v bakalárskej práci, ktorá sa zaoberala protokolom TCP v bezdrôtových systémoch. Dominik vie pracovať so súradnicami a zabezpečiť lokalizáciu HW modulu, jeho navigáciu, spracovanie obrazu a identifikáciu objektov v okolí. Dominikov prínos v tejto problematike pramení v jeho bakalárskej práci venovanej rozoznávaniu objektov a navigácií dronov. Maroš vie sofistikovane spracovávať údaje a podávať efektívne výsledky. Využitím strojového učenia môžeme dosiahnuť objavovanie znalostí z rôznych typov dát. Máriaus môže zabezpečiť sprostredkovanie dát z HW modulu do webového rozhrania. Webovým technológiám sa aktívne a komerčne venuje už niekoľko rokov. Vo svojej bakalárskej práci sa venoval HW a spracovaniu dát. Jakub dokáže sprostredkovať údaje z HW používateľovi pomocou mobilného zariadenia.

3. Manažérske nástroje

Z hľadiska manažmentu našej práce sme sa postupne venovali rôznym nástrojom na správu a koordináciu pokroku v rámci nášho tímového projektu.

3.1 Trello

Trello je vynikajúci webový nástroj určený na manažment projektov. Jeho využívanie je jednoduché a veľmi efektívne. V našom projekte sme sa vďaka Trello dokázali výborne skoordinať a tak markantne znásobiť efektivitu nášho scrumu.

3.2 Burndown for Trello

Vzhľadom k tomu, že freeware licencia Trella priamo nepodporuje generovanie Burndown chartov, sme boli nútení nájsť si inú aplikáciu. Burndown for Trello podľa možností uspokojivo splnil naše požiadavky.

3.3 FB chat

V začiatkoch našej práce, kde bolo potrebné rýchlo a efektívne sa zosynchronizovať a začať spolupracovať od prvého momentu, bol FB chat jediným a uspokojivým riešením. Jeho

veľkou výhodou bola rýchlá odozva všetkých členov a ich aktívne zapájanie sa do debát. Avšak kvôli neprehľadnosti správ sme boli nútení nájsť vhodnú alternatívu.

3.4 Slack

Slack nás oslovil v priebehu druhého týždňa spolupráce a dokonale uspokojil naše potreby a viac než dostačujúco nahradil dosiaľ využívaný FB chat. Prehľadnosť našej komunikácie sa enormne zlepšila, čo sa odrazilo na zvýšenej aktivite a vyššej efektivite spolupráce a plnenia na seba nadväzujúcich taskov.

3.5 Google Drive, Github, MS Office 365

Neodmysliteľnou súčasťou našej spolupráce je zdieľanie výsledkov našej práce v reálnom čase za účelom zamedzenia duplicity prác na našich dokumentoch. Pre tento účel sme zo začiatku používali spoločný účet na Google Drive a Githube. Koncom druhého šprintu sme spisovanie dokumentácie presunuli do zdieľaného MS Wordu, ktorý nám poskytoval lepšie možnosti formátovania spoločného textu.

4. Sumarizácie a retrospektívy šprintov

Táto kapitola obsahuje už ukončené šprinty, ich výsledky, zápisy zo stretnutí, priebeh spracovania úloh ako aj retrospektívy zhrnuté pri ich ukončení.

4.1 Šprint 1

Prvý šprint sa niesol v takom tréningovom duchu, vzhľadom k prvému pokusu o implementáciu scrumu do riešenia nášho projektu. V snahe naučiť sa efektívne využívať scrum sme urobili mnoho chýb, avšak s dôrazom na empirický prístup k tejto práci sme sa v mnohom poučili a posunuli tak efektivitu našej práce o množstvo krokov dopredu.

4.1.1 Úlohy

Úloha	Zodpovedná osoba	Stav
Dekompozícia user stories	Všetci	OK
Pozrieť ako funguje trello so slackom	Všetci	OK
Zapísať si svoje estimates	Všetci	OK
Flask python	Martin Oravský	OK
Analýza grantov na ministerstve(ESA)	Martin Oravský	OK
Motivácia, výber projektu	Všetci	OK
Spísanie úvodu a celej kostry do dokumentácie	Dominik Pisarovič	OK
Zlepenie analýzy do jednej dokumentácie	Dominik Pisarovič	OK
Odkazy, prístupy a pdfka na jednu kartu	Dominik Pisarovič	OK
Analýza UML-RT	Maroš Frkáň	OK
História vypúšťania balónov	Maroš Frkáň, Jakub Findura	OK
Názov a plagát tímu	Ján Pánis	OK
Kalendár tímu spolu s termínmi	Ján Pánis	OK
Prepojenie Github, Trello, Slack	Márius Rak	OK
Preštudovať dôkladne funkčnosť trela	Márius Rak	OK
Analýza a výber používaných nástrojov	Márius Rak	OK

4.1.2 Retrospektíva

V závere šprintu číslo jedna sme sa začali zamýšľať nad našou interpretáciou a samotným využívaním scrumu v našom projekte. Šprint ako taký bol v celku úspešný,

dokončili sme veľké množstvo úloh, rozhodili sme základné prvky hardvéru potrebného pre náš projekt a taktiež aj analýza nabrala celkom slušný vzhľad.

Avšak scrum ako taký u nás celkom nefungoval. Zle sme si definovali user stories a následne aj jednotlivé tasky, robili sme veci do radu a nebrali do úvahy hodnotenie user stories.

1. Čo bolo dobré

- Splnených okolo 35 jednotlivých taskov rozličnej náročnosti
- Rozsiahle spracovanie analýzy
- Rozchodenie základných prvkov hardvéru
- Objavenie chybnéj adaptácie scrumu na náš projekt a návrh reštrukturalizácie

2. Čo bolo zlé

- Komplikácie v práci v tíme, nezosúladený tím
- Nedôsledné definovanie DoD pre jednotlivé tasky
- Riešenie taskov ALAP počas celého šprintu
- Nedostatočná komunikácia v tíme

4.2 Šprint 2

Druhý šprint z pohľadu využívania scrumu bol omnoho lepší. Tentoraz sa niesol v duchu preúčania sa a zžívaní sa so scrumom a jeho upravovaním a aplikovaním na náš projekt.

4.2.1 Úlohy

Absolvovaných 50 story pointov.

Úloha	Zodpovedná osoba	Stav
Zistiť ktorí členovia potrebujú Git repozitáre	Martin Oravský	OK
Vytvoriť Git repozitáre pre Jančiho	Martin Oravský	OK
Vytvoriť Git pre Tomáša	Martin Oravský	OK

Analyzovať ako sa dá posielat' arduino kód z IDE na Git	Martin Oravský	OK
Štúdium Git	Martin Oravský	OK
Štúdium continuous integration	Martin Oravský	OK
Nastaviť CI pre tímový web	Martin Oravský	OK
Nastaviť CI pre live mapu balóna	Martin Oravský	OK
Analýza FB API	Maroš Frkáň	OK
Vytvoriť funkčný WIP skript pre postovanie FB statusov	Maroš Frkáň	OK
Vyskúšať spam obmedzenia pre FB statusy	Maroš Frkáň	OK
Analýza merania času na mikrokontroléri Arduino	Ján Pánis	OK
Prepočítanie času na mikrokontroléri a poslanie údajov do PC	Ján Pánis	OK
Zobrazenie času v PC	Ján Pánis	OK
Získať info o vedení tímu od Jančího	Márius Rak	OK
Spísať ako sme pristupovali k scrumu	Márius Rak	OK
Doštudovať si scrum	Márius Rak	OK
Spísať pravidlá scrumu pre náš tím	Márius Rak	OK
Vysvetliť scrum členom	Márius Rak	OK
Naštýlovať web	Jakub Findura	OK
Implementovať frontend javascript	Jakub Findura	OK
Implementovať backend	Jakub Findura	OK
Naštýlovať mapu	Jakub Findura	OK
Vykresľovanie predpokladanej trasy	Jakub Findura	OK

Analýza spôsobov merania teploty	Ján Pánis	OK
Výber vhodného senzoru a jeho HW implementácia	Ján Pánis	OK
Prepojenie senzoru s mikrokontrolérom a výpočet hodnoty teploty	Ján Pánis	OK
Preposielanie a zobrazovanie hodnôt na počítači v čase	Ján Pánis	OK
Vypracovať prihlášku	Dominik Pisarovič	OK
Revidovať a odovzdať prihlášku	Dominik Pisarovič	OK
Získať informácie o práci ostatných	Dominik Pisarovič	OK
Spísať zápisnice	Dominik Pisarovič	OK
Spísať retrospektívy	Dominik Pisarovič	OK
Nájdenie vhodných knižníc pre použitie s GSM shieldom	Tomáš Urban	OK
Zakúpenie SIM kariet	Tomáš Urban	OK
Zapojenie a implementácia základnej komunikácie pomocou GSM	Tomáš Urban	OK

4.2.2 Retrospektíva

- **Jano**
 - spravil všetko čo mal, možno niečo navyše
 - časy v celku odhadol celkom relatívne fajn, nečakal že spísanie analýzy mu zaberie tak dlho
 - zanalyzoval meranie teploty
 - zanalyzoval meranie času
 - vie preposielať údaje z gps do PC
 - odporúča zapisovať analýzu a dokumentáciu k aktuálnej práci priebežne a to ešte skôr ako sa pustíme do ďalšieho tasku
- **Michal**

- bol v SOSE
- napísal grant
- antény a arduino vezmeme zo starého modulu
- prijmač máme univerzálny
- CHCE
 - analýzu zvýšenej spoľahlivosti
 - Ošetrovanie výpadku signálu a znovunabehnutie do ďalšieho releaseu
- **Dominik**
 - tiež stihol všetko čo mal
 - celkom to aj rýchlo ubehlo a tasky odsýpali
 - mohol by sa zlepšiť v nerobení taskov ALAP.
- **Maroš**
 - zanalyzoval facebook API
 - vytvoril funkčný WIP skript pre postovanie FB statusov
 - spravil všetko tak ako si naplánoval
 - potivo priebežne spracoval aj dokumentáciu svojej práce
- **Jakub**
 - Stihol všetky vytiahnuté tasky
 - potrebuje zlepšiť spracovanie dokumentácie a analýzy
- **Martin**
 - Pracoval na continuous integration
 - stihol všetko
 - chce zapracovať na priebežnom dokumentovaní svojej práce
- **Tomáš**
 - Podarilo sa spraviť všetky technické veci
 - Prvé funkcionality fungujú správne
 - nestihol dokumentáciu, dobehne ju
 - Chce sa zlepšiť v nedokladaní vecí na nedeľu večer, chce robiť veci skôr
- **Márius**
 - Veľa vecí robil na poslednú chvíľu
 - niektoré veci robil ešte počas stretnutia

- Stihol všetko čo mal naplánované
- zle vybratie podporných úloh týkajúcich sa aktuálneho šprintu, ktoré je možné robiť až po ukončení šprintu

3. Čo bolo dobré

- Úspešné splnenie všetkých user stories
- Lepšie fungovanie v tíme
- Zlepšené scrumovanie

4. Čo bolo zlé

- Riešenie úloh ALAP
- Nesprávne definovanie DoD
- Nedopĺňanie dokumentácie priebežne, resp. vôbec
- Slabé dokumentovanie plnených úloh

4.3 Šprint 3

Tretí šprint sme začali s veľkým nadšením zo požadovaného dostatočného chápania scrumu ako takého a jeho aplikácie na náš projekt. Vzhľadom k tomu že sme už mali vlastné know-how, stretnutia odsýpali šikovne a celkovo naša práca sa zlepšila.

4.3.1 Úlohy

Úloha	Zodpovedná osoba	Stav
Zistiť ktorí členovia potrebujú Git repozitáre	Martin Oravský	OK
Vytvoriť Git repozitáre pre Jančiho	Martin Oravský	OK
Premyslieť štruktúru dokumentácie na webe	Martin Oravský	In queue
Nahodiť novú štruktúru	Martin Oravský	In queue
Analýza dostupných možností posielania fotografií zo stratosféry	Martin Oravský	OK

Rozhodnúť podľa analýzy posielania foto, či ich budeme posielat'	Martin Oravský	OK
Vytvoriť finálnu FB skupinu	Maroš Frkáň	OK
Vytvorenie Twitter účtu a skriptu pre automatické posielanie obsahu pre naše vypustenie balónu	Maroš Frkáň	In progress
Ošetrovanie možných náhodných chybových súradníc	Ján Pánis	In queue
Implementácia odosielania údajov z PC	Ján Pánis	In queue
HW implementácia zakúpeného GPS shieldu	Ján Pánis	In progress
Implementácia programu pre Arduino	Ján Pánis	In progress
Návrh schémy posielaných údajov + API	Jakub Findura, Ján Pánis	In progress
Preskúmať možnosti konverzie JSONu do PDF	Máriuš Rak	In queue
Set-up githubu	Máriuš Rak	In queue
Vytvoriť GUI pre vkladanie JSONu a získavanie PDF	Máriuš Rak	In queue
Parsovanie JSONu na potrebné dáta a dátové štruktúry	Máriuš Rak	In queue
Grafika pre vyexportované PDF v HTML	Máriuš Rak	In queue
Konverzia grafiky do PDF	Máriuš Rak	In queue
Set-up nástroja pre bežné používanie	Máriuš Rak	In queue
Návrh architektúry servera	Jakub Findura	In progress
Implementácia API servera	Jakub Findura	In progress

Implementácia databázovej vrstvy	Jakub Findura	In queue
Implementácia logiky servera	Jakub Findura	In queue
Prepísať texty na webe	Dominik Pisarovič	In queue
Preveriť pravosť, správnosť a pravdivosť textov	Dominik Pisarovič	In queue
Zozdieľať dokumentáciu v jednom Word dokumente	Dominik Pisarovič	OK
Zabezpečiť úspešný prístup všetkých členov	Dominik Pisarovič	OK
Spísať zápisnice	Dominik Pisarovič	OK
Spísať retrospektívy	Dominik Pisarovič	OK
Zohnať a zabezpečiť vloženie výstupov úloh do dokumentácie	Dominik Pisarovič	In progress
Návrh spôsobu prijímania SMS	Tomáš Urban	In progress
Zohant' potrebné zariadenia	Tomáš Urban	In progress
Implementácia	Tomáš Urban	In queue
Testovanie	Tomáš Urban	In queue

4.3.2 Retrospektíva

S výsledkom šprintu sme boli celkovo spokojný aj napriek nižšej velocity(42), čo bolo ale spôsobené odovzďaním dokumentácie k prvému kontrolnému bodu. Prešli sme si splnené úlohy a s výnimkou dvoch user stories sa nám podarilo všetko úspešne dokončiť.

- **Tomáš**

- prehodnotil spracovanie s modemom,
- nestihol dokončiť ale zdokumentoval čo zatiaľ spravil, zvyšok presúvame do ďalšieho šprintu, pretože tento návrh realizovať nejdeme,

- zanalyzuje nejakú inú možnosť
- **Maroš**
 - spravil všetko čo mal
 - twitter, facebook vytvoril skupiny
 - Márius by mohol prepojiť s webom
 - skript hodil na server, no musí to prebrať ešte s Kubom, nedá sa vyznať v Kubovom kóde
- **Jano**
 - mal dva tasky, oboje stihol
 - posielanie dát na server funguje, cíti limitácie arduina z hľadiska výkonu pri viacero premenných, je potrebné prejsť na MEGU – väčší výkon
 - dáta posielame na náš server, Kubo nemá doladene v jeho kóde aby sa to zobrazovalo na serveri
 - GPS súradnice už tiež posielala na server, posielala to Json formát, ošetruje už náhodné chybné súradnice
 - Spísal k tomu dokumentáciu
- **Márius**
 - nedostal sa k niektorým taskom, ale pracuje na tom nástroji na export z Trella
 - aktuálne potrebuje dáta z jsonu uložiť do nejakých premenných, nástroj vyzerá že bude funkčný
 - Jano ho konštruktívne skritizoval za nedokončenie jednoduchých taskov, Márius má zamakať do budúca
- **Dominik**
 - Pracovalo sa mu celkom dobre
 - stihol všetko, celkom načas, nie na poslednú chvíľu
 - úspešne zakončil spisovanie dokumentácie pre prvý kontrolný bod a odovzdal do aisu
- **Martin**
 - začal v predstihu, nie v utorok ale už v nedeľu, stihol všetko čo mal, a je spokojný
 - mal by spisovať dokumentáciu priebežne a do nabudúca skúsi dodržať začiatok ďalšieho tasku až po spísaní dokumentácie k predošlým
 - zlyhalo to preto lebo si nebol istý či to má spisovať keď to aj tak do dokumentácie nebudeme dávať keď to ani robiť nepôjdeme, spíše to ale, pretože do analýzy je to vhodné
- **Michal**
 - single point of failure – ak nám zlyhá jeden spôsob komunikácie, nemôže to znefunkčniť celý modul

5. Čo bolo dobré

- Úspešné odovzdanie dokumentácie k prvému kontrolnému bodu
- Zrýchlenie a zefektívnenie stretnutí

- Zlepšenie priebežného plnenia úloh od začiatku šprintu
6. Čo bolo zlé
- Nedokončenie všetkých user stories
 - Nižšia velocity
 - Slabé dokumentovanie plnených úloh

4.4 Šprint 4

4.4.1 Úlohy

Úloha	Zodpovedná osoba	Stav
Metodika dokumentácie	Dominik Pisarovič	OK
Chcem majáčik an jemné dohľadanie	Dominik Pisarovič	OK
analýza aktuálnych riešení	Dominik Pisarovič	OK
Špecifikácia požiadaviek	Dominik Pisarovič	OK
Návrh riešenia	Dominik Pisarovič	OK
Zakúpenie jednotlivých súčiastok	Dominik Pisarovič	OK
Implementácia	Dominik Pisarovič	OK
Testovanie	Dominik Pisarovič	OK
Metodika testovania	Jakub Findura	OK
Metodika verziovania	Jakub Findura	OK
Zobrazenie poslaných dát na onepage stránke	Jakub Findura	OK
Prepojenie databázy servera so stránkou	Jakub Findura	OK
Metodika archivácie verzií HW	Ján Pánis	OK
Ukladanie zálohy na pamäťovú kartu	Ján Pánis	OK
Analýza ukladania dát na pamäťovku + výber zariadenia	Ján Pánis	OK
HW implementácia	Ján Pánis	OK
Implementácia programu na Arduine	Ján Pánis	OK
Metodika rizík	Maroš Frkáň	OK
Chceme prijať odoslanú SMS z GSM modulu	Tomáš Urban, Maroš Frkáň	OK
Zohnať potrebné zariadenia	Tomáš Urban, Maroš Frkáň	OK
Implementácia	Tomáš Urban, Maroš Frkáň	OK
Testovanie	Tomáš Urban, Maroš Frkáň	OK
Metodika chýb	Tomáš Urban	OK
Analýza UML-RT	Martin Oravský	OK
Continuous integration	Martin Oravský	OK
Fixnúť CI	Martin Oravský	OK
Metodika riadenia	Márius Rak	OK
Export dát o backlogu z Trella	Márius Rak	OK
Vykresľovanie pekných exportov z trella	Márius Rak	OK

