

Slovenská technická univerzita
Fakulta informatiky a informačných technológií

Tímový projekt I.
Dokumentácia k riadeniu

Tím #19 - WAWOT

Vedúci projektu: Ing. Ivan Kapustík

Predmet: Tímový projekt I.

Ročník: 2018/2019

Obsah

1.	ÚVOD	1
2.	MANAŽÉRSKE ROLY	2
2.1.	IDENTIFIKOVANÉ ROLY	2
2.2.	OPIS ROLÍ.....	2
2.2.1.	<i>Hlavný projektový manažér</i>	<i>2</i>
2.2.2.	<i>Manažér dokumentovania.....</i>	<i>3</i>
2.2.3.	<i>Manažér špecifikácie úloh</i>	<i>3</i>
2.2.4.	<i>Manažér verziovania.....</i>	<i>3</i>
2.2.5.	<i>Manažér testovania</i>	<i>4</i>
2.2.6.	<i>Manažér komunikácie a správy dát</i>	<i>4</i>
2.2.7.	<i>Manažér kvality a obsahu na webe.....</i>	<i>5</i>
2.2.8.	<i>Manažér rizík</i>	<i>5</i>
2.3.	ROZDELENIE MANAŽÉRSKÝCH ÚLOH.....	6
3.	APLIKÁCIE MANAŽMENTOV	7
4.	SUMARIZÁCIE ŠPRINTOV	8
4.1.	ŠPRINT Č. 1	8
4.1.1.	<i>Retrospektíva.....</i>	<i>8</i>
4.1.2.	<i>Práca tímu.....</i>	<i>9</i>
4.1.3.	<i>User stories</i>	<i>10</i>
4.1.4.	<i>Opis user stories</i>	<i>10</i>
4.1.5.	<i>Opis úloh.....</i>	<i>12</i>
4.1.6.	<i>Zhodnotenie.....</i>	<i>14</i>
4.1.7.	<i>Podiel práce členov tímu</i>	<i>14</i>
4.2.	ŠPRINT Č. 2	15
4.2.1.	<i>Retrospektíva.....</i>	<i>15</i>
4.2.2.	<i>Práca tímu.....</i>	<i>17</i>
4.2.3.	<i>User stories</i>	<i>17</i>
4.2.4.	<i>Opis user stories:</i>	<i>17</i>
4.2.5.	<i>Úlohy.....</i>	<i>18</i>
4.2.6.	<i>Opis úloh.....</i>	<i>20</i>
4.2.7.	<i>Zhodnotenie.....</i>	<i>22</i>
4.2.8.	<i>Podiel práce členov tímu</i>	<i>22</i>
4.3.	ŠPRINT Č. 3	23

4.3.1.	Retrospektíva.....	23
4.3.2.	Práca tímu.....	24
4.3.3.	User stories	25
4.3.4.	Opis user stories:	25
4.3.5.	Úlohy.....	25
4.3.6.	Opis úloh:.....	27
4.3.7.	Zhodnotenie.....	28
4.3.8.	Podiel práce členov tímu	28
4.4.	ŠPRINT Č. 4	30
4.4.1.	Retrospektíva.....	30
4.4.2.	Práca tímu.....	31
4.4.3.	User stories	31
4.4.4.	Opis user stories	32
4.4.5.	Úlohy.....	33
4.4.6.	Opis úloh.....	36
4.4.7.	Zhodnotenie.....	37
4.4.8.	Podiel práce členov tímu	38
5.	CELKOVÁ RETROSPEKTÍVA	39
5.1.	ZHRNUTIE.....	40
6.	ZÁVER.....	41
7.	PRÍLOHY	42
	PRÍLOHA A – METODIKA PRACOVANIA S TFS	42
	PRÍLOHA B – METODIKA TESTOVANIA	45
	PRÍLOHA C – METODIKA COMMITOVANIA KÓDU	46
	PRÍLOHA D – METODIKA PÍSANIA KÓDU	48
	PRÍLOHA E – METODIKA MERGOVANIA	51
	PRÍLOHA F – METODIKA KOMUNIKÁCIE	57
	PRÍLOHA G – METODIKA NAHRÁVANIA OBRÁZKOV NA WIKI.....	60
	PRÍLOHA H – DEFINITION OF READY	61
	PRÍLOHA I – DEFINITION OF DONE	62
	PRÍLOHA J – DEFINÍCIA RIZÍK.....	63

1. Úvod

Projekt nášho tímu, inteligentný robotický hráč simulovaného futbalu, ktorý je založený na najväčšej súťaži inteligentných autonómnych robotov RoboCup v sebe zlučuje vývoj softvéru umelej inteligencie, výskum robotiky a vývoj aplikácie v rámci fyzikálneho simulátora.

Hráč, jeho pohyby, fyzika a jeho správanie je postavené na stanovených pravidlách 3D simulátora robotického futbalu. Jedná sa o pokračovanie v práci predchádzajúcich tímov, ktoré na vývoji a zdokonaľovaní hráča pracujú od roku 2010. Projekt je okrem predmetu Tímový projekt každoročne aj súčasťou zadaní bakalárskych a diplomových prác študentov našej fakulty. Okrem vytvorenia konkurencieschopného robotického hráča je jedným z hlavných cieľov tohto projektu rozvinúť schopnosti jednotlivých členov a naučiť ich pracovať v tíme. Nové úlohy sú identifikované na pravidelných stretnutiach, počas ktorých má každý možnosť vyjadriť svoj názor a obavy. Príslušník tímu si následne vyberie úlohy, ktoré chce riešiť a svoj progres zverejňuje na zvolenom komunikačnom kanáli.

Synergiou dosiahnutou pri práci tímov ako aj jednotlivcov v rámci individuálnych projektov vzniká už 8. rok znalostná databáza s množstvom akumulovaného know-how, ktoré je využiteľné pri ďalšom vývoji.

2. Manažérske roly

Bc. Adriana Beňovičová, Bc. Zoltán Csengődy, Bc. Lubomír Fischer,

Bc. Andrej Kútny, Bc. Christopher Liebe, Bc. Adam Mikolášek, Bc. Kitti Nagyová

V tejto časti dokumentu sú opísané manažérske roly, ktoré sme identifikovali a priradili jednotlivým členom tímu.

2.1. Identifikované roly

V rámci riešenia tímového projektu sme identifikovali nasledovné roly: Hlavný projektový manažér, manažér dokumentovania, manažér špecifikácie úloh, manažér verziovania, manažér testovania, manažér komunikácie a správy dát, manažér kvality a manažér rizík.

2.2. Opis rolí

Táto kapitola obsahuje opis jednotlivých rolí a ich úlohy.

2.2.1. Hlavný projektový manažér

Bc. Filip Dian

Hlavný manažér tímu by mal viesť tím, motivovať k efektívnemu plneniu úloh jeho členov a v neposlednom rade dbať o celkový vzhľad fungovania tímu. Má takisto rolu Scrum Mastera a teda sa stará o riadenie tímovej práce v rámci nástrojov, ktoré si tím na kolaboráciu zvolil a snaží sa čo najviac skvalitniť prácu s nimi. Riadi priebeh stretnutí a ich obsah. Popri vedení tímu takisto pracuje na úlohách súvisiacich so spravovaním šprintov a vývoja ako sú súhrnné dokumentácie šprintov a kontroluje vytvárané úlohy a ich plnenie. Jeho úlohy sú v krátkosti teda:

- riadenie tímovej práce v rámci kolaboračných nástrojov
- motivovanie členov k plneniu úloh
- riadenie stretnutí
- skvalitnenie pracovného prostredia a zjednodušenie riadenia vývoja
- spracovávanie dokumentácie týkajúcej sa šprintov
- kontrola úloh tímu a ich plnenie
- kontrola práce ostatných rolí v tíme

2.2.2. Manažér dokumentovania

Bc. Andrej Kútny

Manažér dokumentovania je zodpovedný za správne dokumentovanie úloh, ktoré tím ukončí. Na základe dokumentácie musí byť jasné, na čom daný člen pracoval a aký je záver jeho práce. Manažér dohliada na konzistentnosť a jasnosť týchto dokumentov. Preto je potrebné aby manažér stanovil základnú štruktúru dokumentov a štylistiku písania. Taktiež je potrebné, aby všetky zverejnené dokumenty manažér skontroloval a vyhol sa tým prípadným nedostatkom formálnej stránky dokumentov. V prípade porušenia predom stanovených podmienok môže vrátiť autorovi dokument s konkrétnymi pripomienkami na nápravu. Základné úlohy manažéra dokumentácie teda sú:

- vytvorenie vzorových dokumentov a dokument popisujúci štylistiku písania
- reviduje dokumentáciu vytvorenú ostatnými členmi
- pri nesprávne napísanom dokumente dokument vráti autorovi s pripomienkami na opravu
- reviduje zápisnice a presúva ich do To publish

2.2.3. Manažér špecifikácie úloh

Bc. Ľubomír Fischer

Manažér špecifikácie úloh sa stará o formálnu a obsahovú špecifikáciu úloh v rámci projektu. Na začiatku šprintu je nevyhnutné čo možno najpresnejšie pochopenie obsahu jednotlivých úloh naplánovaných v ďalšom šprinte pre predchádzanie chybám spojeným s nesprávnym, či neúplným vypracovaním zadanej úlohy. Správne pochopenie zadania úlohy je závislé od vzájomnej komunikácie manažéra špecifikácie úloh s osobou, ktorá danú úlohu vytvorila a ktorá ju dostala priradenú. Jeho hlavnými úlohami v rámci práce a plánovania v tíme teda sú:

- Presné definovania zadania konkrétnej úlohy na nižšej aj vyššej vrstve abstrakcie
- Otvorenie komunikácie medzi zadávateľom a riešiteľom úlohy pre správne pochopenie zadania
- Spísanie formálnej špecifikácie úloh a ich akceptačných kritérií

2.2.4. Manažér verziovania

Bc. Adam Mikolášek

Manažér verziovania má na starosť správne využívanie git úložiska projektu. V tomto projekte je využité úložisko BitBucket. Manažér verziovania je zodpovedný za správne využívanie

repozitáru ostatnými členmi tímu a za udržiavanie prehľadného repozitáru. Jeho hlavnými úlohami teda sú:

- Vytvára metodiky písania a commitovania kódu
- Stará sa o chod BitBucket repozitáru
- Kontroluje vytvárania a mergeovania vetiev

2.2.5. Manažér testovania

Bc. Kitti Nagyová

Manažér testovania má na starosť overovanie funkčnosti softvéru počas celej doby vývoja. Manažér testovania vytvára a konzultuje testovacie scenáre s ostatnými členmi tímu pre jednotlivé úlohy. Stará sa o to, aby každá jedna úloha bola otestovaná. V prípade zmien implementácie testovacieho frameworku spravuje JUnit testy.

Úlohy manažéra testovania:

- Plánuje testovanie
- Vytvára testovacie scenáre a vyhodnocuje testy
- Spravuje unit testy

2.2.6. Manažér komunikácie a správy dát

Bc. Zoltán Csengődy

Manažér komunikácie a správy dát úzko spolupracuje s členmi tímu vrátane s vlastníkom softvérového produktu pre zabezpečenie plynulej komunikácie v rámci tímu a odstránenie vzniknutých nejasností vyplývajúcich zo slabej komunikácie medzi členmi tímu. Hlavnou úlohou manažéra komunikácie a správy dát je identifikácia a spojzdenie vhodných komunikačných kanálov a nástrojov pre plynulú komunikáciu medzi členmi tímu. Má za úlohu vytvoriť spoločnú e-mailovú schránku (Google Groups), ku ktorej majú mať prístup všetci členovia tímu vrátane vlastníka daného softvérového produktu. Zodpovedá za správu zvoleného skupinového komunikačného nástroja (Slack). Správa takéhoto nástroja zahŕňa správne nastavenie nástroja, manažovanie jeho komunikačných kanálov a určenie pravidiel komunikácie. Jeho ďalšou dôležitou úlohou je určenie spôsobu uchovávanía a zálohovania dát a dokumentov vzniknutých počas vývoja softvérového produktu. Táto úloha zahŕňa zvolenie

spoľahlivého nástroja na uchovávanie a správu dát (Team Foundation Server) a vypracovanie stratégie obnovy dát v prípade ich straty.

Úlohy manažéra komunikácie a správy dát:

- Vytvorenie metodiky komunikácie
- Správa skupinového komunikačného nástroja
- Správa spoločnej e-mailovej schránky
- Správa uchovávaní a zálohovania dát

2.2.7. Manažér kvality a obsahu na webe

Bc. Christopher Liebe

Správca obsahu je zodpovedný za vytvorenie webovej prezentácie tímu, publikovanie nových dokumentov a aktualizáciu vedomostnej databázy (wiki). V prípade potreby implementuje novú funkcionálnu a odstraňuje chyby.