Vytvoriť GUI pre vkladanie JSONu a získavanie PDF	Márius Rak	OK
Parsovanie JSONu na potrebné dáta a dátové štruktúry	Márius Rak	OK
Grafika pre vyexportované PDF v HTML	Márius Rak	OK
Konverzia grafiky do PDF	Márius Rak	OK
Set-up nástroja pre bežné používanie	Márius Rak	OK
Upraviť rozhranie pre nahrávanie čiastkových súborov	Márius Rak	OK
Dokumentácia k nástroju	Márius Rak	OK

4.4.2 Retrospektíva

- **Tomáš**
 - relatívne v čas všetko stihol
 - potivo priebežne spracoval aj dokumentáciu svojej práce
 - stihol by možno ešte jeden task, v budúcnu sa vyskúša viac vyťažiť
- **Maroš**
 - k metodike sa dostal trochu neskôr
 - Stihol všetky vytiahnuté tasky
 - nevedel základy androidu a z tohto dôvodu mu spracovanie tasku trvalo dlhšie, lebo sa musel priučať základom
 - jeho obľúbená farba je modrá
- **Jano**
 - je so svojou prácou spokojný
 - mimo svojich taskov sa mu nepáčilo že sa snažil dotláčať do práce ostatných členov, čím bral prácu Máriusovi
 - stretol mnoho komplikácií so súbežnou prácou s arduinom a príslušnými shieldami
- **Jakub**
 - metodiky mohli byť hotové skôr, robil ich na poslednú chvíľu ale spravil jednu navyše
 - ostatné tasky spravil rýchlo a skoro, do ďalšieho sprintu si tiež plánuje vybrať náročnejšie resp. viac taskov
 - do budúcnu by ocenil robiť testy, aby nebolo potrebné sa venovať nepodstatným veciam
- **Márius**
 - spravil všetko tak ako si naplánoval
 - mal rôznorodé tasky a je spokojný s ich plnením na čas
 - zaťažený sa cíti byť v rámci normy, tak akurát
- **Dominik**
 - chce zapracovať na priebežnom dokumentovaní svojej práce
 - Spokojný, stihol všetky tasky

- testovanie majáčka preukázalo potrebu nahradenia silnejšími súčiastkami
- **Martin**
 - spravil všetky svoje tasky úspešne
 - zlepšil sa v nerobení taskov ALAP
 - so šprintom je celkom spokojný
 - do ďalšieho šprintu chce zvýšiť svoju produktivitu
- **Michal**
 - nebol prítomný

7. Čo bolo dobré

- Stihli sme všetky tasky
- Dokončili sme úspešne dokumentáciu k druhému kontrolnému bodu
- Získali sme grant
- Úspešne sme spojzdnili zobrazovanie polohy na našej onepage stránke

8. Čo bolo zlé

- Návrat k riešeniu úloh ALAP
- Slabá interakcia členov pri riešení taskov
- Zlyhanie, resp. vynechanie daily scrumu z časových príčin

4.5 Zápisy zo stretnutí

V tejto kapitole uvádzame zápisy z našich týždenných stretnutí, monitorujúce ich priebeh.

4.5.1 1. stretnutie – zoznamovacie stretnutie

Čas: 27.9.2016 14:30

Miesto: Funtoro laboratórium FIIT

Zúčastnení členovia

- Ing. Michal Valíček
- Bc. Tomáš Urban
- Bc. Martin Oravský
- Bc. Máriaus Rak
- Bc. Jakub Findura

- Bc. Maroš Frkán
- Bc. Ján Pánis
- Bc. Dominik Pizarovič, zapisovateľ

Stav plnenia úloh

Úloha	Zodpovedná osoba	Stav
Motivácia, výber projektu	Celý tím	Hotovo
Názov tímu	Ján Pánis	Hotovo
PLagát Tímu	Ján Pánis	Hotovo

Priebeh a výsledky stretnutia

Na tomto stretnutí sme sa zoznámili s našim vedúcim Ing. Michalom Valíčkom. Oboznámili sme sa z predchádzajúcimi výsledkami letu do stratosféry našej fakulty a požiadavkami nášho servisného modulu pre potenciálne nasledujúce lety. Rozobrali sme si túto problematiku a ujasnili si naše predstavy čo nás čaká v tomto projekte.

Pokračovali sme zvolením vedúceho nášho tímu (Ján Pánis) a rozdelením prvých úloh ktoré nás čakajú najbližší týždeň, ktoré sa predovšetkým zameriavajú na spracovanie analýzy danej problematiky.

Úlohy do ďalšieho stretnutia

Úloha	Zodpovedná osoba	Termín
Termíny, tímový kalendár	Ján Pánis	4.10. 2016
Analýza a výber používaného nástroja	Márius Rak	4.10. 2016
Preskúmanie vypúšťania balónov(najmä v Anglicku, príp. NASA) Ako a hlavne prečo, resp. Načo?! ...výstup: kus beletrie	Maroš Frkáň, Jakub Findura	4.10. 2016
Zápis, zformovanie dokumentácie	Dominik Pisarovič	4.10. 2016
Web	Márius Rak	4.10. 2016
Analýza GPS senzor, teplotný senzor, radiácia, tlak	Ján Pánis, Dominik Pisarovič	4.10. 2016
Analýza platforiem(spotreba, výkon,...), vývojových prostredí(dohodnuté AVR)	Tomáš Urban	4.10. 2016
Analýza preposielania údajov,Analýza vypúšťania(senzor,ventil,...)	Martin Oravský	4.10. 2016

4.5.2 2. stretnutie – úvodné stretnutie

Čas: 3.10.2016 13:00-15:00

Miesto: Funtoro laboratórium FIIT

Zúčastnení členovia

- Ing. Michal Valíček
- Bc. Tomáš Urban
- Bc. Martin Oravský
- Bc. Márius Rak
- Bc. Jakub Findura
- Bc. Maroš Frkáň
- Bc. Ján Pánis
- Bc. Dominik Pisarovič, zapisovateľ

Plán stretnutia

Na tomto stretnutí máme v pláne prerokovať následné body:

- Výsledky analýzy
- Plnenie úloh
- Meranie veličinn naším servisným modulom
- Naplánovanie prerozdelenie nových úloh
- Naplánovanie User stories

Stav plnenia úloh

Úloha	Zodpovedná osoba	Stav
Termíny, tímový kalendár	Ján Pánis	OK
Analýza a výber používaného nástroja	Márius Rak	OK
Preskúmanie vypúšťania balónov(najmä v Anglicku, príp. NASA)	Maroš Frkáň, Jakub Findura	OK
Zápis, zformovanie dokumentácie	Dominik Pisarovič	OK

Web	Márius Rak	In progress
Analýza GPS senzor, teplotný senzor, radiácia, tlak	Ján Pánis, Dominik Pisarovič	In progress
Analýza platforiem(spotreba, výkon,...), vývojových prostredí(dohodnuté AVR)	Tomáš Urban	OK
Analýza preposielania údajov ,Analýza vypúšťania(senzor,ventil,...)	Martin Oravský	In progress

Priebeh stretnutia

Na druhom stretnutí sme sa stretli znovu v plnom počte. V úvode sme si prešli splnené úlohy a náš celkový progres. Odprezentovali sme vedúcemu náš zvolený nástroj na delenie úloh, Trello, a jeho funkcie. Ďalej sme sa venovali výsledkom analýzy, kde sme prehodnotili naše ďalšie smerovanie, najmä špecifikáciu nášho zamerania na meranie rôznych veličín ako teplota, tlak, radiácia, vlhkosť a iné.

V druhej časti stretnutia sme sa venovali brainstormingu. Vytvorili sme si štyri user story, ktorým sa chceme venovať počas nášho projektu a následne sme popísali nové úlohy a ich prerozdelenie, čím sme ukončili naše stretnutie a úspešne naplnili jeho plán.

Nové úlohy

Pozvánka michal@valicek.sk - >trello,slack, google drive	Jakub Findura, Márius Rak
Iný teplotný senzor, pozrieť sa na DHT22, Viac senzorov, priemerovanie, vyššia presnosť	Ján Pánis
GPS modul	Ján Pánis
GSM modul	Tomáš Urban
Senzor vlhkosti	Dominik Pisarovič
Rádio vysielače	Martin Oravský, Márius Rak
Odkazy, prístupy, linky na jedno miesto	Dominik Pisarovič

Brainstorming – dekompozícia user stories (Google Doc)	Dominik Pisarovič
Facebook Api	Jakub Findura
Preštudovať dôkladne funkcionality Trella	Márius Rak
Preštudovať staré tímaky	Maroš Frkán
Správa webu	Márius Rak, Martin Oravský
Spracovať výsledky analýzy do jedného dokumentu	Dominik Pisarovič

4.5.3 3. stretnutie - začiatok 1. šprintu

Čas: 10.10.2016 13:00-15:00

Miesto: Funtoro laboratórium FIIT

Zúčastnení členovia

- Ing. Michal Valíček
- Bc. Tomáš Urban
- Bc. Martin Oravský
- Bc. Márius Rak
- Bc. Jakub Findura
- Bc. Maroš Frkán
- Bc. Ján Pánis
- Bc. Dominik Pisarovič, zapisovateľ

Plán stretnutia

- Plnenie úloh, nové úlohy
- Prediskutovanie brainstormingu
- Príprava 1. šprintu

Stav plnenia úloh

Úloha	Zodpovedná osoba	Stav
Analýza GPS senzor, teplotný senzor, radiácia, tlak	Ján Pánis, Dominik Pisarovič	OK
Analýza preposielania údajov ,Analýza vypúšťania(senzor,ventil,...)	Martin Oravský	OK
Pozvánka michal@valicek.sk ->trello,slack, google drive	Jakub Findura, Márius Rak	OK
Iný teplotný senzor, pozrieť sa na DHT22, Viac senzorov, priemerovanie, vyššia presnosť	Ján Pánis	OK
GPS modul	Ján Pánis	OK
GSM modul	Tomáš Urban	OK
Senzor vlhkosti	Dominik Pisarovič	OK
Rádio vysielače	Martin Oravský, Márius Rak	OK
Odkazy, prístupy, linky na jedno miesto	Dominik Pisarovič	OK
Brainstorming – dekompozícia user stories (Google Doc)	Dominik Pisarovič	OK
Facebook Api	Jakub Findura	In progress
Preštudovať dôkladne funkcionality Trelly	Márius Rak	In progress
Preštudovať staré tímaky	Maroš Frkáň	OK
Správa webu	Márius Rak, Martin Oravský	OK

Spracovať výsledky analýzy do jedného dokumentu	Dominik Pisarovič	In progress
---	-------------------	-------------

Priebeh stretnutia

Na treťom stretnutí sme sa venovali podľa plánu splneným úlohám, brainstormingu, príprave prvého šprintu a novým úlohám. Prerokovali sme vybrať a zakúpiť GPS modul, GSM modul a výsledky analýzy preposielania údajov. Pri výbere teplotného senzora sme sa dostali k problému, vzhľadom na veľkú plánovanú výšku a nízky rozsah teplotných senzorov aktuálne na trhu. Prerokovali sme výber rádio vysieláčov, pokračovanie brainstormingu na dekompozíciu user stories. Ďalej sme sa venovali veľkú pozornosť brainstormingu o návrhu našej Facebookovej stránky, ktorú využijeme na propagáciu nášho tímového projektu počas letu balóna.

Prerozdělili sme si úlohy, medzi ktorými sme uznali ako najdôležitejšiu realizáciu návrhu architektúry, z ktorej sa ďalej odrazíme do ďalších dôležitých úloh. Zamysleli sme sa nad hlavnou funkcionalitou nášho prototypu. Do prvého releasu sme vybrali pre náš prototyp meranie teploty, akcelerácie, stránku s vizualizáciou polohy nášho modulu, prípadne podľa možností doplnené aj o posielanie sms správ a funkčného GPS modulu.

Nové úlohy

Ondrej zavin - vypustal balony, na "svetelektro" popisuje svoje projekty vypustania, teraz pracuje v sose - treba preskumat	Dominik Pisarovič
Prepojenie Github Trello Slack	Márius Rak
Zohnať doménu	Martin Oravský
Navrhnuť architektúru, prototyp, onepage, spracovanie správ, archivovanie, stránka na vizualizáciu polohy	Maroš Frkáň, Jakub Findura
Získavanie informácií z teplotného senzora, preposielanie	Ján Pánis

Tvorenie brainstormingu	Dominik Pisarovič, Martin Oravský
Dokumentácia	Dominik Pisarovič
Preliezť fóra o vypúšťaní	Tomáš Urban
Aktualizácia fotiek	Martin Oravský
Beletria	Dominik Pisarovič
Granty na ministerstve (ESA)	Martin Oravský
Legislatíva, povolenia (výška, veľkosť)	Martin Oravský

4.5.4 4. stretnutie – priebeh 2. šprintu

Čas: 17.10.2016 13:00-15:00

Miesto: Funtoro laboratórium FIIT

Zúčastnení členovia

- Ing. Michal Valíček
- Bc. Tomáš Urban
- Bc. Martin Oravský
- Bc. Márius Rak
- Bc. Jakub Findura
- Bc. Maroš Frkáš
- Bc. Ján Pánis
- Bc. Dominik Pisarovič, zapisovateľ

Plán stretnutia

- Revízia plnenia úloh a rozdelenie nových
- Diskusia o výbere kamery využitej na našom servisnom module
- Granty
- Účasť na TP Cupe

Stav plnenia úloh

Úloha	Zodpovedná osoba	Stav
Facebook Api	Jakub Findura	OK
Preštudovať dôkladne funkcionality Trelly	Márius Rak	OK
Spracovať výsledky analýzy do jedného dokumentu	Dominik Pisarovič	OK
Ondrej zavin - vypustal balony, na "svetelektro" popisuje svoje projekty vypustania, teraz pracuje v sose - treba preskumat	Dominik Pisarovič	OK
Prepojenie Github Trello Slack	Márius Rak	OK
Zohnať doménu	Martin Oravský	OK
Navrhnuť architektúru, prototyp, onepage, spracovanie správ, archivovanie, stránka na vizualizáciu polohy	Maroš Frkáň, Jakub Findura	OK
Získavanie informácií z teplotného senzora, preposielanie	Ján Pánis	OK
Tvorenie brainstormingu	Dominik Pisarovič, Martin Oravský	In progress
Dokumentácia	Dominik Pisarovič	In progress
Preliezť fóra o vypúšťaní	Tomáš Urban	OK
Aktualizácia fotiek	Martin Oravský	OK
Beletria	Dominik Pisarovič	In progress
Granty na ministerstve (ESA)	Martin Oravský	OK
Legislatíva, povolenia (výška, veľkosť)	Martin Oravský	Neúspešne

Priebeh stretnutia

V tomto stretnutí sme podľa plánu prebrali tri podstatné témy a rozobrali si ďalšie napredovanie. Na začiatok sme si zrevidovali plnenie úloh a potom sme pokračovali grantami. Žiadosti o granty realizuje náš vedúci s termínom do 10.11. Rozsiahla časť našej diskusie sa venovala aj výberu kamery, ktorá bude osadená k servisnému modulu. Zjednotili sme sa na verzii využitia GoPro kamery.

Ďalším predmetom nášho stretnutia bolo doriešenie potrebnosti stretnutia sa s ľuďmi so SOSY. Toto stretnutie je dôležité pre získanie viac informácií a tiež získanie lepšieho pohľadu do tejto problematiky. Jedným z dôležitých bodov tohto stretnutia bude diskusia o využití rádiového modulu a rádiového prenosu.

Na záver sme prediskutovali našu účasť na TP Cupe. Jednohlasne sme sa rozhodli zúčastniť sa tejto súťaže a umiestniť sa na čo najlepšej pozícii.

Nové úlohy

Stretnutie so SOSA	Ján Pánis
Trello export nech to vyzerá jak má	Márius Rak
Prihlaska na tp cup	Dominik Pisarovič
Scrum nastudovat	Márius Rak
Flask python	Martin Oravský, Jakub Findura
Architektúra firmwéru	Ján Pánis
Analýza UML-RT	Maroš Frkáň
Premysliet rádio, pred pýtaním zo SOSY	Tomáš Urban

4.5.5 5. stretnutie - koniec 1. šprintu, začiatok 2. šprintu

Čas: 24.10.2016 13:00-15:00

Miesto: Funtoro laboratórium FIIT

Zúčastnení členovia

- Ing. Michal Valíček
- Bc. Tomáš Urban
- Bc. Martin Oravský
- Bc. Márius Rak

- Bc. Jakub Findura
- Bc. Maroš Frkán
- Bc. Ján Pánis
- Bc. Dominik Pisarovič, zapisovateľ

Plán stretnutia

- Retrospektíva z prvého šprintu
- Revízia úloh z prvého šprintu
- Reštrukturalizácia nášho SCRUMu
- Návrh User Stories do šprintu č. 2

Stav plnenia úloh

Úloha	Zodpovedná osoba	Stav
Tvorenie brainstormingu	Dominik Pisarovič, Martin Oravský	OK
Dokumentácia, beletria	Dominik Pisarovič	In progress
Stretnutie so SOSA	Ján Pánis	In progress
Trello export nech to vyzerá jak má	Márius Rak	In progress
Prihlaska na tp cup	Dominik Pisarovič	OK
Scrum nastudovat	Márius Rak	OK
Flask python	Martin Oravský, Jakub Findura	OK
Architektúra firmwéru	Ján Pánis	OK
Analýza UML-RT	Maroš Frkán	In progress

Premysliet rádio, pred pýtaním zo SOSY	Tomáš Urban	OK
--	-------------	----

Priebeh stretnutia

Na piatom stretnutí sme sa znovu zišli v plnom počte. Stanovili sme si plán stretnutia spomenutý vyššie a následne sme presne podľa neho postupovali.

Ako prvý bod sme rozobrali úspešnosť prvého šprintu, našu spokojnosť a retrospektívne sme si rozobrali jeho priebeh. V ďalšom bode sme si zrevidovali plnenie úloh a našu efektivitu. V tejto časti sa potvrdilo naše podozrenie, že náš spôsob scrumovania nie je celkom v poriadku. Veľký čas sme teda venovali reštrukturalizácii fungovania nášho tímu a rozobrali si ďalší postup.

Ako úvod do ďalšieho šprintu sme si predefinovali nové User stories a prerobili štruktúru delenia Epics, User stories, jednotlivých taskov a celkovo celý product backlog.

Nové Epici:

- Zber údajov
- Dohľadanie balóna
- Prístup k dátam
- Propagácia
- Všeobecné a podporné úlohy
- TP Cup
- Dokumentácie

4.5.6 6. stretnutie – priebeh 2. šprintu

Čas: 27.10.2016 19:00-21:00

Miesto: Nová sála UPC

Zúčastnení členovia

- Bc. Tomáš Urban
- Bc. Martin Oravský
- Bc. Máriaus Rak
- Bc. Jakub Findura

- Bc. Maroš Frkáň
- Bc. Ján Pánis
- Bc. Dominik Pisarovič, zapisovateľ

Plán stretnutia

- Doplnenie User stories
- Rozdelenie na tasky
- Ohodnotenie user stories
- Vybranie user stories do šprintu č.2
- Rozdelenie úloh

Priebeh stretnutia

Stretnutie sme realizovali v náhradnom termíne kvôli sviatkom. Zišli sme sa v plnom počte okrem vedúceho projektu. Ako prvé sme doplnili User stories podľa dokončeného elektronického brainstormingu. Následne sme si zahráli SCRUM poker a ohodnotili naše user stories, v závislosti od referenčnej úlohy „Vypracovanie a odovzdanie prihlášky na TP Cup“

Následne sme podľa spoločnej diskusie povytáhovali požadované user stories do šprintu č.2 a každý sme si vytiahli úlohy, ktorým sa budeme venovať v danom šprinte.

Vybraté User stories do šprintu č. 2

- | | |
|---|-------|
| • Chcem doručiť dáta z modulu pomocou GSM na zem | SP 13 |
| • Chcem propagovať balón na sociálnych sieťach | SP 5 |
| • Chcem zobrazovať polohu balónu a zaujímavé informácie na webe | SP 8 |
| • Chceme odovzdať dokumentácie k šprintu 2 | SP 5 |
| • Chceme sa naučiť fungovať ako tím | SP 5 |
| • Chceme pripraviť dokumentáciu/metodiku k doterajším šprintom | SP 5 |
| • Continuous integration | SP 8 |
| • Pripraviť Git pre časti projektu | SP 2 |
| • Meranie času | SP 3 |
| • Chcem merať teplotu vo vnútri servisného modulu | SP 5 |
| • Chceme podať prihlášku na TP Cup | SP 1 |

4.5.7 7. stretnutie – koniec 2. šprintu, začiatok 3. šprintu

Čas: 8.11.2016 13:00-15:00

Miesto: Funtoro laboratórium FIIT

Zúčastnení členovia

- Ing. Michal Valíček
- Bc. Tomáš Urban
- Bc. Martin Oravský
- Bc. Márius Rak
- Bc. Jakub Findura
- Bc. Maroš Frkán
- Bc. Ján Pánis
- Bc. Dominik Pisarovič, zapisovateľ

Plán stretnutia

- Šprint review
- Retrospektíva
- Doplnenie user stories do backlogu
- Príprava tretieho šprintu

Priebeh stretnutia

Na úvod stretnutia sme si prešli sprint review a retrospektívu druhého šprintu. Zhodnotili sme náš prístup, splnené úlohy, získané story pointy. Zamysleli sme sa nad efektivitou nášho empirického prístupu k metóde scrumu a dohodli sme sa na realizácii daily scrumu v sobotu o 16tej hodine. Do backlogu sme po žiadúcej debate doplnili nové user stories a následne sme si z nich povytáhovali user stories do 3. šprintu, rozdelili si ich na tasky a podelili.

Vytiahnuté user stories do 3. šprintu:

- Chceme odovzdať dokumentáciu k stretnutiam v 2. šprinte 5 SP
- Chceme upraviť obsah na webe 2 SP
- Chceme vedieť či môžeme posielat' foto zo stratosféry 5 SP
- Chceme propagovať balón na sociálnych sieťach 2 SP
- Chceme prehľadné exporty z trela 8 SP

- Prehodnotiť štruktúru dokumentácie na webe 1 SP
- Chceme prijať odoslanú SMS z GSM modulu 8 SP
- Chceme vedieť aktuálne GPS súradnice 8 SP
- Chceme spolupracovať cez MS Office 1 SP
- Posielanie dát na server 13 SP

4.5.8 8. stretnutie – priebeh 3. šprintu

Čas: 15.11.2016 13:00-15:00

Miesto: Funtoro laboratórium FIIT

Zúčastnení členovia

- Ing. Michal Valíček
- Bc. Tomáš Urban
- Bc. Martin Oravský
- Bc. Máriaus Rak
- Bc. Jakub Findura
- Bc. Maroš Frkáň
- Bc. Ján Pánis
- Bc. Dominik Pisarovič, zapisovateľ

Plán stretnutia

- Stav plnenia úloh
- Daily scrum
- Odovzdávanie dokumentácie k prvému kontrolnému bodu

Stav dokončenia user stories

User story	Zodpovedná osoba	Stav
PÚ7: Vykresľovanie pekných exportov z Trella (SP8)	Máriaus Rak	In progress
PÚ9: Spolupráca cez MS Office (SP1)	Dominik Pisarovič	Done
PG2: Propagácia balónu na sociálnych sieťach(SP2)	Maroš Frkáň	In progress
PD4: Prijímanie odoslanej SMS z GSM modulu(SP8)	Tomáš Urban	In progress

DB3: Chceme vidieť aktuálne GPS súradnice(SP8)	Ján Pánis	Done
PD3: Posielanie dát na server(SP13)	Jakub Findura	In progress
PG5: Chceme vedieť či môžeme poselať fotky zo stratosféry(SP5)	Martin Oravský	Done
PÚ11: Chceme upraviť obsah na webe(SP2)	Dominik Pisarovič	To do
PÚ10: Chceme odovzdať dokumentácie k druhému šprintu(SP5)	Dominik Pisarovič	In progress
PÚ8: Prehodnotiť štruktúru dokumentácie na webe(SP1)	Martin Oravský	In progress

Priebeh stretnutia

Stretnutie prebiehalo podľa plánu, najskôr sme si prešli plnenie úloh, pridali úlohy Martinovi, ktorý už bol so svojimi hotový a následne sme si prešli daily scrumom. Tiež sme podstatnú časť stretnutia venovali dokončeniu dokumentácie k prvému kontrolnému bodu a jej odovzdaniu.

Spísali sme si postrehy na ktoré nemôžeme zabudnúť:

do metodiky riadenia:

- k Jenkinsu - metodika našej implementácie - každý člen má k dispozícii nejaký nástroj na CI a ten využívame
- Martin má pridelené napísať 2-3 strany dokumentácie k Jenkinsu
- doplniť metodiku k prideleniu úloh
- doplniť metodiku písania dokumentácie
- CI - git, Jenkins - Martin - 2-4 strany
- do soboty aktualizovať web - nahráť všetky dokumenty zápisnice atď.

4.5.9 9. stretnutie – koniec 3. šprintu, začiatok 4. šprintu

Čas: 22.11.2016 13:00-15:00

Miesto: Funtoro laboratórium FIIT

Zúčastnení členovia

- Ing. Michal Valíček
- Bc. Tomáš Urban
- Bc. Martin Oravský
- Bc. Mária Rak

- Bc. Jakub Findura
- Bc. Maroš Frkáň
- Bc. Ján Pánis
- Bc. Dominik Pisarovič, zapisovateľ

Plán stretnutia

- Šprint review
- Retrospektíva
- Doplnenie user stories do backlogu
- Príprava štvrtého šprintu

Stav plnenia úloh

User story	Zodpovedná osoba	Stav
PÚ7: Vykresľovanie pekných exportov z Trella (SP8)	Márius Rak	In progress
PÚ9: Spolupráca cez MS Office (SP1)	Dominik Pisarovič	Done
PG2: Propagácia balónu na sociálnych sieťach(SP2)	Maroš Frkáň	Done
PD4: Prijímanie odoslanej SMS z GSM modulu(SP8)	Tomáš Urban	In progress
DB3: Chceme vidieť aktuálne GPS súradnice(SP8)	Ján Pánis	Done
PD3: Posielanie dát na server(SP13)	Jakub Findura	Done
PG5: Chceme vedieť či môžeme posilať fotky zo stratosféry(SP5)	Martin Oravský	Done
PÚ11: Chceme upraviť obsah na webe(SP2)	Dominik Pisarovič	Done
PÚ10: Chceme odovzdať dokumentácie k druhému šprintu(SP5)	Dominik Pisarovič	Done
PÚ8: Prehodnotiť štruktúru dokumentácie na webe(SP1)	Martin Oravský	Done

Priebeh stretnutia

Na stretnutí sme si postupne prešli sprint review s retrospektívou. S výsledkom šprintu sme boli celkovo spokojný aj napriek nižšej velocity(42), čo bolo ale spôsobené odovzdávaním dokumentácie k prvému kontrolnému bodu. Prešli sme si splnené úlohy a s výnimkou dvoch user stories sa nám podarilo všetko úspešne dokončiť. Spolu s produkt ownerom sme si prešli obsah product backlogu a doplnili potrebné user stories, ktoré sme si počas šprintu uvedomili a označili za potrebné. Ďalej sme postupovali ohodnocovaním jednotlivých user stories a ich ťahaním do štvrtého šprintu. Po úspešnej príprave štvrtého šprintu sme uzavreli výnimočne rýchle ale efektívne stretnutie.

4.5.10 10. stretnutie – priebeh 4. šprintu

Čas: 29.11.2016 13:00-15:00

Miesto: Funtoro laboratórium FIIT

Zúčastnení členovia

- Ing. Michal Valíček
- Bc. Tomáš Urban
- Bc. Martin Oravský
- Bc. Máriaus Rak
- Bc. Jakub Findura
- Bc. Maroš Frkákň
- Bc. Ján Pánis
- Bc. Dominik Pisarovič, zapisovateľ

Plán stretnutia

- Stav plnenia úloh
- Daily scrum

Stav plnenia user stories

User story	Zodpovedná osoba	Stav
Fixnutie CI	Martin Oravský	Done
Chceme prijať odoslanú SMS z GSM	Maroš Frkákň, Tomáš Urban	In progress
Ukladanie zálohy na pamäťovku	Ján Pánis	In progress

Zobrazovanie poslaných dát na onepage stránke	Jakub Findura	In progress
Vykresľovanie exportov z Trella	Márius Rak	To Do
Chceme pripraviť dokumentáciu/metodiku k šprintom	Márius Rak	In progress
Analýza UML-RT	Martin Oravský	To Do
Chceme majáčik na jemné dohľadanie balónu	Dominik Pisarovič	In progress
Spísanie metodík	Márius Rak	In progress

Priebeh stretnutia

Stretnutie prebiehalo podľa plánu, najskôr sme si prešli plnenie úloh a následne sme si prešli daily scrumom. Po prvom týždni sa nám podarilo jedno User story už uzavrieť a zvyšné rozpracovať, pričom mnohé z nich sa už blížia k dokončeniu.

- Jano
 - mal spraviť metodiku, ale nezačal ešte
 - údaje už priebežne nejaké ukladá na pamäťovku ale analýze sa zatiaľ nevenuje a taktiež žiadne dokumentovanie svojej práce zatiaľ nespísal
 - postreh – treba pri testovaní spoľahlivosti skúsiť vytiahnuť pamäťovku a strčiť ju naspäť
- Márius
 - pustil sa do podporných úloh
 - väčšina je v štádiu 90% hotovo
- Jakub
 - začal robiť task so zobrazením na mape a z časti to už aj funguje
- Dominik
 - Začal analyzovať aktuálne riešenie v oblasti využitia majáčika na drobné dohľadanie
 - prešiel aktuálne riešenia v rádioamatérskom orientačnom behu
- Martin
 - spravil CI, pokračovať ide ďalej na analýze UML-RT
- Tomáš, Maroš
 - zohnali telefón, skúšali vytvorenú apku
 - Potrebujú prediskutovať či keď budeme prijímať smsky či to musí ísť cez notebook alebo to stačí poslať rovno na server, zhodli sme sa že stačí rovno na server
 - už to majú aj celkom hotové

4.5.11 11. stretnutie – priebeh 4. šprintu

Čas: 6.12.2016 13:00-15:00

Miesto: Funtoro laboratórium FIIT

Zúčastnení členovia

- Ing. Michal Valíček
- Bc. Tomáš Urban
- Bc. Martin Oravský
- Bc. Máriaus Rak
- Bc. Jakub Findura
- Bc. Maroš Frkáň
- Bc. Ján Pánis
- Bc. Dominik Pisarovič, zapisovateľ

Plán stretnutia

- Stav plnenia úloh
- Daily scrum

Stav dokončenia user stories

User story	Zodpovedná osoba	Stav
Fixnutie CI	Martin Oravský	Done
Chceme prijať odoslanú SMS z GSM	Maroš Frkáň, Tomáš Urban	Done
Ukladanie zálohy na pamäťovku	Ján Pánis	Done
Zobrazovanie poslaných dát na onepage stránke	Jakub Findura	Done
Vykresľovanie exportov z Trella	Máriaus Rak	In progress
Chceme pripraviť dokumentáciu/metodiku k šprintom	Máriaus Rak	In progress
Analýza UML-RT	Martin Oravský	In progress
Chceme majáček na jemné dohľadanie balónu	Dominik Pisarovič	In progress
Spísanie metodík	Máriaus Rak	In progress

Priebeh stretnutia

Stretnutie prebiehalo podľa plánu, najskôr sme si prešli plnenie úloh a následne sme si prešli daily scrumom. Po druhom týždni sa nám podarilo už viac User stories uzavrieť a zvyšné rozpracovať, pričom mnohé z nich sa už blížia k dokončeniu.

- Jakub
 - bavil sa so serverom, ukladanie a vykresľovanie dát už funguje
 - nedostatok dokumentácie
 - dokumentovanie kódu in progress
- Maroš
 - aplikácia je plne funkčná
- Márius
 - vykresľovanie úloh z trella už funguje do pekných tabuliek
- Ján
 - ja som spravil ukladanie dát na kartu, funguje to s tým že zdokumentované to veľmi nemá, zatiaľ len po 4 body ku každému
 - metodiku má viac menej spracovanú
- Dominik
 - spravil som metodiku
 - zakúpil vysielateľ/príjmač, prepojenie s arduinom je in progress
- Tomáš
 - gsm je hotové a metodiku tiež dokončil
- Martin
 - metodiku spravil a poslal
 - Analýza UML-RT sa značne skomplikovala náročnosťou dostupných 300 stranových dokumentov

4.5.12 12. stretnutie – koniec 4. šprintu

Čas: 13.12.2016 13:00-15:00

Miesto: Funtoro laboratórium FIIT

Zúčastnení členovia

- Ing. Michal Valíček
- Bc. Tomáš Urban
- Bc. Martin Oravský
- Bc. Márius Rak
- Bc. Jakub Findura
- Bc. Maroš Frkáš
- Bc. Ján Pánis
- Bc. Dominik Pisarovič, zapisovateľ

Plán stretnutia

- Šprint review
- Retrospektíva

Stav dokončenia user stories

User story	Zodpovedná osoba	Stav
Fixnutie CI	Martin Oravský	Done
Chceme prijať odoslanú SMS z GSM	Maroš Frkáš, Tomáš Urban	Done
Ukladanie zálohy na pamäťovku	Ján Pánis	Done
Zobrazovanie poslaných dát na onepage stránke	Jakub Findura	Done
Vykresľovanie exportov z Trella	Márius Rak	Done
Chceme pripraviť dokumentáciu/metodiku k šprintom	Márius Rak	Done
Analýza UML-RT	Martin Oravský	Done
Chceme majáčik na jemné dohľadanie balónu	Dominik Pisarovič	Done
Spísanie metodík	Márius Rak	Done

Priebeh stretnutia

Na stretnutí sme si postupne prešli sprint review s retrospektívou. S výsledkom šprintu sme boli celkovo spokojný, pretože sa nám podarilo dokončiť všetky user story v rámci tohto šprintu, čo bolo ale spôsobené dlhším šprintom. Prešli sme si splnené úlohy, zhodnotili šprint, zamysleli sa nad zmenou do budúcnosti. Pripravili sme sa na prezentáciu riadenia v rámci predmetu Manažment v softvérovom inžinierstve a tiež sme si rekapitulovali zvyšné úlohy potrebné na finalizáciu dokumentu a odovzdanie práce k druhému kontrolnému bodu.

5 Globálna retrospektíva

Prvý šprint sa niesol v takom tréningovom duchu, vzhľadom k prvému pokusu o implementáciu scrumu do riešenia nášho projektu. V snahe naučiť sa efektívne využívať

scrum sme urobili mnoho chýb, avšak s dôrazom na empirický prístup k tejto práci sme sa v mnohom poučili a posunuli tak efektivitu našej práce o množstvo krokov dopredu.

V závere šprintu číslo jedna sme sa začali zamýšľať nad našou interpretáciou a samotným využívaním scrumu v našom projekte. Šprint ako taký bol v celku úspešný, dokončili sme veľké množstvo úloh, rozchodili sme základné prvky hardvéru potrebného pre náš projekt a taktiež aj analýza nabrala celkom slušný vzhľad.

Avšak scrum ako taký u nás celkom nefungoval. Zle sme si definovali user stories a následne aj jednotlivé tasky, robili sme veci do radu a nebrali do úvahy hodnotenie user stories.

Druhý šprint z pohľadu využívania scrumu bol omnoho lepší. Tentoraz sa niesol v duchu preučaní sa a zžívaní sa so scrumom a jeho upravovaním a aplikovaním na náš projekt. Podarilo sa nám splniť všetky úlohy a tak stihnúť úspešne 50 story pointov dokončiť. Fungovanie v tíme a spolupráca sa tiež zlepšili podobne ako aj samotné scrumovanie.