Zároveň má za úlohu sledovať výstup ostatných členov tímu, kontrolovať či sú dodržiavané stanovené konvencie a poukázať na prípadné nedostatky. Medzi jeho kompetencie patrí:

- Priebežne prezerá commit-y v repozitári pred schválením pull requestu, pričom sa zameriava na dodržanie konvencie písania kódu
- Sleduje funkčnosť aplikácie
- Uplatnenie metodík pri tvorbe softvérového produktu

2.2.8. Manažér rizík

Bc. Adriana Beňovičová

Náplňou manažéra rizík je stanoviť a zadefinovať možné riziká, ktoré počas našej práce na tímovom projekte môžu nastať. Je dôležité vopred a korektne vytvoriť metodiku rizík. Súčasne je potrebné neustále sledovať, aké ďalšie nešpecifikované riziká môžu nastať a snažiť sa im predísť. V nepriaznivej situácii, ak riziko už nastane, je dôležité, aby manažér rizík zaujal hlavnú rolu a našiel čo najoptimálnejšie riešenie s najmenšími škodami či časovými sklzmi.

Hlavné body náplne práce manažéra rizík sú:

- Vytvoriť metodiku rizík
- Neustále analyzovanie nových možných nezadefinovaných rizík

- Čo najoptimálnejšie riešiť už vzniknuté problémy a efektívne ich odstrániť

2.3. Rozdelenie manažérskych úloh

Bc. Kitti Nagyová

Počas prvých deviatich týždňov semestra boli úlohy v tíme rozdelené nasledovne, ako zobrazuje **Error! Reference source not found.**.

Hlavný projektový manažér	Bc. Filip Dian
Manažér dokumentovania	Bc. Andrej Kútny
Manažér špecifikácie úloh	Bc. Ľubomír Fischer
Manažér verziovania	Bc. Adam Mikolášek
Manažér testovania	Bc. Kitti Nagyová
Manažér komunikácie a správy dát	Bc. Zoltán Csengődy
Manažér kvality	Bc. Christopher Liebe
Manažér rizík	Bc. Adriana Beňovičová

Tabuľka 1 Rozdelenie úloh v tíme

3. Aplikácie manažmentov

V priebehu akademického roka sme zaviedli viacero postupov, ktorými sa pri tvorbe softvéru a jeho testovaní riadime. Sú súčasťou prílohy. Vytvorili sme nasledovné metodiky a postupy:

- Metodika komunikácie
- Metodika testovania
- Metodika písania kódu
- Metodika commitovania kódu
- Metodika mergovania
- Definition of Ready
- Definition of Done

4. Sumarizácie šprintov

4.1. Šprint č. 1

Základné informácie:

Začiatok: 9.10.2018

Koniec: 23.10.2018

Tím:

Bc. Adriana Benovičová

Bc. Zoltán Csengődy

Bc. Filip Dian

Bc. Ľubomír Fischer

Bc. Andrej Kútňny

Bc. Christopher Liebe

Bc. Adam Mikolášek

Bc. Kitty Nagyová

4.1.1. Retrospektíva

Dňa 23.10. 2018 sme ukončili šprint č. 1. Po jeho uzavretí sme urobili retrospektívu, počas ktorej sa každý člen vyjadril, čo sa mu páčilo a nepáčilo a určili si body, ktoré sa budeme v budúcnosti snažiť splniť. Pri bodoch sme aj určili, kto sa postará o jeho splnenie a v niektorých prípadoch aj vytvorili task.

Čo sa podarilo:

- veľmi dobrá spolupráca a komunikácia (Filip, Adam)
- nastavenie nástrojov pre budúce šprinty (Filip, Ľubomír)
- dokončená väčšina úloh v šprinte (Filip)
- priebežná práca na taskoch (Ľubomír)
- spokojný so všetkým (Chris, Adriana, Zoltán)
- všetko sa nakoniec vyriešilo (Chris)
- využívanie Slacku (Andrej)
- dochádzka na stretnutia (Andrej)
- nastavenie TFS (Andrej, Kitty)
- dobre odhadnutie práce do šprintu (Adam)
- zohranie tímu (Adriana)

Čo by sa mohlo zlepšiť:

- využívanie TFS (Filip)
- aktualizovanie stavu taskov (Filip)
- skupinová špecifikácia taskov (Ľubomír, Adriana)
- sledovanie stavu úloh (Ľubomír)
- nejasné názvoslovie dokumentov (Andrej)
- dokumenty v PDF sa nedajú upravovať (Andrej)
- informovanosť o stave taskov - review, testing, done.. (Kitti)
- chyba Definition of ready (Adam)
- žiadne rozdelenie review (Adam, Zoltán)
- spomalené dokončovanie úloh kvôli závislostiam (Zoltán)

Akčné body:

- priebežné aktualizovanie TFS (všetci)
- jasnejšia špecifikácia taskov (solution owner)
- sledovanie Slacku a TFS (všetci)
- krátky stand-up na každom stretnutí (scrum master + všetci)
- pridávanie ID a názvu tasku do názvu dokumentov (všetci)
- do TFS upload dokumentov vo formáte .docx, na stránku .pdf (všetci)
- oznámenie o presunutí tasku do review (všetci)
- integrácia TFS so slackom na notifikácie (Filip)
- vytvorenie Definition of ready (Chris)
- určenie, kto bude robiť review, najlepšie pri vytváraní taskov (všetci)
- ustrážiť závislosti medzi taskami (scrum master)
- viac dbať na dokončenie podľa definície (všetci)

4.1.2. Práca tímu

Na začiatku šprintu sme identifikovali prácu, ktorá by mala byť dokončená v rámci šprintu č.

1. Na základe vytvorených user stories sme zadali jednotlivé úlohy pre ich splnenie. Väčšina úloh bola vytvorená na začiatku šprintu a niektoré sa doplnili neskôr.

4.1.3. User stories

Do šprintu boli zaradené nasledujúce user stories.

ID	Title	Effort	State
8951	Vytvorenie webstránky	5	Done
8954	Zápisy	1	Done
8958	Optimalizácia kódu	8	Done
8961	Porovnanie iných implementácií	3	Done
9065	Analýza orientácie hráča v prostredí	8	Done
9186	Opis inštalácie	2	Done
9191	Príprava tímovej práce	2	Done

Tabuľka 2 User stories v šprinte č. 1

4.1.4. Opis user stories

- 8951 – **Vytvorenie webstránky** – inštalácia webového servera a vytvorenie základu webovej stránky tímu
- 8954 – **Zápisy** – spracovanie zápisníc zo stretnutí
- 8958 – **Optimalizácia kódu** – analýza výpočtovej náročnosti riešenia a implementácia vylepšení pre jej zníženie
- 8961 – **Porovnanie iných implementácií** – analýzy riešení iných tímov, ich fungovanie jednotlivých častí a spôsobu komunikácie
- 9065 – **Analýza orientácie hráča v prostredí** – analýza momentálneho riešenia problematiky orientácie hráča v rámci ihriska
- 9186 – **Opis inštalácie** – spracovanie postupov inštalácie prostredí na jednotlivé systémy pre zverejnenie na Wiki
- 9191 – **Príprava tímovej práce** – vytvorenie vzorových dokumentov a nastavenie nástrojov pre podporu ďalšej tímovej práce

4.1.4.1. Úlohy

Počas šprintu boli identifikované nasledujúce úlohy.

ID	Title	Assigned To	Priority	State	Completed Work
8950	Pridať všetkých členov do TFS	Bc. Filip Dian	1	Done	0,5
8952	Rozbehanie hostingu	Bc. Christopher Liebe	1	Done	3
8953	Vytvorenie webstránky tímu	Bc. Christopher Liebe	1	Done	4
8955	Upraviť zápisnice podľa vzoru	Bc. Andrej Kútny	2	Done	0,5
9066	Yourkit licencie	Bc. Filip Dian	1	Done	0,5
9067	Analýza java kódu (yourkit)	Bc. Filip Dian	1	Done	6
9068	Nájdenie ostatných zdrojových kódov a dokumentácií	Bc. Ľubomír Fischer	1	Done	3
9069	UDP/TCP komunikácia so serverom u iných hráčov	Bc. Ľubomír Fischer	2	Done	2
9181	Analýza súčasného riešenia	Bc. Adriana Beňovičová	1	Done	4,5
9182	Analýza matíc u iných hráčov	Bc. Kitti Nagyová	1	Done	5
9183	Prejdenie logiky euklidovských matíc	Bc. Kitti Nagyová	1	Done	3

9184	Spracovanie zápisnice č.3	Bc. Andrej Kútny	2	Done	0,5
9185	Spracovanie zápisnice č.4	Bc. Andrej Kútny	2	Done	0,5
9187	Inštalácia na Windows	Bc. Adam Mikolášek	1	Done	3
9188	Inštalácia na Mac	Bc. Zoltán Csengödy	1	Done	3
9189	Aktivovanie Wiki	Bc. Christopher Liebe	2	Done	1
9190	Vytvorenie dokumentu Definition of done	Bc. Filip Dian	1	Done	1
9197	Spracovanie na wiki	Bc. Christopher Liebe	2	Done	1
9280	Vytvorenie vzorových dokumentov	Bc. Kitti Nagyová	1	Done	1
9281	Build a analýza videnia tímu Austin Villa	Bc. Andrej Kútny	2	Done	4
9282	Nastavenie TFS	Bc. Filip Dian	1	Done	1
9380	Spracovať doterajšie zápisnice podľa nového vzoru	Bc. Andrej Kútny	2	Done	0,5

Tabuľka 3 Úlohy v šprinte č. 1

4.1.5. Opis úloh

- 8950 – **Pridať všetkých členov do TFS** – pridanie všetkých členov tímu do nástroja TFS na serveri tfs.fiit.stuba.sk
- 8952 – **Rozbehanie hostingu** – počiatočná inštalácia webového servera tímovej stránky
- 8953 – **Vytvorenie webstránky tímu** – vytvorenie základu webovej stránky tímu
- 8955 – **Upraviť zápisnice podľa vzoru** – úprava doterajších napísaných zápisníc do vzoru, ktorý sa bude používať počas celého projektu

- 9066 – **Yourkit licencie** – zabezpečenie licencií pre program Yourkit Java Profiler na analyzovanie rôznych aspektov fungovania Java kódu
- 9067 – **Analýza Java kódu (Yourkit)** – analyzovanie výpočtovej a pamäťovej náročnosti riešenia
- 9068 – **Nájdenie ostatných zdrojových kódov a dokumentácií** – vyhľadanie informácií (zdrojové kódy, dokumentácia..) o fungovaní hráčov iných zahraničných tímov
- 9069 – **UDP/TCP komunikácia so serverom u iných hráčov** – zistenie, ktorý protokol je používaný inými tímami a porovnanie, čo je lepšie
- 9181 – **Analýza súčasného riešenia** – zistenie, aké techniky jednotlivých častí fungovania hráča sa momentálne používajú v projekte
- 9182 – **Analýza matíc u iných hráčov** – analýza použitia euklidovských matíc v riešeníach iných tímov
- 9183 – **Prejdenie logiky euklidovských matíc** – analýza logiky euklidovských matíc pre budúce implementovanie
- 9184 – **Spracovanie zápisnice č.3** – vyhotovenie zápisnice z 3. stretnutia
- 9185 – **Spracovanie zápisnice č.4** – vyhotovenie zápisnice z 4. stretnutia
- 9187 – **Inštalácia na Windows** – spracovanie postupu inštalácie vývojového prostredia pre operačný systém Windows
- 9188 – **Inštalácia na Mac** – spracovanie postupu inštalácie vývojového prostredia pre operačný systém MAC OS X
- 9189 – **Aktivovanie Wiki** – aktivácia Wiki na webovej stránke tímového projektu
- 9190 – **Vytvorenie dokumentu Definition of done** – určenie Definition of done pre user stories a spracovanie do dokumentu
- 9197 – **Spracovanie na wiki** – upravenie dokumentu Definiton of done pre upload na web stránku
- 9280 – **Vytvorenie vzorových dokumentov** – spracovanie vzorov pre dokumenty, ktoré sa budú písať počas šprintu
- 9281 – **Build a analýza videnia tímu Austin Villa** – analýza spôsobu, akým sa vyhodnocuje videnie hráča zahraničného tímu Austin Villa
- 9282 – **Nastavenie TFS** – počiatočné nastavenie nástroja TFS pre tímovú prácu
- 9380 – **Spracovať doterajšie zápisnice podľa nového vzoru** – upravenie nových zápisníc podľa nového vzoru

4.1.6. Zhodnotenie

V šprinte sa nám podarilo dokončiť všetku zadanú prácu, na základe ktorej sme mohli aj vytvoriť user stories do ďalšieho šprintu. Išlo hlavne o rozbehanie prostredí, webstránky a analýzu súčasného stavu v našom, ale aj iných riešeniach, aby sme vedeli identifikovať prácu do nasledujúcich šprintov.

4.1.7. Podiel práce členov tímu

Podľa vykazovania práce na taskoch bola vytvorená tabuľka podielov práce jednotlivých členov tímu.

Člen tímu	Formálne stretnutia	Neformálne stretnutia	Práca na taskoch
Bc. Filip Dian	6h	8h	9h
Bc. Christopher Liebe	6h	8h	9h
Bc. Andrej Kútny	6h	8h	6h
Bc. Ľubomír Fischer	3h	8h	5h
Bc. Adriana Beňovičová	6h	8h	4,5h
Bc. Kitty Nagyová	6h	8h	9h
Bc. Adam Mikolášek	6h	8h	3h
Bc. Zoltán Csengődy	3h	8h	3h

Tabuľka 4 Podiel práce členov tímu

4.2. Šprint č. 2

Základné informácie:

Začiatok: 24.10.2018

Koniec: 13.11.2018

Tím:

Bc. Adriana Benovičová

Bc. Zoltán Csengődy

Bc. Filip Dian

Bc. Ľubomír Fischer

Bc. Andrej Kútny

Bc. Christopher Liebe

Bc. Adam Mikolášek

Bc. Kitty Nagyová

4.2.1. Retrospektíva

Dňa 13.10. 2018 sme ukončili šprint č. 2. Po jeho uzavretí sme urobili retrospektívu, počas ktorej sa každý člen vyjadril, čo sa mu páčilo a nepáčilo a určili si body, ktoré sa budeme v budúcnosti snažiť splniť. Pri bodoch sme aj určili, kto sa postará o jeho splnenie a v niektorých prípadoch aj vytvorili task.

Čo sa podarilo:

- väčšia miera korektnosti a používania TFS (Filip, Adam, Kitty)
- Ľubomír rýchlo prebral nedokončenú prácu Chrisa (Filip)
- výborná komunikácia (Filip, Zoltán)
- reálny progres v zlepšovaní programu (Ľubomír)
- dokončenie formálnej stránky práce tj. metodiky, komunikácia, kolaboračné nástroje apod. (Ľubomír)
- Chrisova snaha s webom a optimalizáciou komunikácie pomocou threadov (Ľubomír)
- lepšia kolaborácia vo vývoji (Adriana)
- prepojenie TFS so Slackom (Adam, Zoltán)
- systém zadávania rolí v rámci taskov (Kitty)
- Ľubomírova revízia analýzy videnia hráča Austin Villa (Andrej)
- práca Scrum mastera (Andrej)
- dokončenie všetkých taskov (Andrej, Zoltán)
- poctivé dokončenie konca šprintu (Andrej)

Čo by sa mohlo zlepšiť:

- dokončovanie taskov posledné dni šprintu (Filip, Ľubomír, Adam, Kitti, Andrej, Zoltán)
- slabá kontrola v revíziách, aj po obsahovej aj po formálnej stránke (Filip)
- veľa recyklovania v rámci analýz, malá snaha o nový obsah (Ľubomír)
- málo komunikácie ohľadom špecifikácie user stories, stále dochádza k nedorozumeniam ohľadom obsahu (Ľubomír, Adam)
- neskoré revízie taskov (Adriana)
- neskoré publikovanie dokumentov na stránku (Kitti)
- slabá efektívnosť spoločných stretnutí (Andrej)
- málo publikovaných analýz na wiki, moli by v budúcnosti chýbať (Andrej)
- zlý stav wiki tj. obsah, dizajn (Andrej)
- nesledovanie vytvorených metodík (Andrej)
- stále malý prehľad o témach a fungovaní projektu (Zoltán)

Akčné body:

- snažiť sa dokončovať tasky priebežne, začať pracovať na taskoch v prvej polovici šprintu (všetci)
- prísnejšie zadávanie pripomienok po revíziách a kontrola po následnej oprave (všetci)
- viac sa snažiť o prínos práce do projektu (všetci)
- viac diskutovať o špecifikácii s cieľom korektne ju pochopiť (Solution owner + všetci)
- skoršia revízia (všetci)
- publikovanie dokumentov na stránku najneskôr do konca dňa stretnutia (Web master)
- snažiť sa viac pracovať na spoločných stretnutiach (všetci)
- publikovanie všetkých analýz a kontrola, ktoré chýbajú (Web master)
- prekopáť štruktúru wiki a dizajn (Web master)
- viac si prejsť metodiky + kontrola obsahu aj úpravy (všetci)
- prejsť si doterajšie analýzy a obsah wiki (všetci)

4.2.2. Práca tímu

Na začiatku šprintu sme identifikovali prácu, ktorá by mala byť dokončená v rámci šprintu č. 1. Na základe vytvorených user stories sme zadali jednotlivé úlohy pre ich splnenie. Väčšina úloh bola vytvorená na začiatku šprintu a niektoré sa doplnili neskôr.

4.2.3. User stories

Do šprintu boli zaradené nasledujúce user stories.

ID	Title	Effort	State
8957	Analýza orientácie hráča	5	Done
8962	Zero moment point	3	Done
9559	Publikovanie dokumentov na wiki	1	Done
9563	Zdokumentovanie metodiky	3	Done
9565	Implementácia vylepšení spracovania komunikácie	8	Done
9568	Nastavenie TFS	2	Done
9572	Zápisnice	1	Done
9586	Špecifikácie user story	3	Done
9644	Optimalizácia kódu	5	Done

Tabuľka 5 User stories v šprinte č. 2

4.2.4. Opis user stories:

- 8957 – **Analýza orientácie hráča** – analýza súčasného riešenia zameraná na spôsob orientácie hráča vo virtuálnom prostredí
- 8962 – **Zero moment point** – opis konceptu ZMP a analýza súčasného použitia v programe a možnosti jeho zavedenia
- 9559 – **Publikovanie dokumentov na wiki** – spracovanie doterajších dokumentov a nahratie na wiki
- 9563 – **Zdokumentovanie metodiky** – spracovanie metodík tímovej práce, ktoré budú dodržiavané nasledujúce šprinty

- 9565 – **Implementácia vylepšení spracovania komunikácie** – optimalizácia identifikovaných problémových častí kódu, ktoré sú zbytočne výpočtovo náročné
- 9568 – **Nastavenie TFS** – pridanie nových atribútov pre lepšiu informovanosť o práci na taskoch a integrácia so Slackom pre notifikácie o ich stave
- 9572 – **Zápisnice** – priebežné spracovanie zápisníc
- 9568 – **Špecifikácie user stories** – vytvorenie špecifikácií pre pridané user stories
- 9644 – **Optimalizácia kódu** – identifikovanie problémových častí a vytvorenie taskov na budúci šprint

4.2.5. Úlohy

Počas šprintu boli identifikované nasledujúce úlohy.

ID	Title	Assigned To	Priority	State	Completed Work
9560	Spracovanie inštalácie prostredí	Bc. Christopher Liebe	2	Done	1
9564	Vytvorenie Definition of ready	Bc. Christopher Liebe	2	Done	1
9566	Pridanie viac vlákien do spracovania komunikácie	Bc. Christopher Liebe	2	Done	1,5
9567	Odstránenie posielania správ a výpisov do logu	Bc. Filip Dian	2	Done	3
9569	Integrácia so Slackom	Bc. Filip Dian	2	Done	0,5
9570	Pridanie prechodu medzi In review a Done	Bc. Filip Dian	2	Done	0,5
9571	Analýza aktuálneho stavu	Bc. Andrej Kútny	2	Done	2
9573	Spracovanie zápisnice č. 6.0	Bc. Kitti Nagyová	2	Done	1

9574	Spracovanie zápisnice č. 6.1	Bc. Andrej Kútny	2	Done	0,5
9575	Spracovanie zápisnice č. 6.2	Bc. Andrej Kútny	2	Done	0,5
9576	Spracovanie zápisnice č. 7.0	Bc. Kitti Nagyová	2	Done	1
9577	Spracovanie zápisnice č. 7.1	Bc. Andrej Kútny	2	Done	0,5
9578	Spracovanie zápisnice č. 7.2	Bc. Andrej Kútny	2	Done	0,5
9579	Analýza zisťovania polohy a orientácie hráča	Bc. Adriana Beňovičová	2	Done	5
9580	Metodika písania a commitovania kódu	Bc. Adam Mikolášek	2	Done	2
9581	Metodika testovania tasku	Bc. Kitti Nagyová	2	Done	2
9582	Metodika komunikácie	Bc. Zoltán Csengődy	2	Done	4
9583	Metodika review kódu	Bc. Adriana Beňovičová	2	Done	4
9584	Metodika pracovania s TFS	Bc. Filip Dian	2	Done	2
9585	Export taskov pre šprint č. 1	Bc. Filip Dian	2	Done	0,5
9587	Spracovanie špecifikácie user story šprintu č. 2	Bc. Ľubomír Fischer	2	Done	6

9588	Spracovanie metodík	Bc. Andrej Kútny	2	Done	0,5
9639	Spracovanie retrospektívy z 1. šprintu	Bc. Filip Dian	2	Done	1
9640	Pridanie atribútov na task	Bc. Filip Dian	2	Done	0,5
9641	Nastavenie notifikovania Slacku podľa tagu	Bc. Filip Dian	2	Done	0,5
9643	Analýza kalmanovho filtra hráča	Bc. Adam Mikolášek	2	Done	5
9645	Vytvorenie Backlog Taskov na základe pripomienok a analýzy v yourkit	Bc. Kitti Nagyová	2	Done	2

Tabuľka 6 Úlohy v šprinte č. 2

4.2.6. Opis úloh

- 9560 – **Spracovanie inštalácie prostredí** – úprava návodov na inštaláciu prostredia a nahratie na stránku
- 9564 – **Vytvorenie Definition of ready** – spracovanie Definition of ready pre user stories
- 9566 – **Pridanie viac vlákien do spracovania komunikácie** – optimalizácia spracovania komunikácie, ktorá bežala iba na jednom vlákne
- 9567 – **Odstránenie posielania správ a výpisov do logu** – vypnutie odosielania správ do TestFrameworku a vypisovania do logu keď nie je potrebné
- 9569 – **Integrácia so Slackom** – integrovanie TFS so službou Slack pre automatické odosielanie notifikácií
- 9570 – **Pridanie prechodu medzi In review a Done** – pridanie chýbajúceho prechodu medzi stavmi tasku
- 9571 – **Analýza aktuálneho stavu** – analýza momentálneho stavu ZMP v projekte
- 9573 – **Spracovanie zápisnice č. 6.0** – vypracovanie zápisnice 6.0

- 9574 – **Spracovanie zápisnice č. 6.1** – vypracovanie zápisnice 6.1
- 9575 – **Spracovanie zápisnice č. 6.2** – vypracovanie zápisnice 6.2
- 9576 – **Spracovanie zápisnice č. 7.0** – vypracovanie zápisnice 7.0
- 9577 – **Spracovanie zápisnice č. 7.1** – vypracovanie zápisnice 7.1
- 9578 – **Spracovanie zápisnice č. 7.2** – vypracovanie zápisnice 7.2
- 9579 – **Analýza zisťovania polohy a orientácie hráča** – analýza spôsobu, akým sa momentálne hráč orientuje na ihrisku
- 9580 – **Metodika písania a commitovania kódu** – spracovanie metodiky písania a commitovania kódu
- 9581 – **Metodika testovania tasku** – spracovanie metodiky testovania taskov
- 9582 – **Metodika komunikácie** – spracovanie metodiky komunikácie v tíme
- 9583 – **Metodika review kódu** – spracovanie metodiky review kódu
- 9584 – **Metodika pracovania s TFS** – spracovanie metodiky pracovania s TFS
- 9585 – **Export taskov pre šprint č. 1** – export taskov z TFS pre použitie v sumarizácii šprintu
- 9587 – **Spracovanie špecifikácie user story šprintu č. 2** – špecifikovanie user stories pridaných do šprintu č. 2
- 9588 – **Spracovanie metodík** – úprava a spojenie metodík do jedného dokumentu
- 9639 – **Spracovanie retrospektívy z 1. šprintu** – vypracovanie retrospektívy pre použitie v sumarizácii šprintu
- 9640 – **Pridanie atribútov na task** – pridanie atribútov, ktoré určujú, kto bude testovať a revidovať task
- 9641 – **Nastavenie notifikovania Slacku podľa tagu** – pridanie pravidiel pre posielanie notifikácií o zmene stavu tasku do kanálov na základe otagovania tasku menom
- 9643 – **Analýza kalmanovho filtra hráča** – analýza aktuálneho stavu a možného vylepšenia Kalmanovho filtra v projekte
- 9645 – **Vytvorenie Backlog Taskov na základe pripomienok analýzy v yourkit** – zadanie nových úloh do backlogu, ktoré vyplývajú z analýzy pomocou Yourkitu

4.2.7. Zhodnotenie

V tomto dlhšom šprinte sa nám podarilo dokončiť všetku zadanú prácu, na základe ktorej sme mohli aj vytvoriť user stories do ďalšieho šprintu. Išlo hlavne o optimalizáciu problémových častí kódu, vytvorenie metodík pre budúcu tímovú prácu a ďalšie analýzy funkčnosti projektu.