Tretí šprint sme začali s veľkým nadšením zo požadovaného dostatočného chápania scrumu ako takého a jeho aplikácie na náš projekt. Vzhľadom k tomu že sme už mali vlastné know-how, stretnutia odsýpali šikovne a celkovo naša práca sa zlepšila. V čase prvého kontrolného bodu a 1. odovzdávania sme však boli v strede tretieho šprintu a tak jeho výsledky ešte nie sú definitívne.

Počas tohto zimného smestra sme spravili kus práce na našom projekte. Z hľadiska analýzy sme pokryli takmer všetky oblasti potrebné na správne pochopenie problému a následne jeho vhodnú implementáciu. Náš prototyp taktiež nabral pekné rozmery a jeho funkcionálnosť sa rozšírila a priniesla pekné výsledky. Propagáciu sme už dotiahli tiež na veľmi peknú úroveň.

6 Preberacie protokoly

Odovzdávajúci subjekt: Tím č. 10 – StratosFIIT, Balooooooooon

Preberajúci subjekt: Ing. Michal Valiček

Predmet prebratia:

- Dokumentácia riadenia
- Dokumentácia inžinierskeho diela
- Prototypu

Poznámky: Prototyp poskytuje doposiaľ možnosť zasielania informácií o GPS polohe pomocou SMS správy a jej vykresľovanie na našej webpage spolu s ostatnými potrebnými informáciami.

Preberajúci subjekt podpisom potvrdzuje prevzatie vyššie uvedených častí dokumentácie a prototypu

V Bratislave

.....

Dátum

.....

Podpis

7 Export úloh

Priebežné výsledky spracovaných úloh sme evidovali pomocou nástroja Trello. Tento nástroj poskytoval možnosť exportu spracovaných úloh, ktorý následne Mária mierne upravil pre lepší a prehľadnejší vzhľad. Všetky exporty našich úloh sú zverejnené na tímovej stránke <http://balooooooooon.tk/#documentation> v sekcii „Exporty z Trella“.

8 Metodiky

8.1. Metodika dokumentácie

Metodika dokumentácie je jednou z najpodstatnejších metodík využívaných na tímových projektoch. Vzhľadom na spoluprácu veľkého množstva ľudí na jednom dokumente, je náročné udržať konzistentnosť.

8.1.1. Dedikácia metodiky

Táto metodika sa zameriava na manažment dokumentovania celého životného cyklu nášho tímového projektu. Zaoberá sa manažmentom dokumentovania práce na projekte (analýzy, návrhu architektúry, implementácie,...), spisovania zápisníc zo stretnutí ako aj spisovania jednotlivých retrospektív z ukončených šprintov. Primárnym cieľom tejto metodiky je dodržanie konzistentnosti, uniformity, vecnosti a pravosti projektovej dokumentácie nášho tímového projektu.

8.1.2. Formátovanie textu

Základným prvkom konzistentnosti textu ako takého je jednotné formátovanie textu v rámci celej dokumentácie. Titulná strana podľa vzoru uloženom na Google Drive. Štruktúru nadpisov využívame túto:

1. Nadpis prvej úrovne

– Times New Roman, 20pt, Bold, vždy na novej strane

1.1. Nadpis druhej úrovne

– Times New Roman, 16pt, Bold,

1.1.1. Nadpis tretej úrovne

– Times New Roman, 12pt, Bold,

Celkový text formátujeme:

- Times New Roman, 12pt
- Zarovnanie podľa okrajov
- Riadkovanie 1,5
- Strany číslované v pravom dolnom rohu
- Popisy pod obrázkami, nad tabuľkami

8.1.3. Metodika dokumentovania práce na projekte

Práca na projekte (analýza, návrh architektúry, implementácia,..) sa dokumentuje priebežne. Každý člen počas svojej práce priebežne zapisuje každú svoju činnosť a jej výsledky podľa vzoru formátovania. Spísané ucelené celky následne vloží do share-ovaného MS Wordu 2016 do príslušnej časti (analýza, návrh architektúry, implementácia,..). Po vložení preverí dodržanie konzistentnosti textu manažér dokumentácie, v prípade potreby upraví formátovanie alebo posunie pripomienky autorovi.

8.1.4. Metodika písania zápisníc stretnutí

Pri spisovaní zápisníc zo stretnutí sa zapisovateľ drží vytvorenej šablóny uloženej na Google Drive. Pravidlá formátovania sú identické ako pri spisovaní dokumentovania práce. Po ukončení zápisu, revízii a uzavretí zápisnice ju manažér dokumentácie prekontroluje z hľadiska konzistentnosti a zverejní na tímovom webe.

8.1.5. Metodika spisovania retrospektív

Pri spisovaní retrospektív z jednotlivých šprintov sa zapisovateľ drží vytvorenej šablóny uloženej na Google Drive. Pravidlá formátovania sú identické ako pri spisovaní dokumentovania práce. Po ukončení zápisu retrospektívy, jej revízii a uzavretí spisovania retrospektívy ju manažér dokumentácie prekontroluje z hľadiska konzistentnosti a zverejní na tímovom webe.

8.2. Metodika konfigurácie softvérového systému

Metodika určuje presne vymedzené postupy a praktiky súvisiace s konfiguráciou softvérového systému.

8.2.1 Dedikácia metodiky

Metodika je určená všetkým členom tímu podieľajúcim sa na konfigurácii niektorého zo softvérových systémov. Je potrebné všetky postupy uvedené v nej dodržiavať presne a bezpodmienečne.

8.2.2 Súvisiace metodiky

- Metodika testovania
- Metodika verzií

8.2.3 Roly

V procesoch konfigurácie softvérového systému vystupujú nasledovné roly:

1. Vývojár - Úlohou vývojára je konfigurovať softvérový systém po dokončení vývoju istej fázy projektu.
2. Správca konfiguračného nástroja - Správca konfiguračného nástroja je zodpovedný za korektné nastavenie nástrojov kontinuálnej integrácie.

8.2.4 Procesy

8.2.4.1 Konfigurácia nástroja na kontinuálnu integráciu

V tomto procese vystupuje správca konfiguračného nástroja a vývojár.

- Vstupy – požiadavka na konfiguráciu kontinuálnej integrácie pre projekt
- Výstupy – nakonfigurovaná kontinuálna integrácia
- Popis:

V tomto procese vývojár oznámi potrebu konfigurácie nástroja na kontinuálnu integráciu pre jeho aktuálne implementovanú časť projektu. Správca následne nakonfiguruje nástroj podľa jeho požiadaviek. Pokyny, ktorými je potrebné sa riadiť pri konfigurácii kontinuálnej integrácie, sú nasledovné:

- Prihlásenie sa do systému jenkins na adrese baloooooon.tk:8080/jenkins svojimi prihlasovacími údajmi
- Kliknutie na New Item
- Vyplníme názov projektu a zvolíme možnosť Freestyle project, potvrdíme kliknutím na OK

- V časti configure nakonfigurujeme nasledovné veci:
 - zaškrtnutie Github project, vyplnenie URL k Github repozitáru
 - zaškrtnutie Custom Workspace v časti General /Advanced/ a vyplnenie cesty k projektu na tímovom serveri.
 - zaškrtnutie Git v časti Source Code Management a vyplnenie Repository URL
 - zaškrtnutie „Build when a change is pushed to GitHub“ v časti Build triggers
 - konfiguráciu uložíme a potvrdíme

8.2.4.2 Konfigurácia softvérového systému

V tomto procese vystupuje vývojár.

- Vstupy – implementovaná časť projektu
- Výstupy – výstup z procesu buildovania projektu
- Popis:

V tomto procese vývojár zadá do systému požiadavku na buildovanie projektu. Nástroj na kontinuálnu integráciu túto požiadavku akceptuje a spúšťa build projektu. V prípade úspešného buildu je vývojár o tom informovaný. V tomto procese platí pravidlo, aby sa nahrané zmeny z lokálneho repozitára automaticky stiahli do lokálneho repozitára na serveri. Toto pravidlo je umožnené dosiahnuť pomocou konfigurácie nástroja spolu so službou GitHub podľa procesu Konfigurácia softvérového systému. Build je vykonávaný približne 1x do týždňa, čiže počas jedného šprintu sú vykonávané približne 2 buildy softvérového systému a spravidla je vykonávaný bezprostredne pred scrum meetingom. Podrobné pokyny pre vykonanie konfigurácie projektu sú:

- Prihlásenie sa do systému Jenkins na adrese baloooooon.tk:8080/jenkins svojimi prihlasovacími údajmi
- kliknutie na zvolený projekt v časti All na hlavnej stránke
- kliknutie na „Build Now“ v ľavej časti stránky

V prípade úspešného dokončenia buildu je proces ukončený, v prípade neúspešného buildu kontrolujeme Console Output daného buildu a fixujeme

8.3. Metodika riadenia

Štruktúrovaný opis princípov

- Metodika práce v tíme je postavená na metodike SCRUM, popísané sú zmenené/upravené časti metodiky
- Metodika SCRUM je upravená vzhľadom na špecifiká, požiadavky a obmedzenia vyplývajúce z organizácie predmetu a samotného projektu
- Šprint trvá 2 týždne, začína a končí každý druhý utorok, ak to okolnosti dovoľujú
- Výstup práce v šprinte nie je hotový a nasaditeľný produkt. Namiesto toho ide o pokrok v prototypu, alebo neskôr finálnom produkte, pri podporných úlohách môže ísť o finálny produkt.
- Nekoná sa daily scrum. Namiesto neho sa raz za maximálne 3 dni tím stretne na spoločnej internetovej chatovacej službe a prezentuje prácu od posledného stretnutia a po najbližšie plánované stretnutie
- Každý task má vlastný definition of done. Obsahuje špecifikáciu, čo bolo/bude skontrolované a čo je možné s produktom/prototypom robiť po dokončení user story
- Scrum master je tiež členom developer team
- Tím si zakladá na empirizme a metóde pokus - omyl za účelom rozvoja tímu ale aj jednotlivých členov a ich skúsenosti so SCRUMom

Vysvetlenie princípov

Cieľová metodika sa zakladá na princípoch metodiky SCRUM. Zrejme ale bude potrebné metodiku SCRUM upraviť pre špecifické potreby, ktoré vznikajú z formy a podstaty samotného produktu, ako aj prostredia a podmienok tímu, teda fungovanie v škole, zriedkavejšie stretnutia a skutočnosť, že členovia nemajú skúsenosti so scrumom ani s niektorými oblasťami vývoja vyvíjaného produktu.

V zásade sa metodika práce v tíme 10 riadi metodikou SCRUM podľa príručky. Časti metodiky, ktoré sú ovplyvnené podmienkami práce alebo charakteristikou projektu a teda sa líšia od metodiky SCRUM sú popísané nižšie.

Kvôli povahe vyvíjaného produktu je vhodnejší vodopádový prístup. Z toho dôvodu neplatí, že výstupom každého šprintu je hotová iterácia, nasaditeľná do produkcie. Je ale snahou tímu, aby každá iterácia predstavovala nejaký ucelený krok ku kompletnému finálnemu produktu. V ideálnom prípade, je výstupom šprintu aspoň prototyp, ktorý je obohatený o nový funkčný hardvér.

Vzhľadom na fakt, že pracovné kapacity tímu sú obmedzené a množstvo práce je primerané pre plný počet členov tímu, nie je možné, aby bol jeden člen tímu iba scrum master. Z toho dôvodu je

jeden z členov scrum master a zároveň aj člen developer teamu. Tento člen plní na scrum eventoch rolu a úlohy scrum mastra a zároveň ich kombinuje s úlohami člena developer teamu. Metodika SCRUM nezakazuje takýto prístup. Tento člen ale má na starosti najmä podporné úlohy tímu, úlohy týkajúce sa behu tímu a priebehu práce. Vzhľadom na skutočnosť, že tento člen, rovnaké ako ostatní nemá skúsenosť so SCRUMom, tiež sa musí vzdelávať v tejto oblasti, vykonať nejakú prácu pre tím aby naštudoval a pripravil SCRUMové podmienky pre tím a teda jeho prínos do tímu je na rovnakej úrovni ako iného člena developer teamu.

Šprint v tíme trvá 2 týždne najmä kvôli organizácii predmetu. Tieto 2 týždne sú primerané množstvo času na analýzu potrebných častí a oblastí vývoja na produkte, návrh implementácie HW, prípadne SW a následne aspoň na jednoduchú implementáciu do prototypu. V neskorších fázach vývoja to bude dostatočné množstvo času na vylepšenie implementácie, zabezpečenie robustnosti systému a prípadne aj prerobenie prototypovej implementácie do implementácie na finálnom produkte.

Tím je obmedzený skutočnosťou, že sa nestretáva každý deň. Metodika SCRUM je silne závislá na denných stretnutiach kedy sa má konať daily scrum každé ráno. Tento scrum event je preto nemožné dodržať podľa jeho pôvodného popisu avšak jeho prínos do fungovania tímu je nesporný. Preto je nutné zaviesť v tíme aktivitu, ktorá aspoň sčasti nahradí tento event a poskytne tímu takmer to isté. Za týmto účelom sa tím stretne pravidelne stretne na spoločnej internetovej komunikačnej službe vo vopred dohodnutý a pravidelný čas, kde každý člen upovedomí ostatných členov tímu o jeho postupe práce tak ako by to urobil na daily scrume avšak nezhrnie prácu za posledných a nasledujúcich 24 hodín ale za obdobie od posledného stretnutia po najbližšie plánované stretnutie. Toto stretnutie sa uskutoční raz za najviac 3 dni.

Keďže cvičiaci na predmete, ktorý je zároveň product owner by mal prvom rade dohliadať na priebeh práce, scrum master ma za úlohu vytvárať, upravovať a dohliadať na product backlog. Product backlog vzniká na základe konzultácie a s celým tímom a cvičiacim, resp. product ownerom a developer teamom. Po dokončení spoločnej práci na product backlogu ho product owner iba skontroluje.

Vzhľadom na povahu produktu, je problém stanoviť jednu spoločnú definition of done. Preto tím pri vytváraní user story popíše túto definíciu pre daný user story a pripojí ju k nemu. Táto definícia nie je popisom tasku ale definuje, aké kontroly práce prebehli a čo je možné s výsledkom práce robiť. Napríklad definuje, že bolo skontrolované schematické zapojenie HW, implementácia do prototypu a po dokončení je možné vykonávať konkrétnu činnosť s prototypom.

Popísaný prístup a metodika sa zhodujú s hlavnou myšlienkou SCRUM - empirizmom.

Tím 10 sa učí tejto metodike a každý získava skúsenosti, na základe ktorých, sa metodika práce vyvíja a obmieňa, preto aj v prípade, že niektorý z postupov alebo princípov nie je správny, je

dôležité, že je v tíme špecifikovaný a tím sa ho drží aby sa ukázalo či funguje alebo nie a do akej miery je kontraproduktívny, resp. škodlivý. Takýto spôsob posúva a rozvíja tím 10. [1]

8.4 Metodika archivácie verzií HW

8.4.1 Úvod

V tomto dokumente sa nachádza metodika archivácie verzií HW, ktorá je určená projektu zaoberajúcemu sa vypúšťaním stratosferických balónov s názvom Stratos FIIT.

Hardvér je neoddeliteľnou súčasťou nášho projektu, bez ktorého by jeho realizácia nebola možná. Tak ako je bežné a prirodzené verziovať softvér pomocou metodiky na báze webových služieb ako je Github/Bitbucket, je toto nevyhnutné robiť aj pre verziovanie hardvéru. Tento proces je však diametrálne odlišný a preto je opísaný v tomto dokumente s názvom Metodika archivácie verzií HW. V prípade akýchkoľvek nejasností ma kontaktujte: panis1994@gmail.com.

8.4.2 Fritzing

Fritzing je softvér s otvoreným zdrojovým kódom, ktorého hlavnou úlohou je zjednodušiť návrh elektronických zariadení. Keďže sa v ňom dajú jednoducho vytvárať návrhové schémy, je taktiež užitočný pri uchovávaní týchto schém a následnom zálohovaní/verziovaní. Program nevyžaduje inštaláciu a je možné ho prevziať s oficiálnej stránky <http://fritzing.org/download/>.

Obsahuje veľké množstvo modulov, mikrokontrolérov, mikropočítačov, súčiastok a iných komponentov využívajúcich sa na vytváranie HW. Pokiaľ sa potrebná súčiastka v programe nenachádza, je možné ju importovať do programu. Keďže ide o open-source program existuje veľká komunita ľudí, ktorá vytvára nové súčiastky a následne ich všetky zdieľajú na Githube. Osobne sa mi ešte nestalo, že by som nejakú súčiastku nenašiel. Avšak v prípade, že by sa tak stalo, spoločnosť Fritzing vytvorila jednoduchý návod pomocou, ktorého je možné zostrojiť akúkoľvek súčiastku (návod: <http://fritzing.org/learning/tutorials/creating-custom-parts/>).

8.4.3 Procesy verziovania

Pri verziovaní HW existuje viacero procesov, ktoré treba v správnom poradí vykonať a až po vykonaní posledného kroku, môžeme prehlásiť, že daná verzia/prototyp je správne zdokumentovaný a jeho späťa rekonštrukcia nebude zložitá.

Vychádzame z predpokladu, že úspešne prebehlo týchto 5 predchádzajúcich fáz:

1. Analýza požiadaviek
2. Analýza dostupných možností (správnosť, dostupnosť HW)
3. HW implementácia
4. SW implementácia
5. Testovanie prototypu

Následne prichádzajú na rad 2 základné procesy, ktorých gro je spísané v tejto metodike. Tieto procesy sú: 1. Návrh schémy zapojenia a 2. Archivácia schémy, zdrojových kódov a potrebných náležitostí.

8.4.3.1 Návrh schémy zapojenia

Ako som písal v kapitole 2, na zostrojenie využívame nástroj Fritzing, v ktorom využívame výhradne záložku „Schéma“ z dôvodu, že pomocou schémy je najjednoduchšia spätná rekonštrukcia daného produktu/verzie.

1. Pridanie potrebných komponentov na pracovnú plochu

Postup:

1. Na pravej strane programu vidíme modul „Súčiastky“, v ktorom sú všetky súčiastky kategorizované podľa výrobcu.
2. V prípade, že by ste súčiastku podľa kategórii výrobcov nenašli, môžete využiť možnosť prehľadávať medzi všetkými (piktogram lupa).
3. Do políčka v kategórii „prehľadávať všetky“ zadajte názov súčiastky.
4. V prípade, že by ste ju nenašli postupujte podľa návodu v kapitole 8.4.2.
5. V prípade, že ste našli potrebnú súčiastku, presuňte ju na pracovnú plochu.
6. Proces opakujte dokým nepridáte všetky potrebné súčiastky.
7. Na záver všetky súčiastky vhodne pomenujte.