4.2.8. Podiel práce členov tímu

Podľa vykazovania práce na taskoch bola vytvorená tabuľka podielov práce jednotlivých členov tímu.

Člen tímu	Formálne stretnutia	Neformálne stretnutia	Práca na taskoch
Bc. Filip Dian	6h	8h	8,5h
Bc. Christopher Liebe	6h	8h	3,5h
Bc. Andrej Kútny	6h	8h	4,5h
Bc. Ľubomir Fischer	6h	8h	6h
Bc. Adriana Beňovičová	6h	8h	9h
Bc. Kitty Nagyová	6h	8h	6h
Bc. Adam Mikolášek	6h	8h	7h
Bc. Zoltán Csengődy	6h	8h	4h

Tabuľka 7 Podiel práce členov tímu

4.3. Šprint č. 3

Základné informácie

Začiatok: 14.11.2018

Koniec: 27.11.2018

Tím:

Bc. Adriana Benovičová

Bc. Zoltán Csengődy

Bc. Filip Dian

Bc. Ľubomír Fischer

Bc. Andrej Kútny

Bc. Christopher Liebe

Bc. Adam Mikolášek

Bc. Kitty Nagyová

4.3.1. Retrospektíva

Dňa 27.11. 2018 sme ukončili šprint č. 3. Po jeho uzavretí sme urobili retrospektívu, počas ktorej sa každý člen vyjadril, čo sa mu páčilo a nepáčilo a určili si body, ktoré sa budeme v budúcnosti snažiť splniť. Pri bodoch sme aj určili, kto sa postará o jeho splnenie a v niektorých prípadoch aj vytvorili task.

Čo sa podarilo:

- máme väčší prehľad v kóde projektu (Filip)
- dobrá práca na súhrnnej dokumentácii (Filip, Andrej, Adriana, Adam, Kitty, Zoltán)
- rozbeh implementačných úloh (Ľubomír)
- prehľadnejšia a lepšie fungujúca wiki (Ľubomír, Andrej)
- nájdenie užitočných vecí v dokončených taskoch (Andrej)
- väčšia snaha dotiahnuť prácu v šprinte (Chris)
- dobrá komunikácia počas šprintu (Adam, Kitty, Zoltán)
- začatie úloh v skorom štádiu šprintu (Kitty)

Čo by sa mohlo zlepšiť:

- práca na taskoch na poslednú chvíľu (Filip, Andrej, Adam, Kitty, Zoltán)

- problém v komunikácii o zadanej úlohe (Filip, Zoltán, Andrej)
- málo implementácie (Lubomír)
- takmer žiadna komunikácia s predošlými tímami (Lubomír)
- málo pripravených úloh (Adriana)
- nedokončenie naplánovanej práce (Kitti)
- pomalý review (Kitti, Zoltán)

Akčné body:

- priebežné dokončovanie taskov, skoršie začatie prác (všetci)
- viac komunikácie o spoločných taskoch (všetci)
- viac implementačných prác (všetci)
- viac komunikácie s predošlým tímom (všetci)
- pripraviť backlog aj v predstihu, pripraviť tasky (solution owner)
- lepší odhad náročnosti taskov (všetci)
- skorší review (všetci)
- publikovanie zápisníc na stránku max do konca dňa stretnutia (web master)

4.3.2. Práca tímu

Na začiatku šprintu sme identifikovali prácu, ktorá by mala byť dokončená v rámci šprintu č.

1. Na základe vytvorených user stories sme zadali jednotlivé úlohy pre ich splnenie. Väčšina úloh bola vytvorená na začiatku šprintu a niektoré sa doplnili neskôr.

4.3.3. User stories

Do šprintu boli zaradené nasledujúce user stories.

ID	Title	Effort	State
9561	Analýza tímu Austin Villa	5	Done
9965	Publikovanie dokumentov na web stránke	2	Done
10003	Súhrnná dokumentácia	3	Done
10010	Aktualizovanie Wiki	3	Done
10015	Optimalizácia podľa Yourkitu	5	Done
10021	Špecifikácie	3	Done
10022	Zápisnice	1	Done

Tabuľka 8 User stories v šprinte č. 3

4.3.4. Opis user stories:

- 9561 – **Analýza tímu Austin Villa** – analýza spôsobu, akým sa hráč tímu Austin Villa orientuje na ihrisku
- 9965 – **Publikovanie dokumentov na web stránke** – nahratie chýbajúcich dokumentov na web stránku
- 10003 – **Súhrnná dokumentácia** – spracovanie súhrnnej dokumentácie riadenia potrebnej pre kontrolný bod po 9 týždňoch
- 10010 – **Aktualizovanie Wiki** – prekopanie dizajnu wiki
- 10015 – **Optimalizácia podľa Yourkitu** – skontrolovať kód, ktorý je podľa Yourkitu časovo náročný
- 10021 – **Špecifikácie** – spracovanie špecifikácií user stories
- 10022 – **Zápisnice** – spracovanie zápisníc zo stretnutí

4.3.5. Úlohy

Počas šprintu boli identifikované nasledujúce úlohy.

ID	Title	Assigned To	Priority	State	Completed Work
9562	Analýza videnia hráča Austin Villa	Bc. Andrej Kútny	2	Done	3
9763	Spracovanie sumarizácie šprintu č. 1	Bc. Filip Dian	2	Done	2
9827	Definícia rizík	Bc. Adriana Benovičová	2	Done	4
9831	Pozrieť sa na HighSkills	Bc. Filip Dian	2	Done	0,5
9832	Pozrieť sa na geometrické výpočty	Bc. Adam Mikolášek	2	Done	3
9915	Pozrieť sa na AgentModel	Bc. Filip Dian	2	Done	1,5
10004	Metodika mergovania kódu	Bc. Kitty Nagyová	2	Done	2
10012	Prekopať dizajn	Bc. Christopher Liebe	2	Done	1
10019	Súhrnný dokument po 9. týždni	Bc. Kitty Nagyová	2	Done	3
10020	Všeobecná šablóna pre dokumenty	Bc. Andrej Kútny	2	Done	1

10023	Napísať špecifikácie user stories	Bc. Ľubomír Fischer	2	Done	3
10024	Zápisnica č. 8.1	Bc. Andrej Kútny	2	Done	0,5
10025	Zápisnica č. 8.2	Bc. Andrej Kútny	2	Done	0,5
10026	Zápisnica č. 9.0	Bc. Filip Dian	2	Done	0,5
10027	Zápisnica č. 9.1	Bc. Andrej Kútny	2	Done	0,5
10028	Zápisnica č. 9.2	Bc. Andrej Kútny	2	Done	0,5
10029	Zápisnica č. 8.0	Bc. Adam Mikolášek	2	Done	0,5
10033	Automatická detekcia nových zápisníc	Bc. Christopher Liebe	2	Done	2
10117	Sumarizácia 2. šprintu	Bc. Filip Dian	1	Done	2

Tabuľka 9 Úlohy v šprinte č. 2

4.3.6. Opis úloh:

- 9562 – **Analýza videnia hráča Austin Villa** – analýza spôsobu získavania informácií, na základe ktorých sa hráč orientuje na ihrisku
- 9763 – **Spracovanie sumarizácie šprintu č. 1** – publikovanie spracovanej sumarizácie 1. šprintu
- 9827 – **Definícia rizík** – opis rizík, ktoré vznikajú počas práce na projekte
- 9831 – **Pozrieť sa na HighSkills** – kontrola náročnosti metód v triede a optimalizácia v prípade potreby

- 9832 – **Pozrieť sa na geometrické výpočty** – kontrola náročnosti geometrických výpočtov a optimalizácia v prípade potreby
- 9915 – **Pozrieť sa na AgentModel** - kontrola náročnosti metód v triede a optimalizácia v prípade potreby
- 10004 – **Metodika mergovania kódu** – spracovanie metodiky popisujúcej mergovanie kódu
- 10012 – **Prekopat' dizajn** – nasadenie nového dizajnu wiki (doteraz tam žiadny nebol)
- 10019 – **Súhrnný dokument po 9. týždni** – spracovanie súhrnnej dokumentácie o riadení projektu potrebnej ku kontrolnému bodu
- 10020 – **Všeobecná šablóna pre dokumenty** – spracovanie jednotného vzoru dokumentov
- 10023 – **Napísať špecifikácie user stories** – spracovať špecifikácie user stories, na základe ktorých sa vytvoria tasky
- 10024 – **Zápisnica č. 8.1** – spracovanie zápisnice
- 10025 – **Zápisnica č. 8.2** – spracovanie zápisnice
- 10026 – **Zápisnica č. 9.0** – spracovanie zápisnice
- 10027 – **Zápisnica č. 9.1** – spracovanie zápisnice
- 10028 – **Zápisnica č. 9.2** – spracovanie zápisnice
- 10029 – **Zápisnica č. 8.0** – spracovanie zápisnice
- 10033 – **Automatická detekcia nových zápisníc** – zjednodušenie nahrávania zápisníc na web stránku
- 10017 – **Sumarizácia 2. šprintu** – spracovanie informácií o druhom šprinte

4.3.7. Zhodnotenie

V tomto šprinte sa nám z dôvodu prác na iných predmetoch podarilo dokončiť len približne 2/3 práce. Väčšinou išlo o nedokončené alebo nerevidované/neotestované implementačné úlohy, ktoré sa tým pádom presunuli do ďalšieho šprintu.

4.3.8. Podiel práce členov tímu

Podľa vykazovania práce na taskoch bola vytvorená tabuľka podielov práce jednotlivých členov tímu. V celkovom počte hodín práce na taskoch je zarátaná aj práca strávená revidovaním a testovaním. Tasky, ktoré sa presunuli do ďalšieho šprintu zarátané nie sú.

Člen tímu	Formálne stretnutia	Neformálne stretnutia	Práca na taskoch
Bc. Filip Dian	6h	8h	7h
Bc. Christopher Liebe	6h	8h	3h
Bc. Andrej Kútňy	6h	8h	6,5h
Bc. Ľubomir Fischer	6h	8h	4h
Bc. Adriana Beňovičová	6h	8h	5h
Bc. Kitti Nagyová	6h	8h	9h
Bc. Adam Mikolášek	6h	8h	3,5h
Bc. Zoltán Csengődy	6h	8h	2h

Tabuľka 10 Podiel práce členov tímu

4.4. Šprint č. 4

Základné informácie

Začiatok: 28.11.2018

Koniec: 12.12.2018

Tím

Bc. Adriana Benovičová

Bc. Zoltán Csengődy

Bc. Filip Dian

Bc. Ľubomír Fischer

Bc. Andrej Kútny

Bc. Christopher Liebe

Bc. Adam Mikolášek

Bc. Kitty Nagyová

4.4.1. Retrospektíva

Dňa 12.11.2018 sme ukončili šprint č. 4. Po jeho uzavretí sme urobili retrospektívu, počas ktorej sa každý člen vyjadril, čo sa mu páčilo a nepáčilo a určili si body, ktoré sa budeme v budúcnosti snažiť splniť. Pri bodoch sme aj určili, kto sa postará o jeho splnenie a v niektorých prípadoch aj vytvorili task.

Čo sa podarilo

- pokračovanie v implementáciách (Filip, Kitty, Ľubomír)
- práca začína mať reálne výsledky (Kitty)
- pomoc pri úlohách v tíme (Kitty, Zoltán, Adam)
- stretnutie aj mimo oficiálnych stretnutí (Andrej, Adam)
- dobrá komunikácia (Adam)
- stiahnutie väčšiny práce (Zoltán)

Čo by sa mohlo zlepšiť

- dokončovanie taskov na konci šprintu (Kitty, Ľubomír, Zoltán)
- nedokončenie niektorých úloh (Filip, Zoltán)

- nespracovanie opisu zmien implementačných taskov (Filip, Zoltán)
- málo kontroly stavu úloh v TFS (Lubomír)
- málo prác na projekte z dôvodu zaťaženia inými predmetmi (Andrej)
- nevyužívanie metodík (Adam)

Akčné body

- snažiť sa dokončovať úlohy priebežne, najlepšie v prvej polovici šprintu (všetci)
- písanie opisov po prvotnom dokončení tasku (všetci)
- častejšie kontrolovať stav práce v TFS (všetci)
- lepšie dodržiavanie metodík, prípadne ich aktualizácia (všetci)

4.4.2. Práca tímu

Na začiatku šprintu sme identifikovali prácu, ktorá by mala byť dokončená v rámci šprintu č. 3. Na základe vytvorených user stories sme zadali jednotlivé úlohy pre ich splnenie. Väčšina úloh bola vytvorená na začiatku šprintu a niektoré sa doplnili neskôr.

4.4.3. User stories

Do šprintu boli zaradené nasledujúce user stories.

ID	Title	Effort	State
8959	Optimalizácia Kalmana	3	Done
8960	Implementácia BP Barabasa	8	Done
9830	Zámena súradníc X a Y	3	Done
10005	Synchronizácia vlákien	8	Done
10013	Vylepšenie zero moment pointu	8	Done

10269	Opisy zmien po optimalizácii	2	Done
10270	Optimalizácia podľa Yourkitu	3	Done
10271	Úprava zobrazovania stránky	2	Done
10274	Kontrola a doplnenie Wiki	2	Done
10277	Špecifikácie	2	Done
10318	Dokončenie funkcií pre orientáciu hráča na ihrisku	5	Approved
10319	Spracovanie súhrnnej dokumentácie a prezentácie	3	Approved
10457	Zápisnice	1	Done

Tabuľka 11 User stories v šprinte č. 4

4.4.4. Opis user stories

- 8959 – **Optimalizácia Kalmana** – prekontrolovanie správnosti rovníc Kalmanovho filtra v projekte a návrhy na optimalizáciu
- 8960 – **Implementácia BP Barabasa** – analýza a doimplementovanie funkcií z BP iného študenta, ktorý pracoval na vylepšení hráča
- 9830 – **Zámena súradníc X a Y** – identifikovanie miest v kóde, kde sa počíta s prehodenými súradnicami
- 10005 – **Synchronizácia vlákien** – pridanie synchronizácie medzi vláknami, ktoré boli pridané kvôli optimalizácii spracovania komunikácie
- 10013 – **Vylepšenie zero moment pointu** – zistenie, ako zlepšiť aktuálne implementovaný ZMP
- 10269 – **Opisy zmien po optimalizácii** – vypracovanie chýbajúcich dokumentov ku zmenám, ktoré boli spravené pre optimalizáciu spracovania komunikácie

- 10270 – **Optimalizácia podľa Yourkitu** – optimalizovanie metód, ktoré sú podľa Yourkitu výpočtovo náročné
- 10271 – **Úprava zobrazovania stránky** – vylepšenie dizajnu stránky
- 10274 – **Kontrola a doplnenie Wiki** – identifikovanie chýbajúcich analýz a ich dodatočné nahratie
- 10277 – **Špecifikácie** – vypracovanie špecifikácií user stories
- 10318 – **Dokončenie funkcií pre orientáciu hráča na ihrisku** – implementovanie funkcií, ktoré boli predošlým tímom navrhnuté, ale neimplementované
- 10319 – **Spracovanie súhrnnej dokumentácie a prezentácie** – vypracovanie dokumentov ku kontrolnému bodu po skončení semestra
- 10457 – **Zápisnice**

4.4.5. Úlohy

Počas šprintu boli identifikované nasledujúce úlohy.

ID	Title	Assigned To	Priority	State	Completed Work
9829	Pozrieť sa na Parser	Bc. Filip Dian	1	Done	0,5
9914	Pozrieť sa na LowSkills	Bc. Zoltán Csengődy	1	Done	6
10002	Kontrola osí x/y	Bc. Ľubomír Fischer	2	Done	4
10006	Kontrola rovníc z analýzy v kóde	Bc. Adam Mikolášek	2	Done	6
10007	Synchronizácia komunikačného vlákna	Bc. Christopher Liebe	1	Done	2

10008	Opis zmien po optimalizácii logov a správ do TF	Bc. Filip Dian	2	Done	1
10011	Úprava zobrazovania dokumentov na stránke	Bc. Zoltán Csengődy	2	Done	6
10014	Analýza, čo sa používa v kóde	Bc. Andrej Kútny	2	Done	2
10272	Validácia a optimalizácia ZMP	Bc. Andrej Kútny	2	Done	2
10273	Analýza súčasného stavu	Bc. Adriana Beňovičová	2	Done	4
10275	Kontrola, čo chýba	Bc. Kitty Nagyová	2	Done	1,5
10276	Doplniť, čo chýba	Bc. Kitty Nagyová	2	Done	2
10314	Vypracovanie špecifikácií	Bc. Ľubomír Fischer	1	Done	2
10321	Funkcia isIntersection	Bc. Filip Dian	1	Done	6
10322	Funkcia isT	Bc. Kitty Nagyová	1	Done	3

10323	Funkcia isPlus	Bc. Zoltán Csengődy	1	Done	6
10324	Funkcia isGoalBox	Bc. Adam Mikolášek	1	Done	2
10325	Výstup po 11.týždni - dokumentáci a riadenia	Bc. Kitti Nagyová	1	In Progress	
10328	Výstup po 11.týždni - inžinierske dielo	Andrej Kútny	1	In Progress	
10382	vybavenie licencie pre bitbucket pre kod nasej webstranky	Bc. Kitti Nagyová	2	Done	1
10396	Upload stránky na git	Bc. Christopher Liebe	2	Done	1
10397	Metodika nahrávania obrázkov na wiki	Bc. Christopher Liebe	2	Done	0,5
10454	Sumarizácia šprintu č. 3	Bc. Filip Dian	1	Done	2
10458	Zápisnica 12.0	Bc. Zoltán Csengődy	2	Done	1

10459	Zápisnica 11.0	Bc. Christopher Liebe	2	Done	0,5
10532	Sumarizácia šprintu č. 4	Bc. Filip Dian	1	In Progress	

Tabuľka 12 Úlohy v šprinte č. 2

4.4.6. Opis úloh

9829 – **Pozrieť sa na Parser** – skontrolovať triedu, ktorej metódy sú podľa Yourkitu výpočtovo náročné a prípadne ich optimalizovať

9914 – **Pozrieť sa na LowSkills** - – skontrolovať triedu, ktorej metódy sú podľa Yourkitu výpočtovo náročné a prípadne ich optimalizovať

10002 – **Kontrola osí x/y** – nájdenie častí kódu, kde sú výpočty s prehodenými súradnicami

10006 – **Kontrola rovníc z analýzy v kóde** – skontrolovanie správnosti implementovaných rovníc Kalmanovho filtra v projekte

10007 – **Synchronizácia komunikačného vlákna** – implementácia synchronizácie vlákien, ktoré boli pridané pri optimalizácii spracovania komunikácie

10008 – **Opis zmien po optimalizácii logov a správ do TF** – spracovanie opisu zmien vykonaných pre optimalizáciu spracovania komunikácie

10011 – **Úprava zobrazovania dokumentov na stránke** – vylepšenie dizajnu stránky

10014 – **Analýza, čo sa používa v kóde** – skontrolovanie aktuálneho stavu implementácie ZMP

10272 – **Validácia a optimalizácia ZMP** – návrh na implementáciu vylepšení ZMP

10273 – **Analýza súčasného stavu** – kontrola stavu implementácie BP Barabása v projekte

10275 – **Kontrola, čo chýba** – identifikovanie chýbajúcich dokumentov, ktoré by mali byť na wiki

- 10276 – **Doplniť, čo chýba** – doplnenie chýbajúcich dokumentov na wiki
- 10314 – **Vypracovanie špecifikácií** – spracovanie špecifikácií user stories
- 10321 – **Funkcia isIntersection** – implementovanie funkcie, ktorá zisťuje, či sa dve úsečky pretínajú
- 10322 – **Funkcia isT** – implementovanie funkcie, ktorá zisťuje, či dve úsečky tvoria vzor T
- 10323 – **Funkcia isPlus** – implementovanie funkcie, ktorá zisťuje, či dve úsečky tvoria vzor +
- 10324 – **Funkcia isGoalBox** – kontrola a doimplementovanie funkcie, ktorá zisťuje, či dané čiary tvoria bránkoviško
- 10325 – **Výstup po 11. týždni – dokumentácia riadenia** – vypracovanie dokumentácie riadenia po kontrolnom bode na konci semestra
- 10328 – **Výstup po 11. týždni – inžinierske dielo** – vypracovanie inžinierskeho diela
- 10382 – **Vybavenie licencie pre Bitbucket pre kód našej webstránky** – vybavenie licencie na Bitbucket, aby sa dal verziovať kód webovej stránky tímu
- 10396 – **Upload stránky na git** – nahratie kódu do verziovacieho systému
- 10397 – **Metodika nahrávania obrázkov na wiki** – spracovanie metodiky akým spôsobom treba nahrávať obrázky na wiki
- 10454 – **Sumarizácia šprintu č. 3** – spracovanie sumarizácie po 3. šprinte
- 10458 – **Zápisnica 12.0** – spracovanie zápisnice z 12. stretnutia
- 10459 – **Zápisnica 11.0** – spracovanie zápisnice z 11. stretnutia
- 10532 – **Sumarizácia šprintu č. 4** – spracovanie sumarizácie po 4. šprinte

4.4.7. Zhodnotenie

V tomto šprinte sa nám podarilo dokončiť úlohy, ktoré sa presunuli z predošlého šprintu a podarilo sa nám splniť väčšinu implementačných úloh, ktoré boli prioritou. Niektoré úlohy sa

Pár úloh, z dôvodu nedokončeného review alebo testovania sa nám presunuli do ďalšieho šprintu. Na jeho konci bolo prioritou vypracovať súhrnné dokumenty po kontrolnom bode na konci semestra.

4.4.8. Podiel práce členov tímu

Podľa vykazovania práce na taskoch bola vytvorená tabuľka podielov práce jednotlivých členov tímu. V celkovom počte hodín práce na taskoch je zarátaná aj práca strávená revidovaním a testovaním. Tasky, ktoré sa presunuli do ďalšieho šprintu zarátané nie sú.

Člen tímu	Formálne stretnutia	Neformálne stretnutia	Práca na taskoch
Bc. Filip Dian	6h	8h	11h
Bc. Christopher Liebe	6h	8h	5h
Bc. Andrej Kútny	6h	8h	6,5h
Bc. Ľubomir Fischer	6h	8h	7h
Bc. Adriana Beňovičová	6h	8h	4,5h
Bc. Kitti Nagyová	6h	8h	13h
Bc. Adam Mikolášek	6h	8h	12,5h
Bc. Zoltán Csengődy	6h	8h	20,5h

Tabuľka 13 Podiel práce členov tímu

5. Celková retrospektíva

Po ukončení prác v poslednom šprinte zimného semestra sme urobili celkovú retrospektívu, kedy sa každý člen vyjadril k fungovaniu tímu počas celého semestra.

Čo sa podarilo

- Dobré zohratie tímu a efektivita tímovej práce (Filip, Ľubomír, Andrej, Chris, Adam)
- Pomoc a spolupráca v tíme (Adriana, Kitty, Zoltán)
- Komunikácia v tíme aj mimo projektu (Filip)
- Efektívne spoločné stretnutia (Filip)
- Získanie prehľadu v projekte (Filip, Adriana, Kitty, Adam)
- Zo začiatku stíhanie plánovanej práce (Filip)
- Analýza veľkej časti projektu (Filip, Andrej)
- Nastavenie kolaboračných a komunikačných nástrojov (Ľubomír, Kitty, Adam)
- Dobré vzťahy v tíme (Ľubomír)
- Rýchle zorientovanie v práci predchádzajúcich tímov (Ľubomír)
- Zodpovedný prístup ku práci (Ľubomír, Andrej, Chris)
- Profesionálna komunikácia (Andrej)
- Efektívne využívanie TFS (Andrej)
- Dodržiavanie oficiálnych stretnutí (Andrej, Kitty)
- Spolupráca aj mimo projektu (Andrej)
- Zlepšenie v tímovej práci (Chris)
- Dobrý prístup vyučujúceho (Chris)
- Dobrý prehľad vedúceho tímu v problematike (Adriana)
- Samostatné vytváranie úloh (Adam)
- Rozumnejšie nastavenie stretnutí ako pôvodne (Adam)
- Začatie implementácie (Adam)
- Ochota člena predošlého tímu - Ernesta (Adam)

Čo by sa mohlo zlepšiť

- Málo implementácie (Filip, Andrej, Adam)
- Nedodržanie priradenia prác v TFS (Filip)
- Občasné nepochopenie úloh (Filip, Chris, Adriana)
- Dokončovanie úloh na poslednú chvíľu (Filip, Kitty, Adam, Zoltán)
- Neskoré revízie (Filip)

- Občas málo zadanej novej práce (Filip)
- Nerovnomerné rozloženie prác na členov (Filip, Chris, Kitty)
- Slabý dôraz na formálnu stránku, nedodržiavanie konvencií (Ľubomír, Andrej, Kitty, Zoltán)
- Zlé načasovanie stretnutí (Andrej, Chris, Adriana, Kitty)
- Upadajúca motivácia ku koncu semestra (Andrej)
- Zlý odhad časovej náročnosti úloh (Adriana)
- Občas príliš veľké úlohy na jedného člena (Adam)
- Slabá komunikácia s predošlým tímom (Adam)

5.1. Zhrnutie

Počas práce sme narážali najviac na problémy s dokončovaním prác na čas, pričom sa nám práca potom zbytočne prenášala do ďalších šprintov. Takisto bola práca zle rozložená medzi členmi tímu a niektorí členovia v istých šprintoch mali priradenej oveľa menej práce ako iní. Ďalším, no menším problémom bolo nedodržiavanie metodík a dohodnutých konvencií, čo sa odzrkadlilo v obtiažnejšej práci na súhrnných dokumentoch ale aj celkovo práci v tíme. Okrem toho sme ale nemali nijaké vážnejšie problémy a členovia tímu si prácu chválili. Z nášho pohľadu bola práca efektívna a spĺňala podmienky práce v dobre fungujúcom tíme.