2. Prepojenie komponentov

Postup:

1. V prvom rade je potrebné zvoliť vhodné rozloženie a orientáciu komponentov vzhľadom na počty a vzdialenosti všetkých prepojení.
2. Vytvárajte vhodné prepojenia podľa prvotnej schémy/podľa reálneho prototypu.
3. Prepojenie vytvoríte kliknutím na koncový bod súčiastky/uzla, podržaním ľavého tlačidla myši a následného prepojenia s druhým komponentom/uzlom.
4. Pri vytváraní týchto spojení dodržujte tieto pravidlá:
 - a. Prepojenia by mali byť štvorcového charakteru
 - b. Križovanie spojov neznamená ich fyzické prepojenie
 - c. V prípade kríženia spojov s uzlom sa neuguje pravidlo b.
5. Proces opakujte kým nezostrojíte všetky prepojenia
6. Skontrolujte , či sú všetky prepojenia správne

8.4.3.2 Archivácia schémy a zdrojového kódu

Archivácia aktuálnej verzie obnáša archivovanie schémy i zdrojového kódu.

1. Vytvorenie schémy vhodnej na archiváciu

1. Archivácia schémy, ktorú možno neskôr upravovať:
 - a. Kliknúť na „Súbor“
 - b. Zvoliť „Uložiť“
 - c. Ako názov súboru zadať „schéma_fri“
 - d. Ako formát vybrať „Fritzing (*.fzz)“
 - e. Kliknúť na tlačidlo „Uložiť“
2. Archivácia schémy, ktorú možno zobrazit' bez potrebného SW:
 - a. Kliknúť na „Súbor“
 - b. Zvoliť „Exportovať“
 - c. Zvoliť „ako obrázok“
 - d. Zvoliť „PNG...“
 - e. Ako názov súboru zadať „schéma_pic“
 - f. Kliknúť na tlačidlo „Uložiť“

2. Vytvorenie súboru zdrojového kódu vhodného na archiváciu

Na prototypovanie softvéru/firmvéru využívame webovú službu Github, avšak ako záloha kódu k aktuálnemu HW je lepšie si daný kód uložiť aj do súboru s názvom „code.c“ (v prípade, že zdrojový kód je v jazyku C).

3. Archivácia predpripravených súborov na zdieľané úložisko

Pre uchovanie verzií HW používame zdieľané úložisko (Drive) od spoločnosti Google na adrese: https://drive.google.com/drive/folders/0B44hCCThq4F_QUxqYnJNRF_NYSE0.

V adresári „Verziovanie HW“ sa nachádzajú 3 hlavné priečinky s názvami hlavných častí, ku ktorým sú pridelené zodpovedné osoby. Tieto priečinky sú:

1. Dominik Pisarovič – Maják
2. Ján Pánis – Servisný modul
3. Tomáš Urban – GSM

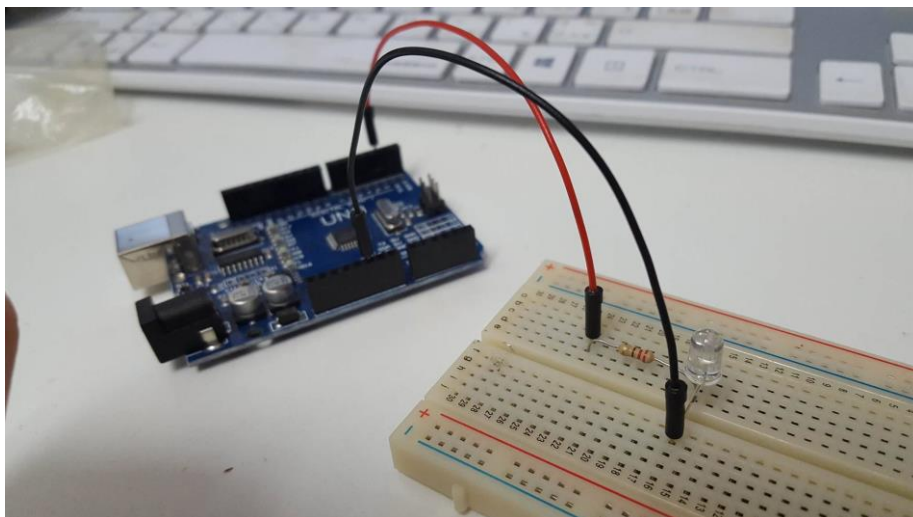
Pri archivácii postupujte nasledovne:

1. Zvoľte vhodný priečinok, do ktorého daná verzia patrí.
2. Vhodne pomenujte názov prototypu tak, aby vystihoval hlavné funkcionality pridanej hodnoty.
3. V prípade, že je nemožné jednou vetou názvu opísať pridanú funkcionality, pridajte do priečinka textový súbor, ktorý by opisoval všetky funkcie.
4. Do priečinka vložte nasledovné súbory:
 - a. „schéma_fri“
 - b. „schéma_pic“
 - c. „code.c“.
5. Verzia je archivovaná a v budúcnosti, ak bude treba bude možné ju zrekonštruovať.

8.4.4. Obrázkový návod na vytváranie schémy v programe Fritzing

Ako ukázkový príklad sme si zvolili návrh schémy založenej na mikrokontroléry Arduino UNO, červenej ledky a jedného resistora.

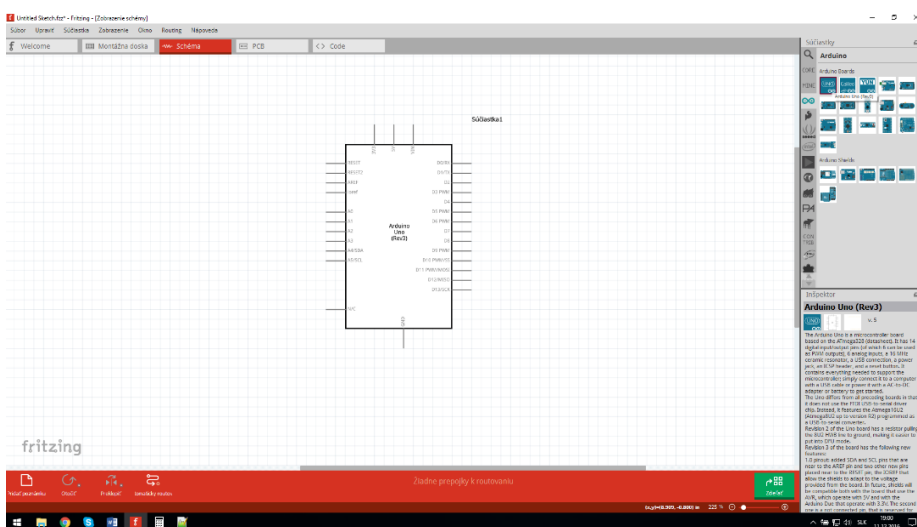
Obrázok aktuálnej verzie vyzerá nasledovne:



Obrázok 1 Testovacie zapojenie

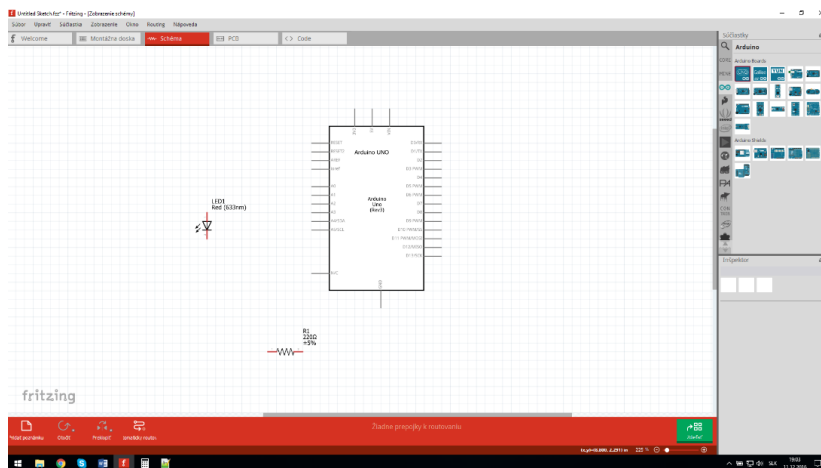
Postup:

1. Otvoríme si program Fritzing a vyberieme správny komponent



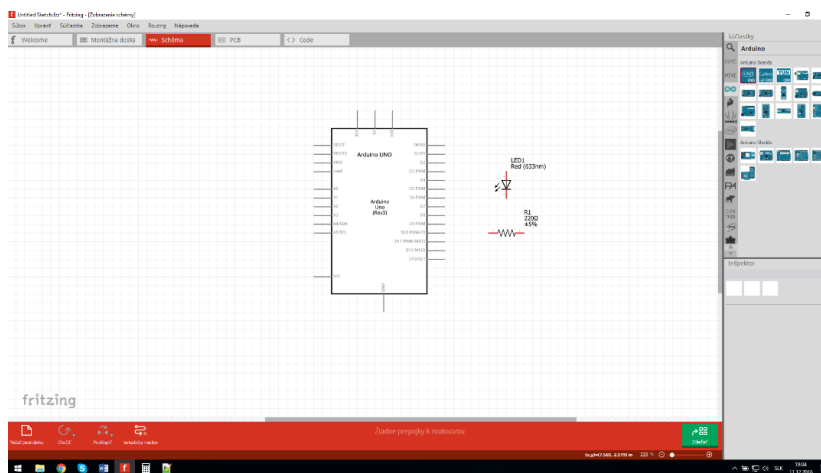
Obrázok 2 Screenshot z programu Fritzing

2. Proces opakujeme, kým na pracovnej ploche nemáme všetky potrebné komponenty



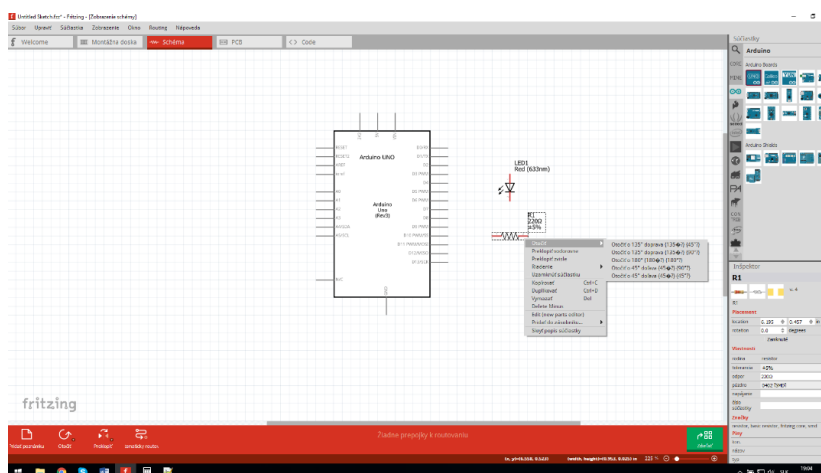
Obrázok 3 Screenshot z programu Fritzing

3. Zvolíme správne rozloženie komponentov



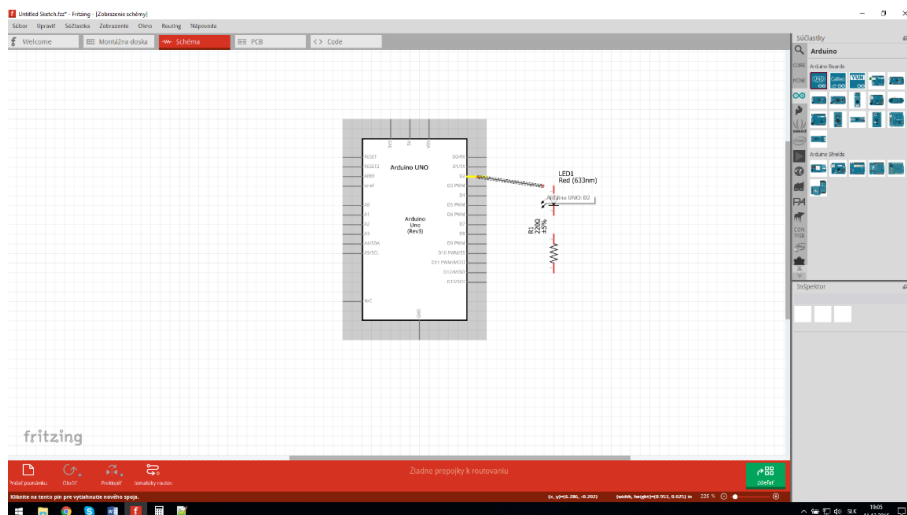
Obrázok 4 Screenshot z programu Fritzing

4. Zvolíme správnu orientáciu komponentov



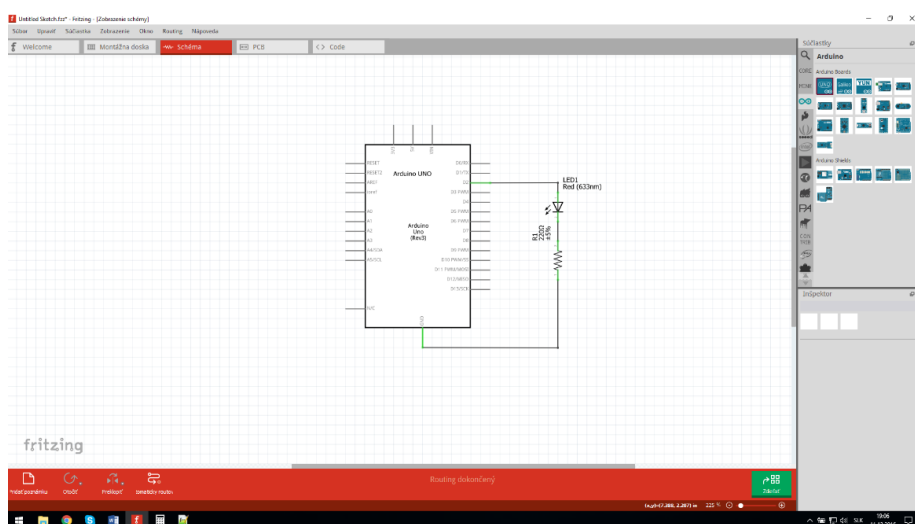
Obrázok 5 Screenshot z programu Fritzing

5. Začínáme vytvářet prepojenia medzi komponentami



Obrázok 6 Screenshot z programu Fritzing

6. Pri správnom sa riadení všetkými pravidlami by mala výsledná schéma vyzerat' nasledovne:



Obrázok 7 Screenshot z programu Fritzing

8.5 Metodika verzií zdrojového kódu

Táto metodika je určená členom tímu, ktorí v rámci svojich úloh tvoria zdrojový kód niektorej zo súčastí systému. V rámci nášho projektu existuje viacero samostatných celkov systému, ktoré sú odlišné z pohľadu zdrojového kódu. Preto aj v rámci správy zdrojového kódu sú jednotlivé súčasti logicky oddelené.

Pre zdieľanie zdrojového kódu v tíme a uchovávanie jednotlivých verzií využívame systém git. Tento systém nám poskytuje služba GitHub. Pre každú samostatnú časť systému je vytvorený samostatný repozitár.

8.5.1 Roly

Správca repozitára – Člen tímu, ktorý spravuje daný repozitár. Zabezpečuje jeho vytvorenie, správu vetiev, pull requestov, kontroluje vykonávanie code review.

Vývojár – člen tímu, ktorý implementoval daný zdrojov kód. Spravuje svoj lokálny repozitár a odosiela vytvorený zdrojový kód na vzdialený repozitár.

Kontrolór kódu – člen tímu, ktorý vykonáva kontrolu kódu. Kontrolór v rámci kontroly kódu, kód nevytvára ani neopravuje.

8.5.2 Súvisiace metodiky

Metodika riadenia

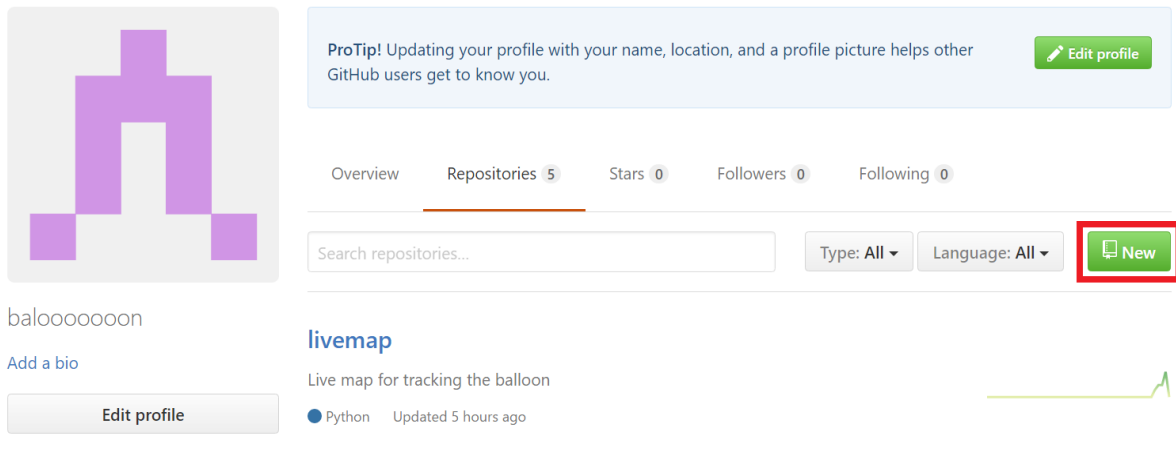
8.5.3 Zoznam pojmov a skratiek

Git	system na správu a verziovanie zdrojového kódu
Branch	Vetva, možnosť robiť nezávislé zmeny zdrojového kódu.
Pull Request	Požiadavka na zlúčenie nového zdrojového kódu, ktorý musí prejsť kontrolou
Commit	Súbor zmien zdrojového kódu v repozitári
Merge	Spojenie dvoch vetiev
Code review	Prehliadka kódu, slúži na kontrolu zdrojového kódu, či je vhodný na pridanie do funkčnej vetvy.
Pull	Prevzatie zmien ostatných členov tímu zo vzdialeného repozitára.
Push	Odoslanie lokálnych zmien na vzdialený repozitár.

8.5.4 Procesy

8.5.4.1 Vytvorenie repozitára

Nový repozitár je možné vytvoriť vo webovom rozhraní serveru GitHub. Názov repozitára by mal jedno(dvoj)slovné vystihovať danú logickú časť nášho systému. Pri vytváraní je vhodné ihneď vytvoriť súbor README a .gitignore, ktorý vynechá súbory, ktoré je nepotrebné alebo nežiadúce do repozitára ukladať.