6. Záver

V tíme sme si zaviedli niekoľko rolí, ktorých práca by mala viesť k celkovému naplneniu cieľu projektu a metodiky, ktorými sa pri práci bude tím riadiť. Pri ich spracovaní sme sa inšpirovali aj skúsenosťami predošlých tímov, aby sme neopakovali už doposiaľ identifikované nedostatky a dosiahli čo najefektívnejší priebeh prác. Tieto úlohy by potom každý člen mal dodržiavať s najlepším svedomím a vedomím a prípadne diskutoval náplň svojej práce. Úlohy a metodiky je možné v budúcnosti upravovať podľa aktuálnych potrieb a zistených nedostatkov, avšak snáď iba v minimálnej miere. Vypracovaním by sme chceli takisto aj poskytnúť tímom, ktoré budú na projekte naďalej pracovať, vedomosti o riadení tohto projektu, aby sa takisto zlepšoval aj štýl práce, nie len samotný projekt.

7. Prílohy

Príloha A – Metodika pracovania s TFS

1. Základné informácie

Názov tasku: Metodika pracovania s TFS

Číslo tasku: 9584

2. Úvod

Na riadenie tímovej práce sme si vybrali nástroj Microsoft TFS, ktorí našim požiadavkám vyhovoval najviac. Tento dokument opisuje, ako využívať väčšinu funkcií, ktoré tímu pomáhajú pri vývoji.

3. Vypracovanie

V rámci šprintu je potrebné predovšetkým vytvárať nové user story a tasky, následne ich priradiť a potom správne presúvať medzi stavmi. Takisto je dôležité správne ukladať dokumentáciu, ktorá bola v rámci tasku vytvorená.

Na konci šprintu je potrebné user story riadne skontrolovať a uzavrieť. V prípade nedokončenia niektorej zo zadaných úloh sa user story rozdelí a priradí sa do nového šprintu.

4. Vytváranie nových itemov

Väčšinou pred začiatkom šprintu, ale aj počas je možné vytvoriť nové user story vo forme backlog itemov v záložke **Backlog items**. Mali by mať čo najunikátnejšie mená v rámci všetkých itemov vytvorených počas vývoja. Ak item tím chce do aktuálneho šprintu, je možné ho v režime **Backlog** pomocou kontextového menu presunúť (**Move to iteration**). Následne pri plánovaní bude určený effort na jeho splnenie a priorita. Po spracovaní špecifikácie user story budú preň vytvorené tasky, ktoré taktiež dostanú krátky opis, ktorý sa určí na spoločnom stretnutí na základe špecifikácie user story.

5. Priradenie taskov

Po vytvorení taskov si členovia na spoločných stretnutiach vyberajú, ktoré v priebehu šprintu vypracujú. Priradenie sa za výnimočných okolností môže neskôr aj zmeniť. Ideálne sa priradí tasku aj človek, ktorý bude robiť review prípadne testovanie. V tasku na to existujú 2 stĺpce: **Review assignee** a **Test assignee**. Pre fungovanie notifikovania do služby Slack je ale lepšie pridať na task tag s menom člena, ktorý tieto úlohy vykoná v tvare #[priezvisko]. Tak bude

zabezpečené, že priradení členovia budú dobre informovaní o stave tasku, a budú vedieť kedy môžu s review resp. testovaním začať.

6. Ukladanie dokumentácie

Ak si task žiadal vypracovanie nejakej dokumentácie a keďže TFS neumožňuje odkazovanie dokumentov v repozitári **Doc** do tasku, túto dokumentáciu je potrebné uložiť na task ako prílohu (záložka **Attachments**) a takisto aj do repozitára do príslušnej kategórie. Ak kategória neexistuje, je možné ju vytvoriť. Názvy dokumentov budú v tvare [ID tasku]_[názov dokumentu].

7. Priebeh stavu user story

Pre user story v TFS existujú nasledujúce stavy: **New, Approved, Committed, Done**.

1. Keď sa user story resp. backlog item vytvorí, automaticky je v stave **New**.
2. Po vytvorení a schválení špecifikácie a zadania taskov sa item presunie do stavu **Approved**, kedy môžu členovia začať na určených taskoch.
3. Keď sa dokončí posledný task, člen presunie user story do stavu **Committed**, v ktorom bude ponechaná až do konca šprintu, keď sa bude robiť review.
4. Ak sa user story podarilo dokončiť včas a splňa požiadavky, môže byť presunutá do stavu **Done**.

8. Priebeh stavu taskov

V TFS boarde máme vytvorené stĺpce na základe stavov, medzi ktorými je možné tasky presúvať: **To Do, In Progress, To Review, In Review, To Test, Testing, Done**. Medzi týmito stavmi sa budú tasky presúvať presne v momente, keď člen uvedie task do určeného stavu tj. začne na ňom pracovať, začne ho testovať apod.

1. Nové tasky sa je možné vytvoriť buď v backlogu na konkrétny item alebo na boarde v stĺpci **To Do**.
2. Keď priradený člen začne práce na tasku, presunie ho do stavu **In Progress**.
3. Po ukončení prác, ak si to task žiada, ho presunie člen do stavu **To Review**, a priradí ho osobe ktorá je na review určená.
4. Tá potom presunie task do stavu **In Review**.

5. Po dokončení review buď task v prípade implementácie funkcionality posunie do stavu **To Test** pre testovanie a priradí členovi na to určenému, alebo ak ide o vytvorenie dokumentácie, ponechá ho v stave a ak je potrebné, požiada kompetentného člena o zverejnenie na stránke projektu. Ak review vytvoreného kódu/dokumentu neprebehlo úspešne, člen vráti task do stavu **In Progress**, do opisu spíše body, ktoré je treba opraviť a priradí naspäť členovi, ktorý úlohu vykonával.
6. Po úspešnom testovaní alebo zverejnení výstupu tasku ho osoba, ktorá robila testovanie resp. zverejnenie je možné task presunúť do stavu **Done**.

9. Uzatváranie šprintu

Pri ukončení šprintu je potrebné urobiť sprint review a user story, ktoré boli dokončené uzavrieť a presunúť do stavu **Done**. Ak sa user story nepodarilo dokončiť, je vhodné ju rozdeliť pomocou tlačidla **Split**, ktoré otvorí okno a automaticky vypíše nedokončené tasky. Po potvrdení vytvorí novú user story, ktorá sa presunie do nasledujúceho šprintu a znovu sa pre ňu odhadne effort, ktorý sa následne odpočíta od effortu na pôvodnej user story.

10. Záver

Na základe spísaných pravidiel by mal tím dosiahnuť čo najlepšie využitie nástroja TFS a takisto čo najpresnejšie riadenie a informovanie o stave vývoja. Tieto pravidlá sa tím snaží dodržiavať a konať inak iba v prípade dohodnutých výnimiek.

Príloha B – Metodika testovania

1. Základné informácie

Názov tasku: Metodika testovania

Číslo tasku: 9581

2. Úvod

Tento dokument obsahuje metodiku testovania, ktorá hovorí o tom, aké kroky majú byť splnené, aby Úloha - Task prešiel testom a mohol sa označiť ako Done.

3. Vypracovanie

Všetky úlohy, ktoré sú pripravené na testovanie by sa mali nachádzať v **To Test** stĺpci, kam ich presunie reviewer po tom, ako vykonal revíziu úlohy a usúdil, že implementácia/vypracovanie je správne. Pred testovaním úlohy tester presunie lístok do **In Testing** stĺpca. Tester je vopred určený na spoločnom stretnutí. V prípade, že tester nebol určený, hociktorý člen tímu si môže zobrať úlohu a vykonať testovanie.

Testovanie úloh:

11. Preštudovanie špecifikácie úlohy.

- a. Prípadné nejasnosti prejsť s osobou, ktorá danú úlohu programoval, prípadne so zadávateľom úlohy.

12. Určiť nástroj na testovanie, stratégiu a typ testovania.

13. Vytvoriť viaceré testovacie prípady.

- b. Testovacie prípady by mali zahŕňať aj okrajové prípady.

14. Stiahnuť zmeny v zdrojových kódach, skompilovať.

15. Spustiť a vykonať testy.

16. Overiť, či všetko prešlo a správalo sa tak, ako malo.

17. Vytvoriť dokument o uskutočnenom teste, ktorý by mal obsahovať bližšie informácie o teste, testovacie scenáre, testovacie dáta, výsledky a záver.

18. Ak je všetko v poriadku presunúť úlohu do stĺpca Done, inak presunúť späť do In progress a oznámiť všetkým zainteresovaným na lístku, že test zlyhal.

4. Záver

Tento dokument opisuje kroky, ktoré je potrebné podniknúť, aby sa lístok mohol považovať za otestovaný.

Príloha C – Metodika commitovania kódu

1. Základné informácie

Názov tasku: Metodika písania a commitovania kódu

Číslo tasku: 9580

2. Úvod

Tento dokument obsahuje metodiku commitovania kódu, ktorá hovorí o tom, aké kroky a konvencie treba dodržiavať pri písaní commitovaní kódu do BitBucketu.

3. Vypracovanie

Repozitár projektu robocup na FIIT je BitBucket. Aby kód v repozitári ostal prehľadný a aby sa do repozitáru nedostával chybný kód, je treba dodržiavať isté konvencie a postupnosti.

3.1 Commitovanie

Každý jeden commit musí obsahovať commit správu. Formát commit správ by mal byť v tvare `[+/-/R/F] #<id_ulohy>. „krátky opis činností“`.

- ‘+’ - slúži pre pridanie funkcionality do kódu.
- ‘-’ - odstránenie alebo zakomentovanie funkcionality.
- ‘R’ - z anglického refactor. Pri zmenení kódu bez upravenia funkcionality.
- ‘F’ - z anglického fix. Opravenie funkcionality

ID úlohy je ID tasku v TFS.

Krátky opis činnosti by mala byť oznamovacia veta do 50 znakov. Správa by mala obsahovať informáciu o tom čo, prípadne prečo bolo niečo zmenené, nie však informáciu o tom ako to bolo zmenené (implementované).

3.2 Vetvy

Každá implementačná user story by mala mať vytvorenú vlastnú vetvu, na ktorej môže pracovať viacero ľudí. Meno vetvy by malo obsahovať názov tímu a názov user story. V master vetve ani vo vetve TP2018 by sa nikdy nemal nachádzať nefunkčný alebo upravovaný kód.

3.3 Merge

Merge je git príkaz na spájanie vetiev. Pri ukončení práce na vetve sa master vetva zlúči do aktuálnej pracovnej vetvy a následne sa vetva zlúči do Master. Takto ostane v master vetve vždy aktuálna a funkčná verzia.

Merge commit správa by mala mať formát:

Merge branch '<nazov_vetvy_z>' into <nazov_vetvy_do>

4. Záver

Tento dokument opisuje konvencie a návyky, ktoré treba dodržiavať pri práci s repozitárom BitBucket.

Príloha D – Metodika písania kódu

1. Základné informácie

Názov tasku: Metodika písania a commitovania kódu

Číslo tasku: 9580

2. Úvod

Tento dokument obsahuje metodiku písania kódu, ktorá hovorí o tom, aké kroky a konvencie treba dodržiavať pri písaní kódu.

3. Vypracovanie

Kód projektu robocup na FIIT je napísaný v jazyku Java. Aby kód ostal čitateľný a do budúcnosti modifikovateľný, treba dodržiavať isté štandardné konvencie kódu v jazyku Java.

3.1 Komentáre

Komentáre v kóde sa používajú na vysvetlenie a objasnenie kódu. Komentárov v kóde by nemalo byť zbytočne veľa a mali by čitateľovi umožniť rýchlejšie a jednoduchšie pochopiť kód. Dva hlavné typy komentárov sú jednoriadkové a viacriadkové komentáre.

Jednoriadkové komentáre

- Jednoriadkové komentáre sa začínajú znakmi //
- Ich platnosť končí koncom riadku
- //jednoriadkovy komentar

Viacriadkové komentáre

- Viacriadkové komentáre začínajú znakmi /* a končia znakmi */
- Každý riadok (okrem prvého a posledného) by mal začínať znakom *
- Viacriadkový komentár môže začínať a končiť na tom istom riadku
- /*
 * viacriadkový
 * komentár
*/

Komentáre by sa mali nachádzať v riadku pred kódom ktorý objasňujú (často v riadku pred názvom triedy, metódy alebo podobne). Veľmi krátke komentáre sa môžu však nachádzať aj v rovnakom riadku ako kód, ku ktorému je komentár naviazaný.

3.2 Deklarácie

Deklarácie by vo všeobecnosti mali byť krátke, ale výstižné. Je dôležité taktiež dodržiavať konvenciu veľkých a malých písmen. Konvencie sú nasledovné:

Triedy

- názov triedy by mal obsahovať podstatné meno
- názov triedy by mal začínať veľkým písmenom
- v názve triedy by sa mali používať celé slová, pričom každé ďalšie slovo začína veľkým písmenom
- príklad: `public class Player`, `public class LowSkill`

Rozhrania

- názov rozhrania by mal začínať veľkým písmenom
- v názve rozhrania by sa mali používať celé slová, pričom každé ďalšie slovo začína veľkým písmenom
- príklad: `public interface ActionListener {}`, `public interface Runnable {}`

Metódy

- názov metódy by malo byť sloveso alebo viacero slov, ktoré obsahujú sloveso.
- názov metódy by mal začínať malým písmenom
- v názve metódy by každé ďalšie slovo malo začínať veľkým písmenom
- príklad: `run()`, `runFast()`

Premenné

- názov premennej čo najlepšie vystihovať, čo sa v premennej bude nachádzať
- názov premennej by nemal byť rovnaký ako názov triedy v ktorej sa premenná nachádza
- názov premennej by mal začínať malým písmenom
- v názve premennej by každé ďalšie slovo malo začínať veľkým písmenom
- jednoznakové premenné by sa mali používať len ako dočasné premenné

- príklad: `i`, `myHeight`, `numberOfRecords`

Konštanty

- názov konštanty by mal byť písaný veľkými písmenami (capslockom)
- v názve konštanty by medzi slovami mal byť podtrhovník (" _")
- príklad: `int MAX_WIDTH = 5`, `int IMAGE_SIZE = 512`

3.3 Formátovanie

Formátovanie kódu taktiež významne napomáha čitateľnosti kódu. Vo všeobecnosti je vhodné dodržiavať nasledovné konvencie:

- dĺžka riadku by nemala presahovať "veľkosť obrazovky". Vo všeobecnosti sa jedná o nie viac ako 80 znakov.
 - v prípade dlhších riadkov by mal byť riadok rozdelený po čiarku, prípadne pred operátorom
- každá premenná by mala byť v rámci možností definovaná vo vlastnom riadku
- každý príkaz by mal byť vo vlastnom riadku
- Bloky kódu v rámci riadiacej štruktúry (podmienky alebo cyklu) by mali vždy začínať a končiť zátvorkami { a }
- Kód v rámci bloku by mal byť vždy odsadený tabulátorom
- Príklad:


```
if(condition) {
    do something
}
```

4. Záver

Tento dokument opisuje konvencie a návyky, ktorými by sa mal programátor riadiť pri písaní kódu.

Príloha E – Metodika mergovania

1. Základné informácie

Názov tasku: Metodika mergovania kódu

Číslo tasku: 10004

2. Úvod

Tento dokument obsahuje metodiku mergovania vetiev - kódu, ktorá hovorí o tom, aké kroky a konvencie treba dodržiavať pri mergovaní kódu v BitBuckete.

3. Slovník

Merge – zlúčenie

Branch – vetva

Commit – odovzdať

Push – odoslať zmeny

4. Skratky

PR – Pull Request

5. Vypracovanie

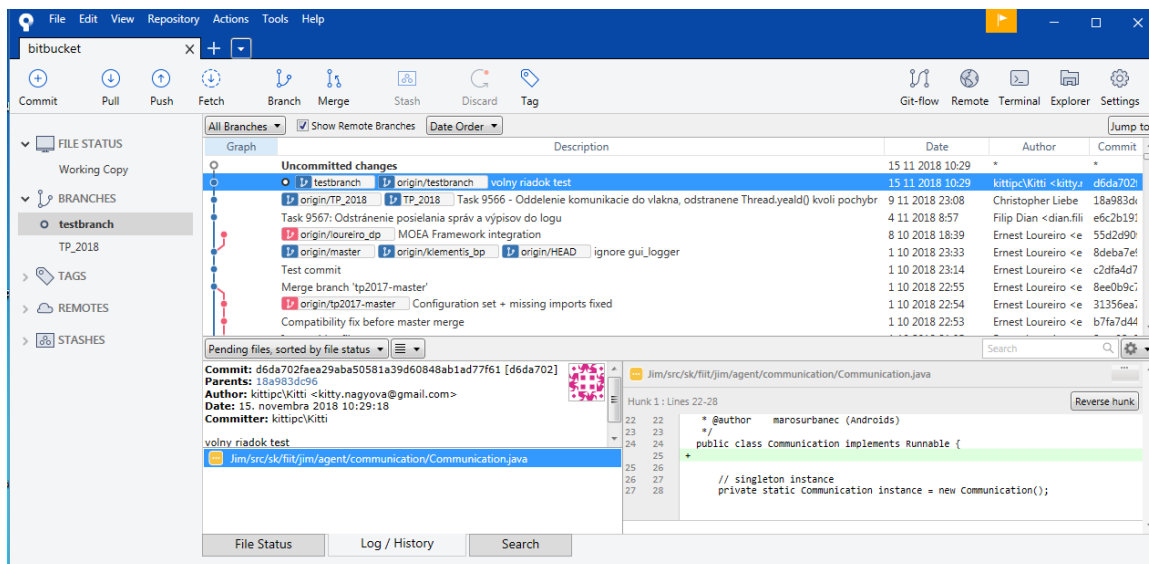
Projekt je uložený v repozitári na BitBuckete. V repozitári používame hlavnú vetvu Master a pracovnú vetvu TP_2018. Každá jedna user-story sa vyvíja zvlášť vo svojej vetve.

Pull Request

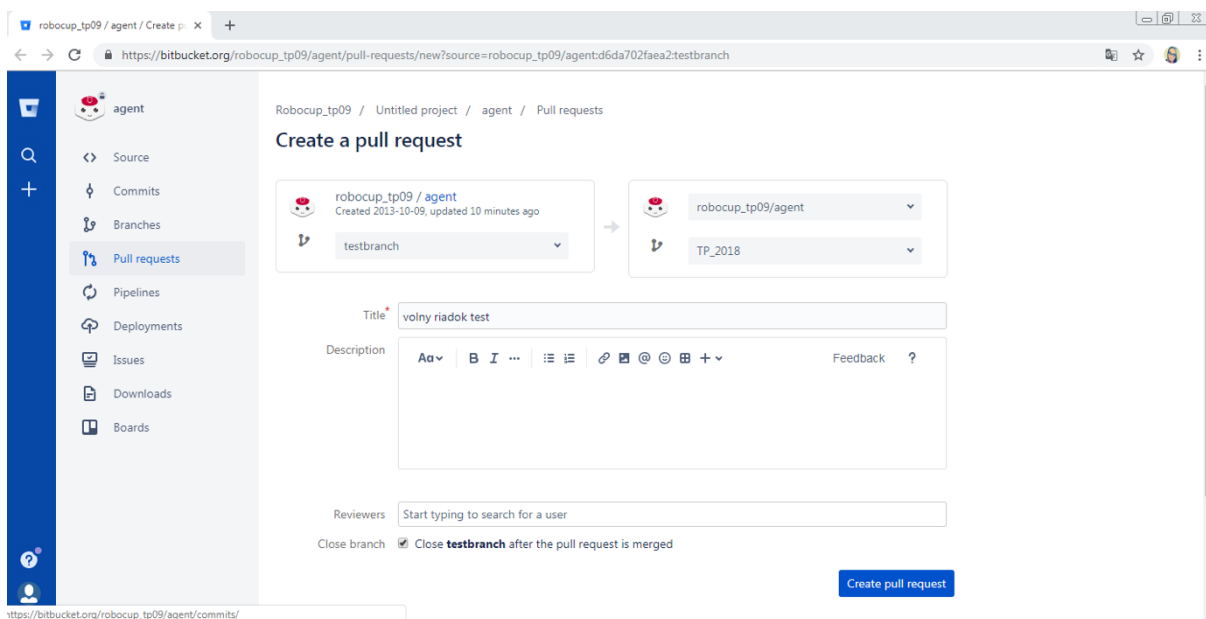
Pull request (PR) slúži na informovanie ostatných, že ste ukončili svoju robotu na vetve a daná vetva môže byť zlúčená do pracovnej verzie, resp. do mastra. Po tom, ako bol PR vytvorený, daná robota je pripravená na overenie (review) a následne pripravená na zlúčenie.

Kroky:

1. Pri začatí pracovania na user story sa vytvorí pre ňu nová vetva. Postup opísaný v metodike verziovania kódu.
2. Všetky zmeny vývojár commitne do vetvy pre konkrétnu user story. Nasledujúci obrázok zobrazuje novú vetvu „testbranch“ s testovacím commitom.



- Po tom, ako vývojár ukončil svoju robotu na user story vytvorí PR. Pri PR si treba dať pozor z ktorej a do ktorej vetvy je vytvorený PR.



- Reviewer si stiahne zmeny na danej vetve a vykoná review. Presný postup opísaný v metodike review kódu.

Mergovanie

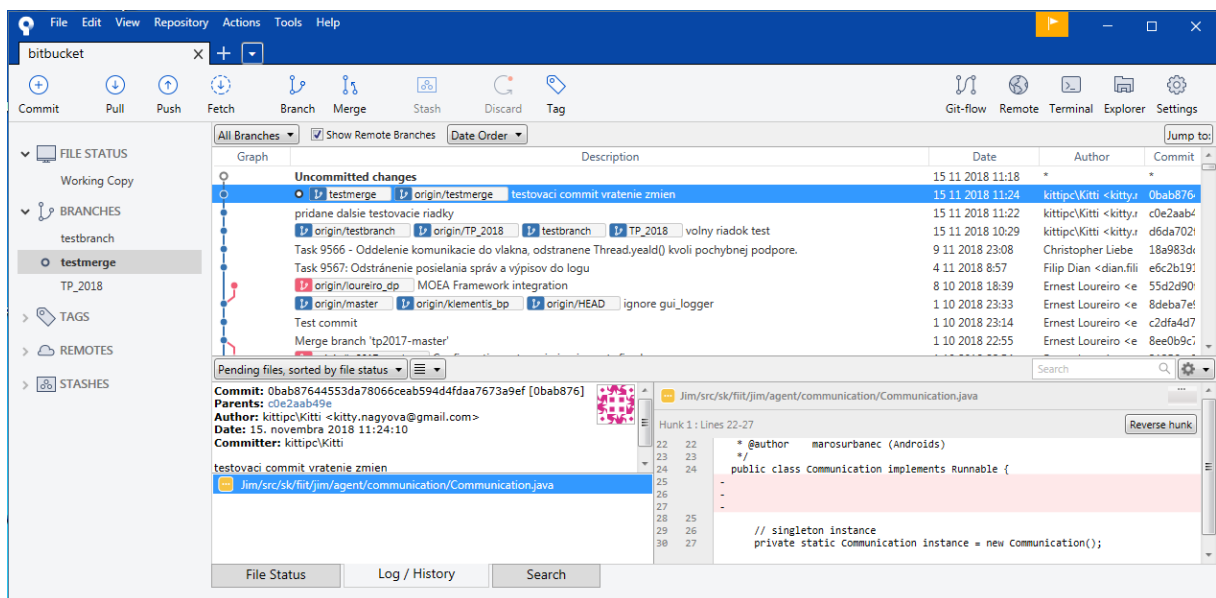
Služi na spojenie dvoch vývojárskych vetiev. Zlučovanie bude robiť Bc. Filip Dian. Vo výnimočných prípadoch môže iný člen tímu.

Kroky:

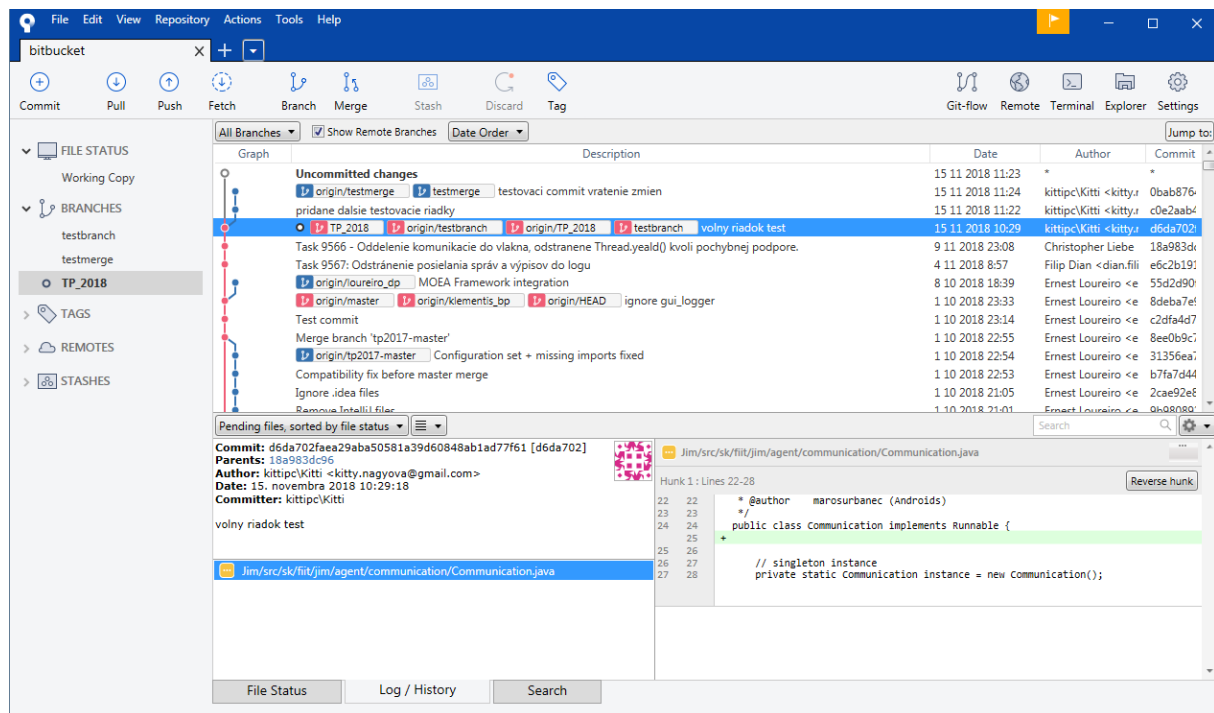
1. Po tom, čo bol vykonaný review na vetve a vetva je otestovaná, je možné ju zlúčiť s inou vetvou. User story vetvy sa najprv zlučujú s pracovnou vetvou *TP_2018*.