Obrázok 8 GitHub.com - Vytvorenie nového repozitára

Create a new repository

A repository contains all the files for your project, including the revision history.

Owner: baloooooon

Repository name: new_repository ✓

Great repository names are short and memorable. Need inspiration? How about **probable-adventure**.

Description (optional)

Public
Anyone can see this repository. You choose who can commit.

Private
You choose who can see and commit to this repository.

Initialize this repository with a README
This will let you immediately clone the repository to your computer. Skip this step if you're importing an existing repository.

Add .gitignore: Python | Add a license: None ⓘ

Create repository

Obrázok 9 GitHub.com - formulár pre vytvorenie repozitára

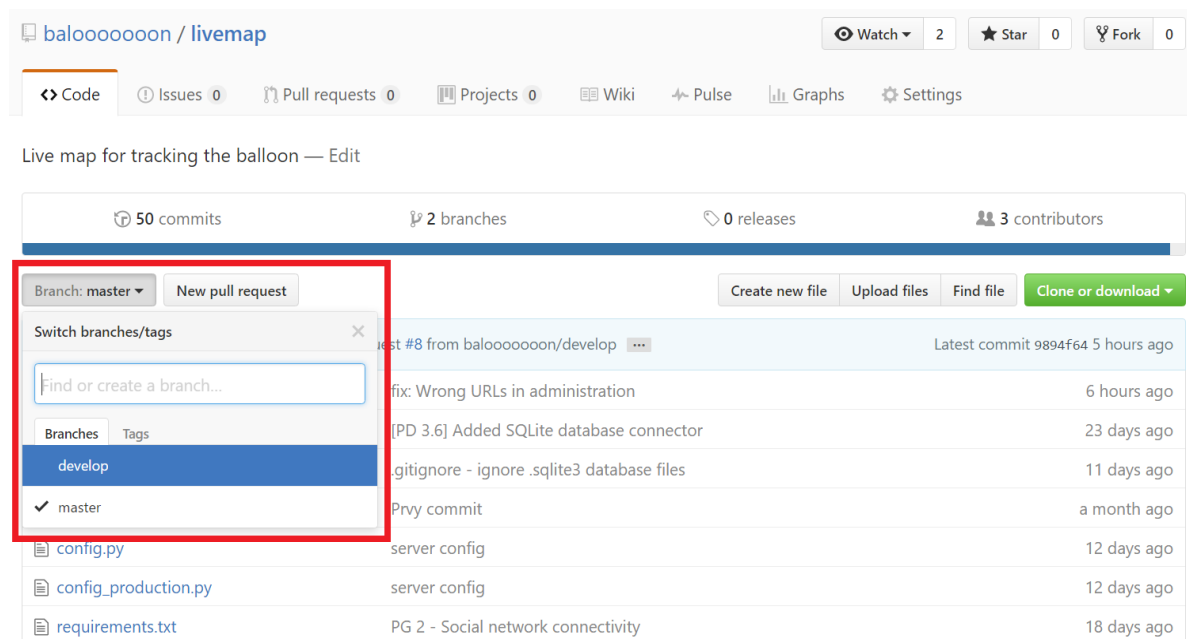
8.5.4.2 Vytvorenie vetvy

Každý repozitár obsahuje minimálne dve základné vetvy.

Master – Táto vetva obsahuje otestovaný a funkčný kód, ktorý môže byť nasadený do prototypu. Do tejto vetvy nie je možné priamo commitovať, je nutné použiť tzv. Pull Request. Pull request v tejto vetve musí prejsť cez Code Review aspoň jedným ďalším členom tímu.

Develop – V tejto vetve je zdrojový kód vo fáze vývoja. Zdrojový kód v tejto vetve by mal byť funkčný a spustiteľný. Autor commitu je zodpovedný za zdrojový kód a jeho otestovanie pred vykonaním commitu.

V rámci vzdialeného repozitára nie je nutné vytvárať novú vetvu pre každú úlohu/feature, ktorú člen tímu implementuje. Pokiaľ na menšej úlohe pracuje člen tímu sám, môže tieto vetvy používať v lokálnom repozitári.

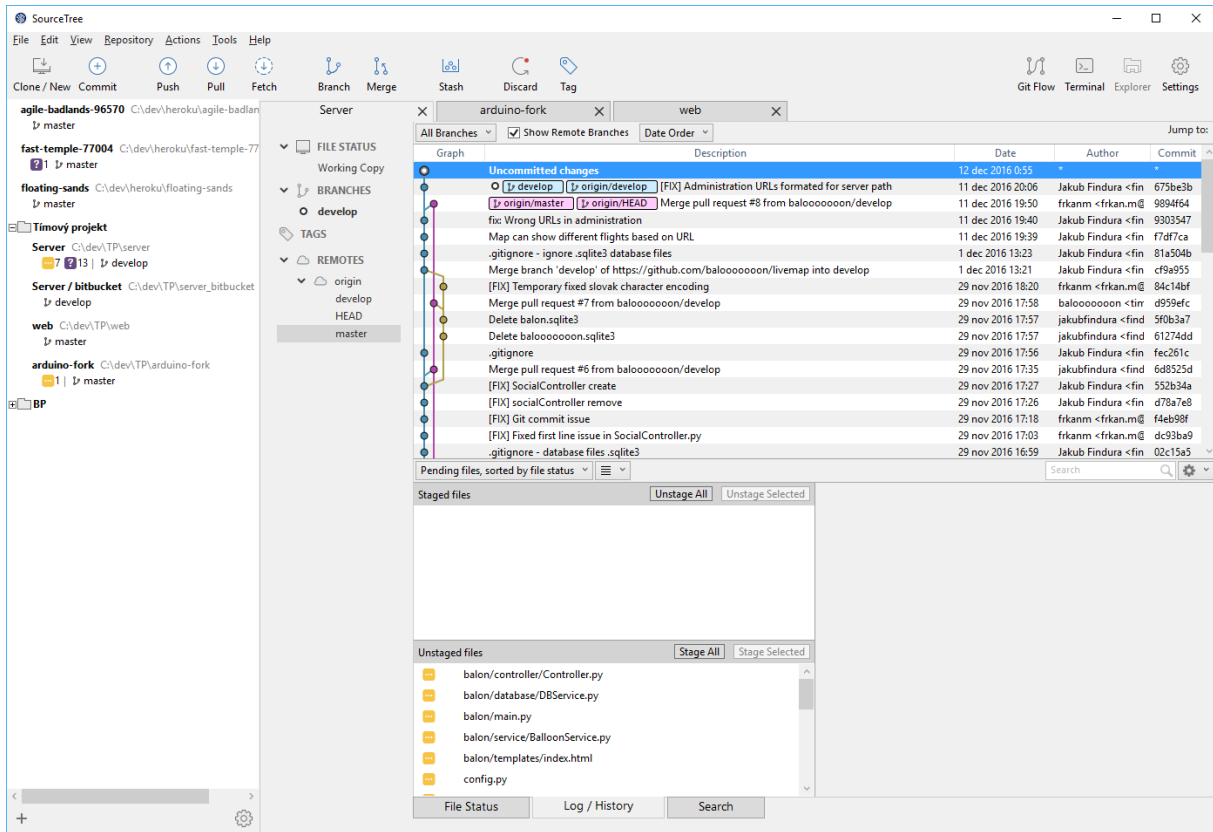


Obrázok 10 GitHub.com - vytvorenie novej vetvy

8.5.4.3 Vytvorenie lokálneho repozitára

Pre správu verzií na lokálnom počítači je nutné mať nainštalovaný klientský program pre správu git. Odporúčaný je program SourceTree. Tiež je možné použiť git priamo v konzole.

`Git init`

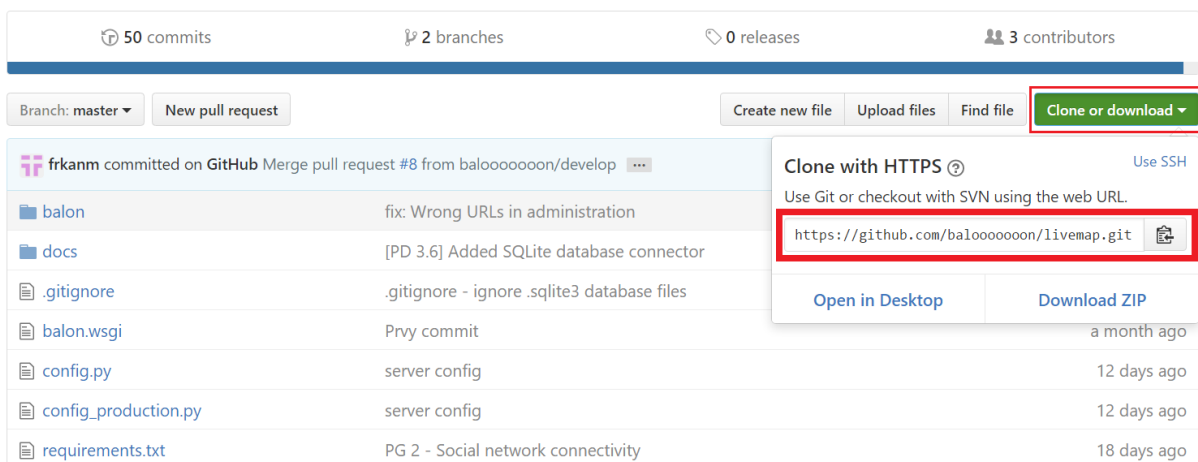


Obrázok 11 SourceTree - Program pre správu git

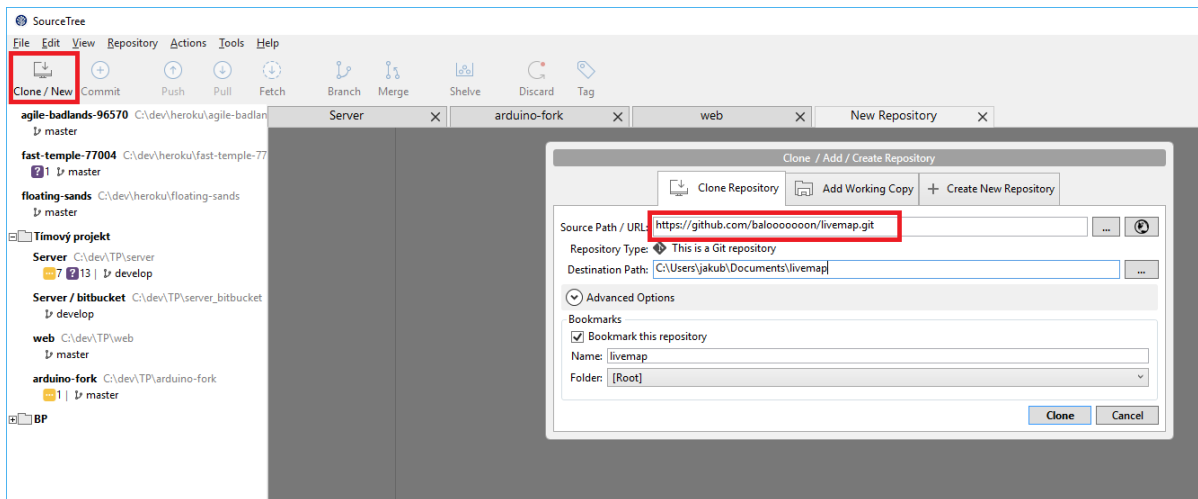
8.5.4.4 Prepojenie vzdialeného repozitára

Aby bolo možné zdrojový kód zdieľať so vzdialeným repozitárom, je nutné vytvoriť lokálny repozitár a pridať odkaz na vzdialený repozitár.

```
git remote add [name] [git_url]
git fetch [name]
git checkout develop
```



Obrázok 12 GitHub.com - odkaz na vzdialený repozitár

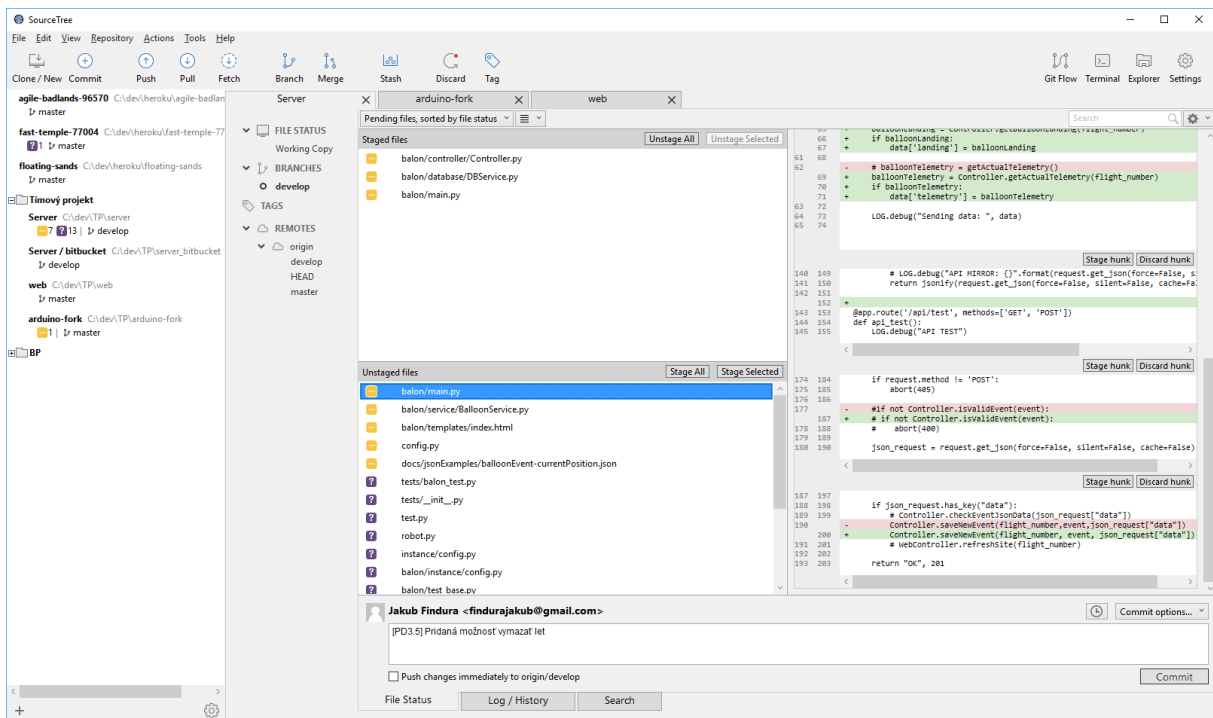


Obrázok 13 SourceTree - Pripojenie vzdialeného repozitára

8.5.4.5 Vytvorenie commitu

Prvým krokom je označenie zmenených súborov alebo častí súborov, ktoré majú byť súčasťou commitu. Každý commit obsahuje správu, ktorá popisuje, čo je predmetom daného commitu.

Git add .
 Git commit -m „message“



Obrázok 14 SourceTree - Rozhranie pre vytvorenie nového commitu

8.5.4.6 Synchronizácia so vzdialeným repozitárom

Vytvorený commit sa nachádza len v lokálnom repozitári. Pre odoslanie všetkých lokálnych zmien je potrebné vykonať príkaz *push*. Pred vykonaním príkazu *push* je nutné vykonať príkaz *pull*, ktorý stiahne všetky vykonané zmeny vo vzdialenom repozitári ostatných členov tímu. Pokiaľ by nastal konflikt v prípade, že dvaja členovia urobili zmeny v rovnakej časti kódu, je nutné ho vyriešiť. Vhodná je externá aplikácia DiffMerge od SourceGear.

Git pull

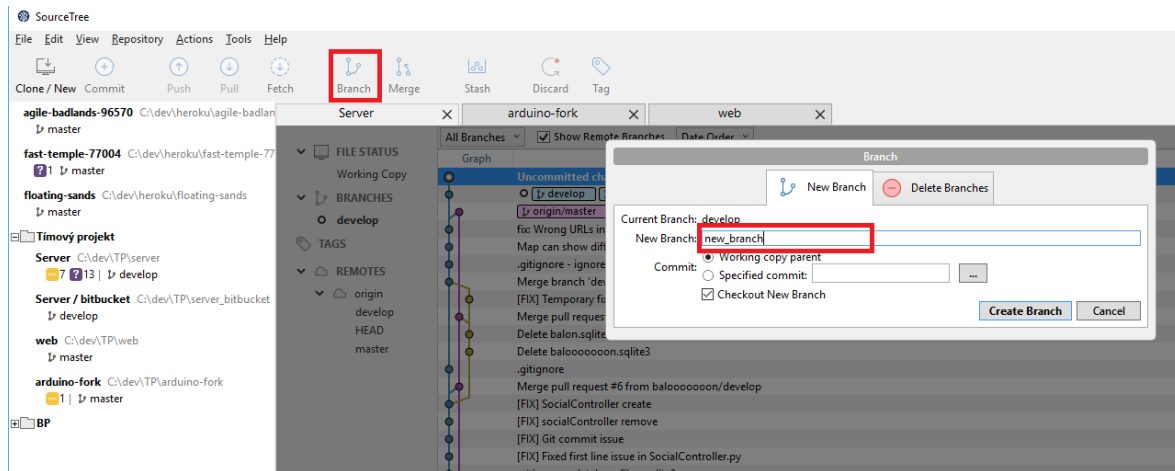
Git push

8.5.4.7 Vytvorenie novej vetvy

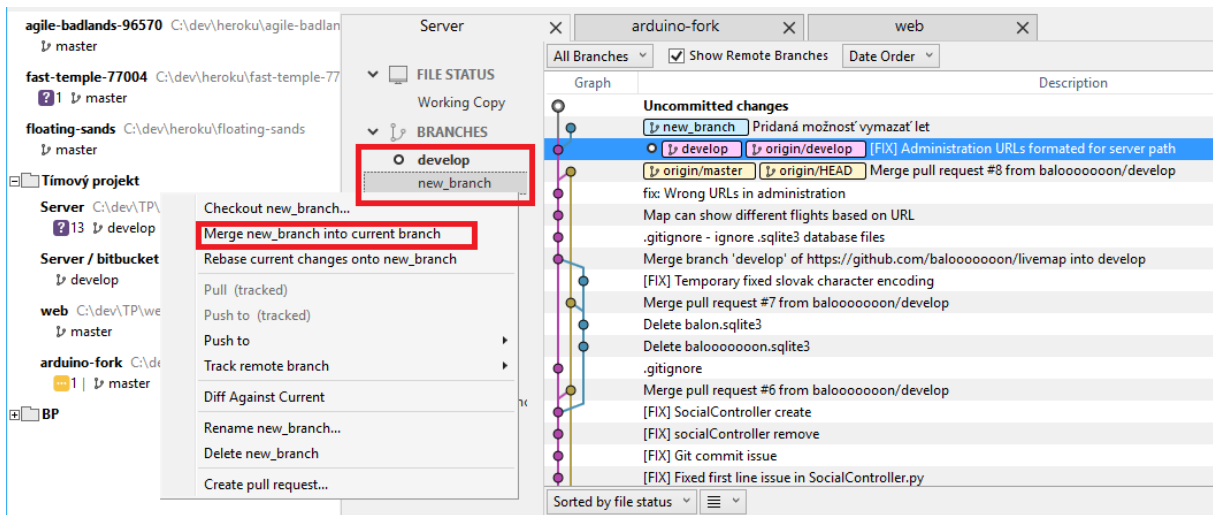
Pokiaľ je vyvíjaná nová funkcionálna, ktorá výrazne zasahuje do už existujúceho kódu, prípadne je predpoklad, že nakoniec bude zahodená, je vhodné vytvoriť novú vetvu. Pre správu vetiev existujú dva hlavné príkazy

Branch – vytvorenie novej vetvy

Merge – spojenie dvoch vetiev



Obrázok 15 SourceTree - vytvorenie novej vetvy



Obrázok 16 SourceTree - spojenie vetiev (merge)

8.5.5 Pravidlá písania

8.5.5.1 Názvy vetiev

Názvy vetiev by mali jasne vystihovať, čo je ich primárnym zameraním. Názov vetvy by sa mal skladať z prefixu a jedného, prípadne dvoch vystihujúcich slov.

Prefixy:

feature_ pre samostatné časti, ktoré sa neviažu na konkrétnu priradenú úlohu.
pd-1-6_ pre funkcie, ktoré sa týkajú konkrétnej úlohy pridelenej členovi tímu alebo celého user story. Prefix vychádza zo značenia úloh, ktoré je opísané v Metodike riadenia.

Príklad:

feature_database
db-1_lokalizacia
pg-3-6_mapa

8.5.5.2 Commit message

Správa pri committe by mala krátkym textom vystihovať zmeny, ktoré boli v committe vykonané. Správa môže obsahovať prefix, ktorý obsahuje typ commitu (napríklad fix) alebo číslo úlohy, ak je viazaný priamo na úlohu.

Príklad:

[FIX] Opravené cesty k statickým súborom
[PD3.6] Zobrazovanie trasy letu na mape

8.6 Metodika rizík

Manažment rizík je systematický proces, v ktorom sa riziko identifikuje, analyzuje a definuje optimálny spôsob jeho zvládnutia pri minimálnych nákladových aspektoch a rešpektovaní systémových cieľov subjektu. Úlohou rizikového manažmentu je predovšetkým dosiahnutie maximálnej bezpečnosti a ochrany majetku vypracovaním optimálnej stratégie riadenia rizík ako hlavných nositeľov možných budúcich škôd.

Táto metodika je určená pre členov študentský tímový projekt, ktorého cieľom je vyvinúť servisný modul najmä pre dohľadanie stratosférického balónu po úspešnom experimentálnom vypustení do atmosféry.

8.6.1 Rozdelenie rizík

Rozdelenie rizík v tíme

- funkcionálne – riziká týkajúce sa funkcií a služieb servisného modulu
- manažérske – riziká týkajúce sa tímového riadenia a jednotlivcov v tíme

8.6.2 Ciele metodiky rizík

Cieľom tejto metodiky je identifikovať čo najviac rizík. Samozrejme, povaha nášho projektu nám neumožňuje identifikáciu všetkých rizík nakoľko po vypustení balónu nemáme kontrolu nad balónom a nedokážeme priebežne doladovať funkcionálnosť modulu umiestneného v balóne.

Preto sa snažíme využiť viacero možných spôsobov ako dohliadať náš modul v prípade, že jeden spôsob zlyhá.

8.6.3 Postup identifikácie rizík

1. identifikovať, charakterizovať riziká
2. posúdiť dopad rizík na kritické časti modulu alebo fungovanie tímu pri obsluhu a vývoji servisného modulu
3. stanovenie rizika (očakávané pravdepodobnosti a následky konkrétnych typov rizík)
4. identifikovať spôsoby, ako zmierniť dopad rizík
5. uprednostniť opatrenia na zníženie rizík podľa vopred pripravených stratégií

8.6.4 Identifikované rizika a ich dopad

Tabuľka 1 Tabuľka rizík identifikovaných v projekte

Názov	Pravdepodobnosť	Miera Dopadu (1min, 10max)	Risk Response	Dopad	Ošetrenie
Vypadnutie člena tímu	0,9	8	Reduce	Členovia tímu si musia rozdeliť povinnosti a zodpovednosti vypadnutého člena tímu.	Pri vyvíjaní projektu sa členovia tímu musia oboznámiť s prácou a programami

					ostatných členov tímu
Absencia člena tímu na dobu max. 1 šprintu	0,4	2	Accept	Spomalenie vývoja hardvérovej alebo softvérovej časti projektu.	Absencia závažne neovplyvní vývoj projektu nakoľko sa snažíme robiť tasky v časovom predstihu.
Výpadok rádiovkej komunikácie medzi modulom a notebook prijímačom	0,3	9	Reduce	V prípade zlyhania komunikácie nemôžeme poskytovať reálne informácie o lete na soc. sieťach alebo live mape.	Servisný modul bude obsahovať okrem rádiového spojenia aj telefónny modul slúžiaci na odosielanie SMS s aktuálnymi hodnotami balóna
Vysoká odchýlka GPS súradníc, ktoré sa zapisujú do live mapy na webe.	0,9	5	Reduce	Live mapa bude vykresľovať nepresnú trasu, ktorá nemusí byť reálna.	Pred odoslaním údajov na server musí prebehnúť validácia údajov vzhľadom na predošlé odoslané hodnoty.

V prípade, že identifikujeme ďalšie riziká je nutné doplniť identifikované riziká do tohto dokumentu. Pravdepodobnosti, ošetrenia a zvyšné atribúty rizika je vhodné prebrať na tímovom stretnutí s celým tímom, prípadne ak sa nejedná o závažné riziko sa môže riziko prediskutovať na tímových komunikačných kanáloch ako napr. Slack.

8.7 Metodika chýb

8.7.1 Úvod

Metodika určuje presne vymedzené postupy a praktiky súvisiace s manažmentom chýb pri riešení projektu StratosFIIT.

8.7.2 Dedikácia metodiky

Metodika je určená všetkým členom tímu podieľajúcim sa na niektorom z krokov, ktoré zahŕňa manažment chýb pri práci na projekte StratosFIIT. Je potrebné všetky postupy uvedené v metodike dodržiavať presne.

8.7.3 Zoznam nadväzujúcich metodík a dokumentov

S metodikou manažmentu chýb súvisia aj tieto metodiky:

- Metodika plánovania
- Metodika pre priradovanie úloh
- Metodika testovania

8.7.4 Roly

V procesoch, ktoré obsahuje metodika manažmentu chýb, vystupujú nasledujúci účastníci produkčných tímov: **ohlasovateľ chyby, programátor, tester, projektový manažér.**

Predstavitelia týchto rolí majú nasledujúce úlohy:

8.7.4.1 Ohlasovateľ chyby:

- S chybou sa stretne ako prvý a identifikuje ju.
- Rovnakú chybu vyhľadá v informačnom systéme, ak sa tam chyba nenachádza, pridá opísanú chybu.

8.7.4.2 Programátor:

- Zodpovedný za implementačnú časť opravenia chyby.

8.7.4.3 Tester:

- Zodpovedný za otestovanie opravenej chyby.
- Uzatvára chybu, ak je úspešne opravená.

8.7.5 Manažérske procesy

Manažérske procesy pri manažmente chýb sú späté s jednotlivými stavmi chyby v rámci životného cyklu chyby.

8.7.5.1 Proces č.1: Nahlásenie chyby

Proces nahlásenia chyby opisuje postup účastníka procesu, ktorý sa stretáva s chybou, identifikuje ju, vytvorí opis chyby a nahlási chybu do určeného miesta, konkrétne sekcia Chyby v IS Trello.

Vstupný stav: - Výstupný stav: Nová Účastníci procesu: Ohlasovateľ chyby
--

Kroky procesu:

1. Ohlasovateľ chyby identifikuje chybu.
2. Opis chyby vyhľadá v sekcii Trella na to určenej.
 - a. V prípade, že opis chyby v Trelle nenájde, chybu nahlási do IS – vytvorí opis chyby v stĺpci pre nové chyby.
 - b. V prípade, že sa rovnaká chyba už nachádzala v IS, ohlasovateľ chyby môže doplniť nové, resp. chýbajúce informácie do opisu chyby.
3. Uvedie čo najpresnejší opis kde, kedy a za akých okolností sa chyba vyskytla a čo spôsobila, resp. čo znemožnila.

8.7.5.2 Proces č.2: Priradenie chyby členovi tímu

Tento proces opisuje postup priradenia chyby na riešenie ďalším účastníkom v rámci manažmentu chýb.

Vstupný stav: **Nová**
Výstupný stav: **Opravovaná**
Účastníci procesu: **Programátor, Projektový manažér**

Kroky procesu:

1. Projektový manažér pre chybu so stavom Nová určí osobu zodpovednú za opravenie chyby. Rovnako určí aj osobu zodpovednú za otestovanie tejto chyby, zvolené osoby okrem priradenia danej chyby členom tímu, tieto osoby uvedie aj do popisu chyby.
2. Chybu priradí určenej osobe a presunie ju do stĺpca **Opravované**.

8.7.5.3 Proces č.4: Opravenie chyby

Tento proces opisuje postup účastníka procesu – programátora, ktorý implementuje opravenie chyby.

Vstupný stav: **Opravovaná**
Výstupný stav: **Opravená**
Účastníci procesu: **Programátor**

Kroky procesu:

1. Na základe popisu chyby sa snaží docieľiť jej opravenie.
2. Po úspešnom opravení chyby do popisu chyby doplní stručný popis v čom spočíva vykonaná oprava.
3. Zmení stav chyby na **Opravená**.

8.7.5.4 Proces č.5: Testovanie

Proces testovanie opisuje postup testera pri testovaní chyby, opravenej programátorom.

Vstupný stav: Opravená Výstupný stav: Uzavretá Účastníci procesu: Tester

Kroky procesu:

1. Vytvorí test a otestuje opravenie chyby – podrobný postup vid'. Metodika testovania
 - a. Ak chyba pretrváva, vráti chybu na ďalšie opravenie programátorovi – presunie do stĺpca **Opravované**.
 - b. Ak chyba nepretrváva, zmení stav chyby na Uzavretá a chybu presunie do stĺpca **uzavreté**.

8.8 Metodika testovania

8.8.1 Úvod

Táto metodika je určená členom tímu, ktorí v rámci svojich úloh tvoria zdrojový kód niektorej zo súčastí systému alebo sú zodpovední za vykonávanie testov. V rámci tímu existuje niekoľko úrovní testovania: jednotkové testy, systémové testy, akceptačné testy. Väčšina testov súvisiaca s hardvérovými súčast'ami systému sú nefunkcionálne testy.

8.8.1.1 Roly

Tester – Člen tímu, ktorý je zodpovedný za vykonávanie testov. Je zodpovedný za vykonanie testu, jeho zdokumentovanie a v prípade chyby jej nahlásenie. Postup je v metodike chýb.

Vývojár – člen tímu, ktorý vytvára zdrojový kód. Je zodpovedný za tvorbu jednotkových testov k danému kódu.

8.8.1.2 Súvisiace metodiky

- Metodika riadenia
- Metodika chýb

8.8.2 Procesy

8.8.2.1 Stratosferický modul

Testovaniu servisného modulu stratosférického balóna je venovaná väčšia pozornosť, keďže prípadnú chybu (softvérovú alebo hardvérovú) nie je možné počas letu opraviť a môže dôjsť k neúspešnému ukončeniu letu.

A. Funkcionálne testovanie

Najdôležitejšie je testovanie zdrojového kódu, ktorý nie je závislý od komunikácie s hardvérom. Testovanie je formou jednotkových testov. Za tvorbu a vykonávanie týchto testov je zodpovedný člen tímu, ktorý implementuje danú funkcionálnosť.

B. Nefunkcionálne testovanie

V rámci nefunkcionálneho testovania je nutné testovať výnimočné prípady, ktoré môžu nastať pri lete, hlavne v súvislosti s hardvérom. Nefunkcionálne testy sú vykonávané na hotovom prototypu. Dôležité oblasti testovania sú komunikácia modulu s pozemným strediskom, spoľahlivosť modulu v extrémnych podmienkach (nárazy, teplota), výdrž batérií.

8.8.2.2 Serverová aplikácia

Testovanie servera je formou jednotkových testov. Za tvorbu testov je zodpovedný člen tímu, ktorý implementuje danú funkcionálnu priradenú v úlohe. Pred uzavretím úlohy je potrebné aby všetky testy prebehli úspešne.

Súčasťou nasadenia novej produkčnej verzie je vykonanie všetkých funkčných testov členom tímu zodpovedným za nasadenie a členom tímu zodpovedným za prehliadku tímu.

A. Vykonávanie jednotkových testov

Framework Flask, ktorý je použitý v serverovej aplikácii, poskytuje moduly pre tvorbu testov a ich vykonávanie.

```
# balon/balon_test.py
import unittest
from balon import main, db

class BalonTestCase(unittest.TestCase):

    def setUp():
        ...

    def tearDown():
        ...

    def test_metoda_sub(self):
        a = 3
        b = 3
        assertEquals(a,b)
```

Ukážka 1 Vzorový súbor pre jednotkové testy

Test spustíme príkazom **python balon_test.py**

```
C:\dev\TP\server>python balon_test.py
2016-12-13 01:01:48,105 - Balon Logger [DEBUG] __init__.<module>(): Database
Path: C:\dev\TP\server\balooooooooon.sqlite3
2016-12-13 01:01:49,589 - Balon Logger [DEBUG] __init__.<module>(): Starting
flask app __init__.py
main.<module>(): Starting flask app main.py

....

-----
Ran 5 tests in 0.143s

OK
```

Ukážka 2 Výpis po úspešnom vykonaní všetkých testov

B. Systémové a akceptačné testy

Pred odovzdaním prototypu je vykonané systémové a akceptačné testovanie. Systémové testovanie vykonávajú zodpovední členovia tímu. Cieľom je overiť funkčnosť a správny beh webovej aplikácie. Akceptačné testy sú vykonávané spolu so zákazníkom. Cieľom je overiť, či implementovaný systém spĺňa všetky zadané požiadavky.

8.8.2.3 Dokumentovanie testovania

Úspešné výsledky funkcionálnych testov nie je potrebné dokumentovať. Systémové testy sú vykonávané spolu s prehliadkou kódu, ktorého schválenie znamená aj úspešné vykonanie testov. Nefunkcionálne testy sú dokumentované v rámci dokumentácie inžinierskeho diela.

Pokiaľ je objavená chyba alebo iný nedostatok, je potrebné ju zdokumentovať. Procesy manažmentu chýb opisuje metodika chýb.

9 Uplatňovanie metodiky riadenia

9.1. Metodika pri prvom šprinte

Jednoduchý popis

Prvý šprint neprebíhal podľa metodiky SCRUM. Tím sa zoznamoval s projektom, sčasti aj členovia tímu medzi sebou a na využitie SCRUMu neostal takmer priestor. Avšak vzhľadom na snahu o dodržiavanie tejto metodiky sme z nej využili zopár princípov, ktoré nám boli v danom čase známe.

Tím poznal rolu product owner, scrum master a implicitne existoval aj development team. Tím očakával od product ownera zadania, resp. úlohy, či požiadavky pre projekt, ktoré by sa dali považovať za SCRUMové user stories. Tieto požiadavky mali byť neskôr prepísané alebo rozčlenené na množstvo úloh. Avšak prínos product ownera do tímu nespĺňal charakteristiku role. Tím navrhoval funkcionálne i nefunkcionálne požiadavky na produkt a product owner iba schvaľoval alebo upravoval požiadavky. product owner ale požadoval to, čomu by sa dalo povedať SCRUMové Epic.

Po zapísaní úloh nasledoval planning poker, ktorý bol ale znova vykonaný nesprávne, keďže ohodnocované boli epic (vtedy nesprávne nazývané user stories), nebola stanovená referencia pre story points, pridelené hodnoty neboli nikam zapísané a v konečnom dôsledku táto aktivita nemala pre tím prínos.

Nasledovalo pridelenie úloh členom development teamu. Metodika SCRUM hovorí, že každý člen tímu si má úlohy voliť aktívne a z vlastnej iniciatívy. Avšak v tíme bolo potrebné aby scrum master pridelil úlohy jednotlivým členom.

V tíme bola snaha o vytvorenie sprint backlogu. Ten ale nebol úplne pochopený. Všeobecne bolo povedomie o troch stĺpcoch “To-Do”, “In progress”, “Done”. Nesprávne ale vznikli viaceré tabule a to pre každý epic (vtedy user story) jedna. Toto rozdelenie vyplynulo z predstavy, že na user stories budeme pracovať počas celého vývoja produktu. Vzhľadom na toto nesprávne rozdelenie nemal význam ani burndown chart a tým pádom nebolo možné ani určiť velocity.

V priebehu šprintu vznikla snaha o anonymnú formu brainstormingu pomocou nástrojov dostupných na webe, ktorej výstup mali byť epic, user stories a tasky pre ďalší šprint. Táto snaha ale bola väčšinou členov ignorovaná. Stretnutie počas šprintu bolo naplnené obsahom, ktorý patrí do sprint review a obsahom príbuzným obsahu retrospektívy. Na tomto stretnutí uprostred šprintu sme zhodnotili prácu na taskoch a ich dokončenie a pridelili si nové úlohy.

Na stretnutí na záver šprintu už bolo v tíme povedomie o praktikách a metodikách SCRUMu a preto sa aspoň spravil sprint review a retrospektíva. Tu každý člen tímu oboznámil kolegov o stave jeho taskov a následne kriticky ohodnotil svoju prácu počas šprintu. Tieto dva eventy boli avšak veľmi

úzko spojené a zmiešané. Značným problémom počas šprintu bolo, že scrum master sa venoval práci, ktorú mali mať na starosti členovia development teamu.

Správne princípy

- Zapísanie úloh, pre šprint
- Rozdelenie úloh medzi členov
- Informovanie členov tímu o priebehu úloh pomocou 3-stĺpcového systému
- Empirizmus

Nesprávne princípy

- Veľmi veľké rozdiely oproti SCRUM metodológii
- Nepochopenie úloh jednotlivých scrumových rolí
- Nepochopenie scrum artifacts
- Nepochopenie scrum events
- Veľmi slabá iniciatíva a vysoká pasivita u členov tímu

9.2. Metodika pri druhom šprinte

Jednoduchý popis

Vzhľadom na to, že jedna z úloh bola podrobnejšie preskúmať SCRUM, tímu 10 sa podarilo priblížiť sa fungovaniu podľa tejto metodiky. Veľkým prínosom pre tím bolo aj cvičenie z MIS, kde náš cvičiaci Ing. Srba vysvetlil ponúkol riešenia tímu ako pracovať bližšie k metodike SCRUM aj aké a ako používať nástroje. Na základe toho vznikla aj metodika popísaná vyššie.

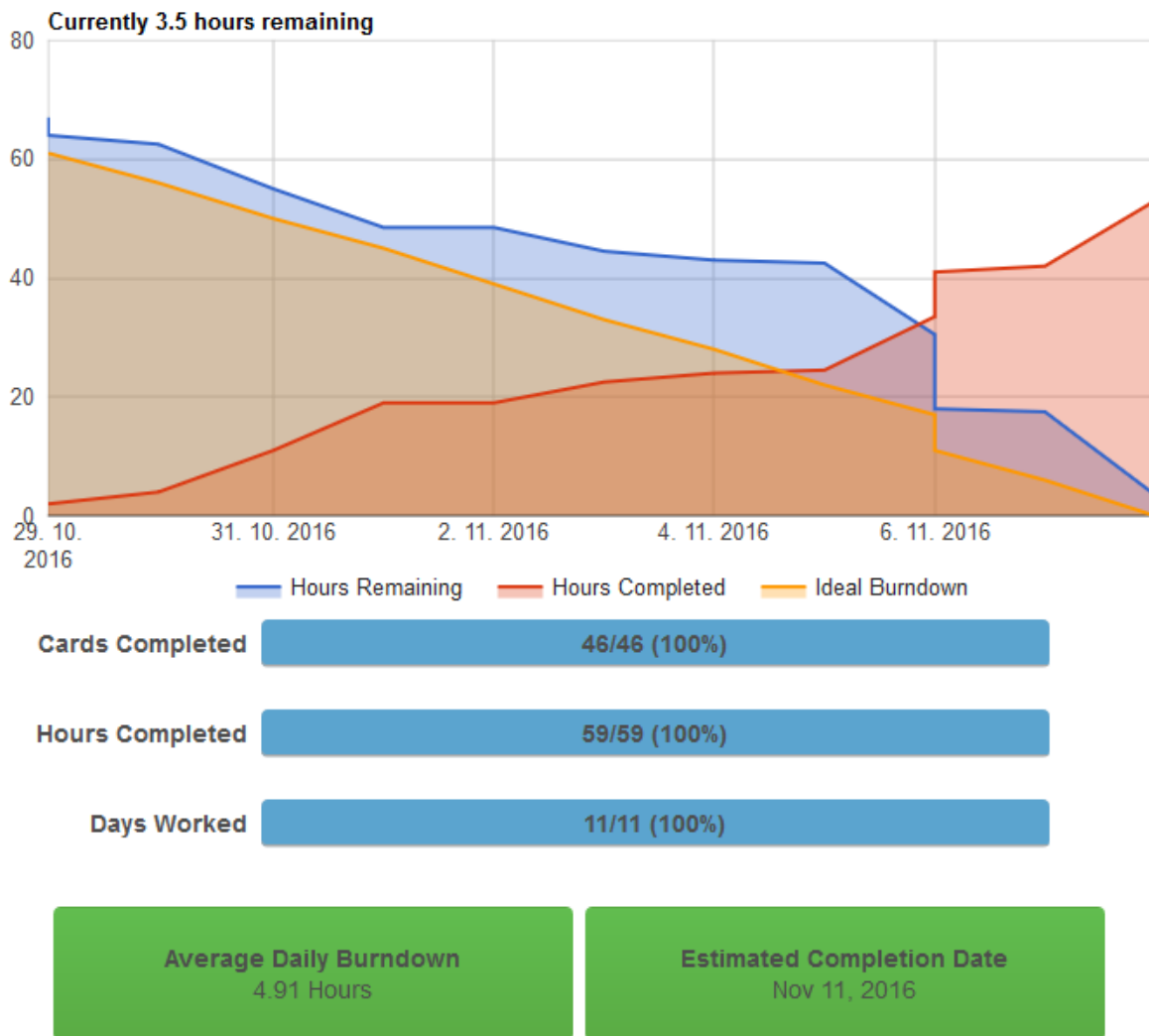
Po ukončení prvého šprintu tím okamžite uskutočnil sprint planning. Ten pozostával z vytvorenia user stories. Po ich vytvorení začal tím pracovať na rozdeľovaní úloh do taskov avšak podlhom stretnutí boli členovia vyčerpaní a stretnutie sa ukončilo s nie celkom jasným záverom.

Tím sa ale stretol o 2 dni, kedy dokončili sprint planning. Na tomto stretnutí tím prebral finálnu formu user stories. Uskutočnil sa planning poker a dohodol sa konkrétny postup práce na úlohach. Následne sa zvolili úlohy z product backlogu do sprint backlogu a každý z členov si vybral úlohy, ktoré mu vyhovovali najviac a zároveň každý z členov mal pridelené úlohy ohodnotené spolu rovnakým počtom story points. Pri plánovaní bolo ale úplne vynechané určenie sprint goal z dôvodu, že tím o potrebe jeho definovania nevedel. V priebehu ďalších dvoch dní, každý z členov pridal do sprint backlogu úlohy ku každému z jemu pridelených user stories. Nasledujúce dni všetci členovia pracovali na svojich úlohach čo bolo viditeľné na zmenách v sprint backlogu.

Na záver šprintu sa tím znova stretol v pravidelnom čase. Prebehol sprint review, kde každý člen informoval o svojej práci. Každému členovi sa podarilo aspoň začať prácu na všetkých úlohách

a veľké množstvo sa podarilo aj dokončiť. Medzi nedokončenými úlohami ostali aj také, ktoré boli podporné úlohy, týkali sa samotného šprintu a preto nebolo možné ich počas šprintu splniť. Počas šprintu sa zmenili odhady časov práce na úlohách a tie boli zapísané do nástroja na správu šprintu. Tentokrát zo šprintu vznikol aj burndown chart, ktorý ale stále nie je správny, kvôli zmenám v odhadoch, avšak stále má klesajúcu tendenciu a výsledok je pozitívny.

Velocity šprintu bola 60 story points.



Obrázok 17 Burndown chart 2. šprintu

Nasledovala retrospektíva, kde každý z členov development teamu v krátkosti ohodnotil a skritizoval svoju prácu. Väčšina hodnotení bola v zásade neutrálna ale korektná.

Úlohy a user stories, ktoré sa nepodarilo dokončiť v šprinte boli presunuté späť do product backlogu.

Správne princípy

- Vykonanie sprintu

- Správny product backlog
- Planning poker
- Vznikol burndown chart s iba klesajúcou tendenciou
- Získali sme hodnotu velocity
- Práca so šprint backlogom a product backlogom

Nesprávne princípy

- Rozdelenie sprint planningu
- Vynechanie sprint goal
- Časovo nevhodne zvolené úlohy
- Zapísanie zmenených odhadov

9.3. Metodika pri tretom šprinte

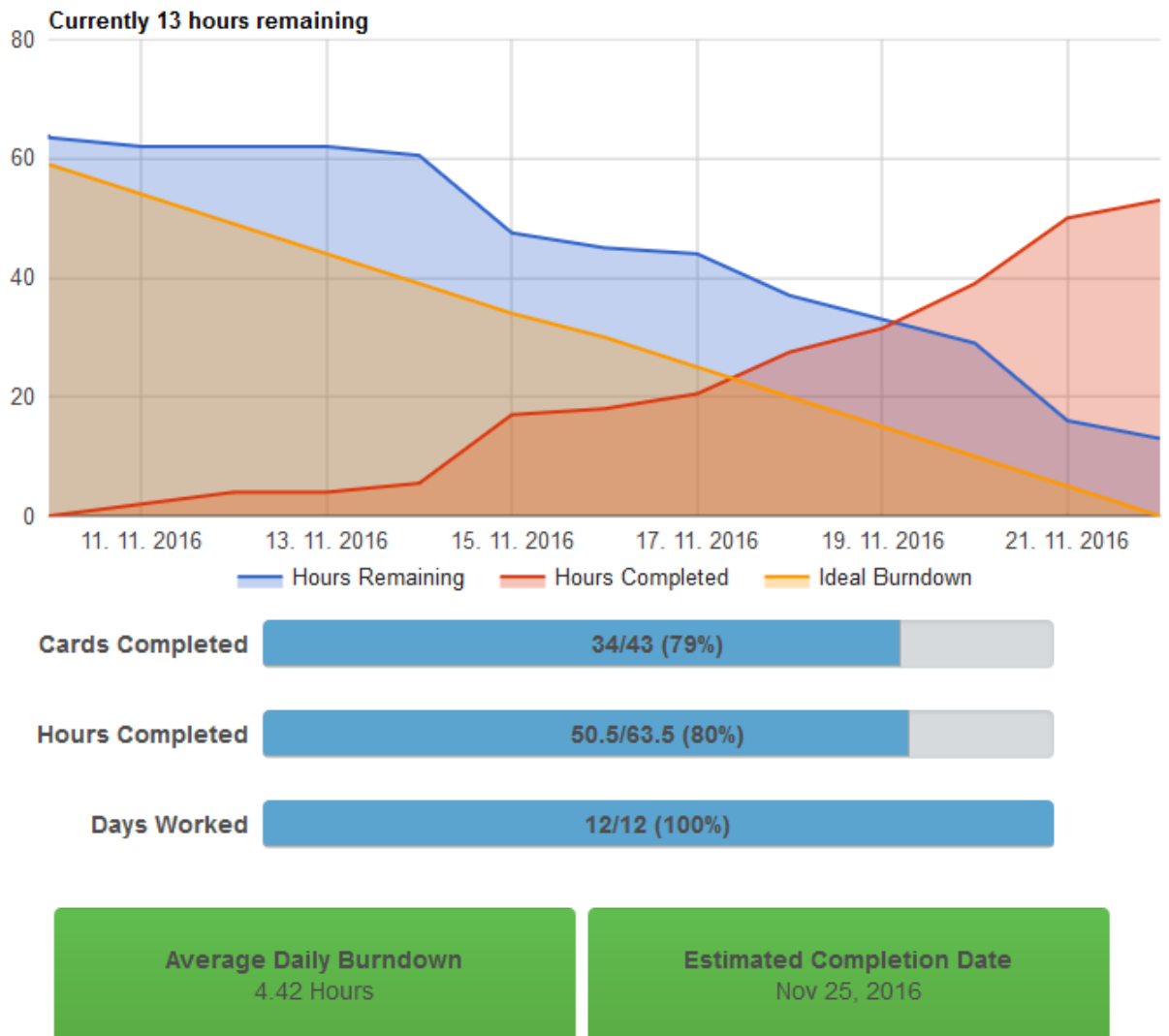
Jednoduchý popis

Po uzavretí druhého šprintu bol ihneď doplnený product backlog o user stories, ktoré sa tímu podarilo v projekte identifikovať. Vybrané user stories boli ohodnotené technikou planning poker. Hodnotili sa príbehy o ktorých bolo zrejmé, že sa dostanú do 3. šprintu.

Následne boli príbehy presunuté do novo vytvoreného sprint backlogu. Tu si každý člen zvolil príbeh, o ktorý mal záujem, zapísal k nemu definition of done a prípadne rozdelil na tasky.

Tím sa dohodol na termíne modifikovaného „daily scrum“, ktorý sa mal uskutočniť v najbližšiu sobotu a to tým spôsobom, že do 16:00 každý z členov informuje pomocou internetovej komunikačnej služby o svojom postupe na príbehoch šprintu. Každý člen mal uviesť na čom už pracoval a na čom plánuje pracovať do ďalšieho stretnutia.

Záver šprintu prebehol štandardne cez sprint review a retrospektívou. Niektoré z úloh sa nepodarilo dokončiť a niektoré ani začať, avšak väčšina bola k záveru šprintu hotová. Velocity bola približne 37.



Obrázok 18 Burndown chart 3. šprintu

Správne princípy

- Správna práca s user stories
- Využitie modifikovaného daily scrumu

Nesprávne princípy

- Nedokončenie úloh

9.4. Metodika pri štvrtom šprinte

Jednoduchý popis

Pri začiatku štvrtého šprintu už bolo možno o tíme povedať, že je zabehnutý. Každý vedel čo sa deje, čo má robiť, čo sa od neho očakáva a čo chceme na stretnutí dosiahnuť. V zásade nebolo pri začiatku čo vytknúť a ani nebola oblasť v ktorej by nastalo výrazné zlepšenie. Vzhľadom na organizáciu predmetu bol šprint predĺžený na 3 týždne.

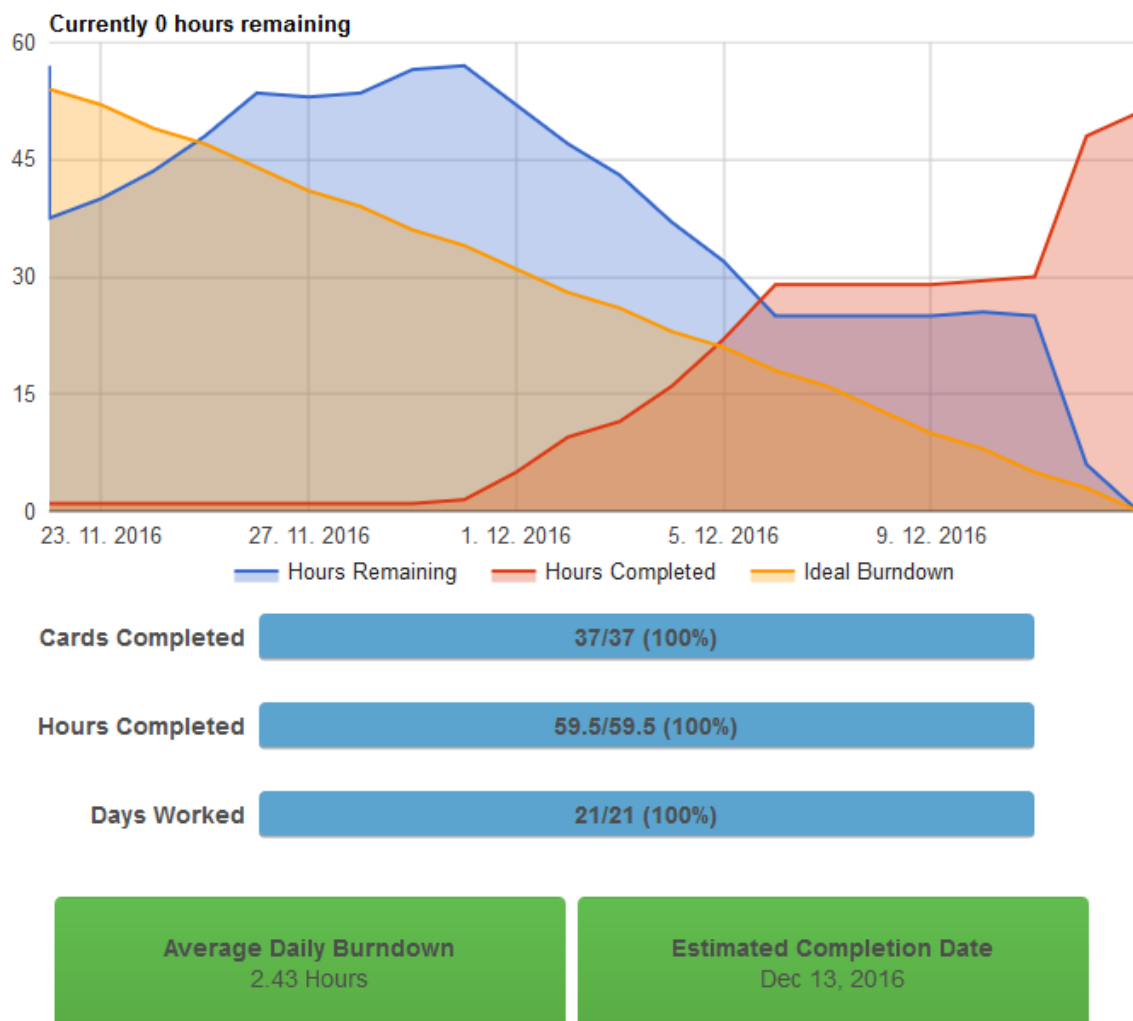
V priebehu šprintu ale pribudli do šprint backlogu tasky a k nim aj časové odhady čo spôsobilo, že burndown chart sa nedržal optimálnej línie ale stúpala. Neskôr tím úplne pozastavil prácu na projekte z dôvodu vyťaženia inde.

Správne princípy

- Držanie sa princípov SCRUMu

Nesprávne princípy

- Vynechanie niekoľko dni práce



10 Webové sídlo projektu

Aby sme sprístupnili progres na tvorbe projektu verejnosti, prezentujeme projekt na webovej stránke <http://labss2.fiit.stuba.sk/TeamProject/2016/team10is-si/>. Aby sme zjednodušili URL webovej stránky, zakúpili sme doménu balooooooooon.tk, ktorá je nastavená tak, aby zobrazovala ten istý obsah. Webová stránka je umiestnená na serveri poskytnutom fakultou. Na webovom sídle projektu sa nachádzajú:

- základné informácie o stratosférickom balóne
- vlastnosti servisného modelu, ktorý bude výsledkom projektu
- kalendár udalostí, ktoré sa udiali v rámci tvorby projektu
- dokumenty týkajúce sa projektu – zápisnice, exporty z programu Trello, retrospektívy a šprinty
- zoznam členov tímu
- kontakt na členov tímu

Tento web pravidelne aktualizujeme novými informáciami a dokumentami. Po každom tímovom stretnutí zobrazíme na webe zápisnicu z tohto stretnutia vo formáte pdf, rovnako ako aj exporty z programu Trello a ďalšie informácie.

11 Bibliografia

- [1] K. Schwaber a J. Sutherland, The Scrum Guide, 2016.