Do mastra sa bude zlučovať iba po dohode s nadriadeným.

2. Vykoná sa merge. Sourcetree ponúka mergovanie priamo v aplikácii. Postup:
 - a. Na ďalšom obrázku vidíme, že vo vetve *testmerge* boli vykonané nejaké zmeny – commitnuté zmenené zdrojové kódy.



Ak si otvoríme aktuálnu verziu vetvy *TP_2018* vidíme, že tam vyššie uvedené zmeny nie sú.

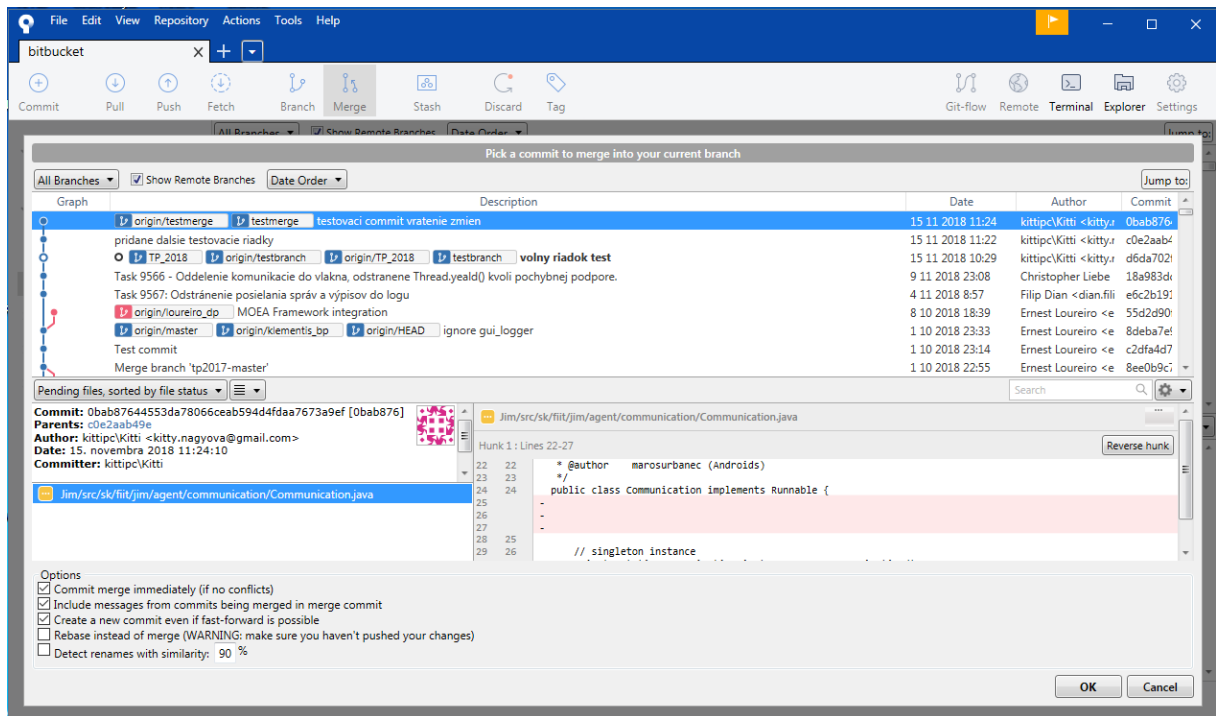


- b. Chceme teda pridať zmeny z *testmerge* vetvy do *TP_2018* vetvy. Najprv je potrebné prepnúť sa do hlavnej vetvy, do ktorej chceme mergenúť zmeny.

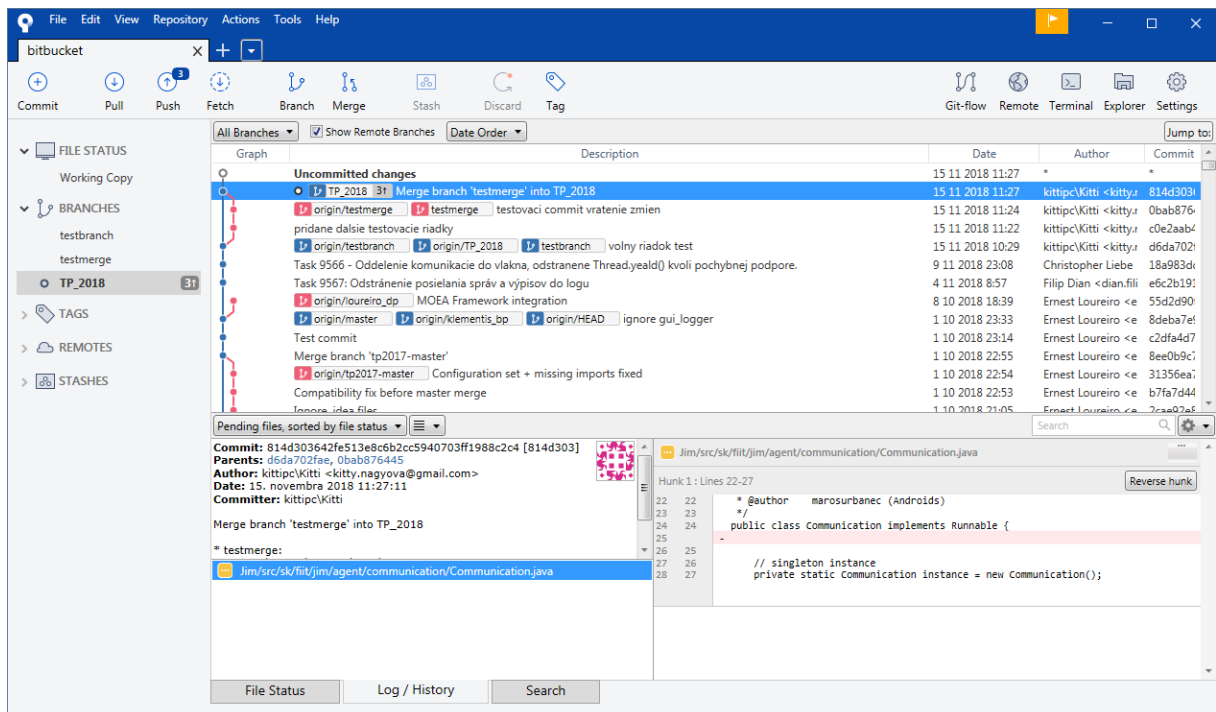
V Sourcetree to vykonáme dvojité kliknutím na danú vetvu.

- c. Klikneme na *Merge*. Vyberieme si posledný commit, ktorý chceme pridať do vetvy. Zaškrtneme checkboxy:
- Commit merge immediately (if no conflicts)
 - Include messages from commit being merged in merge commit
 - Create a new commit even if fast-forward is possible

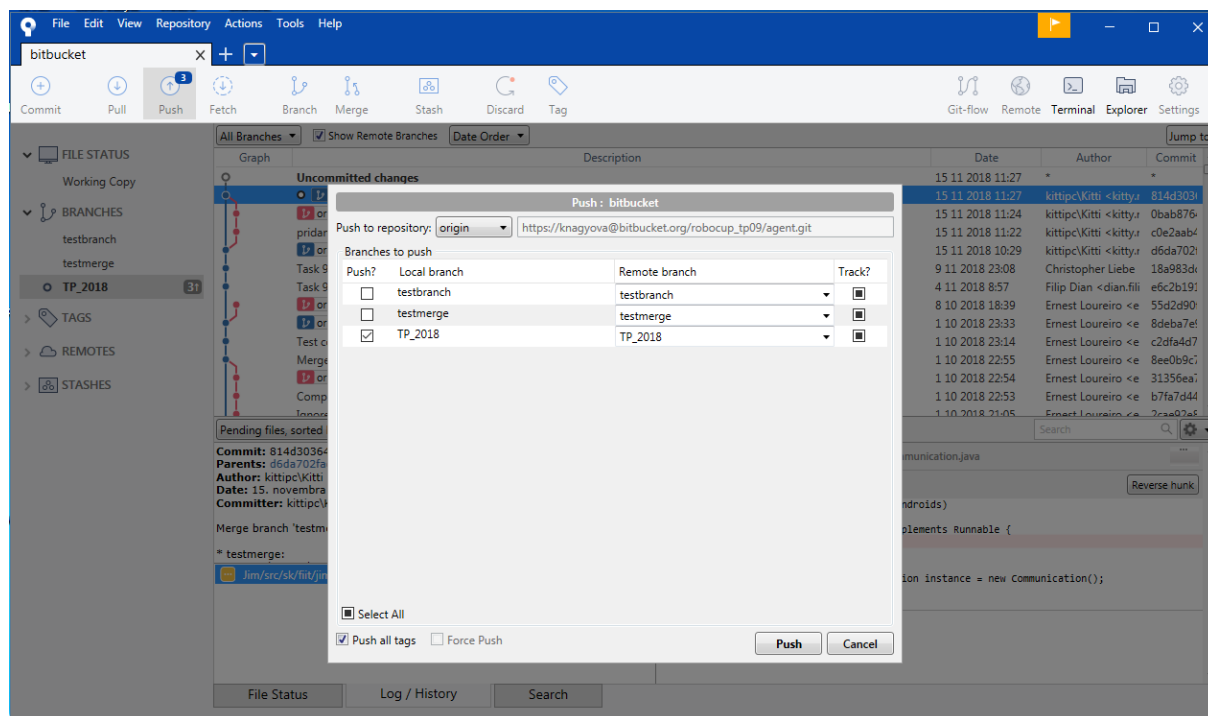
Klikneme na OK. Nasledujúci obrázok zobrazuje nastavenie Sourcetree pri mergenutí.



d. Vetvy sa zlúčili. Vidíme pridanú ikonku pri *TP_2018* vetve.



- e. Nakoniec iba odošleme zmeny pomocou Push. Vyberieme si vetvu, ktorú chceme pushnúť.



- f. Ak všetko prebehlo v poriadku, vidíme úspešne zlúčené vetvy a žiadnu chybu v Sourcetree.

6. Záver

Tento dokument opisuje postup a metodiku mergovania vetiev, ktoré treba dodržiavať pri práci s repozitárom BitBucket.

Príloha F – Metodika komunikácie

1. Základné informácie o úlohe

Názov úlohy: Metodika komunikácie

Číslo úlohy: 9583

2. Úvod

Tento dokument obsahuje opis metodiky komunikácie. V tomto dokumente nájdete opis jednotlivých spôsobov komunikácie v rámci tímu na danom projekte.

3. Vypracovanie

3.1 Verbálna komunikácia

Tento spôsob komunikácie sa praktizuje predovšetkým počas stretnutí (meetingov) v rámci tímu. Počas stretnutia komunikáciu vedie predovšetkým zadávateľ úlohy. Pre plynulý vývoj projektu a napredovanie sa počas stretnutia vedúci tímu musí resp. má za úlohu zisťovať potrebné informácie od členov tímu, ktorý by sa mali aktívne zapájať do diskusie. Takto získané informácie sú potrebné pre vyjasnenie nedorozumení a ku spresneniu požiadaviek na danú osobu. Komunikácia medzi členmi tímu má za úlohu aj ich korigovania v tíme a riešenia prípadných problémov. V prípade nedostačujúcej komunikácie počas stretnutia môžu dôjsť nedorozumenia v súvislosti s danými pridelenými úlohami, ktoré neskôr môžu vyústiť k nesplneniu úlohy resp. k nesúladnému vypracovaniu úlohy so zadaním, aký mal na mysli vedúci projektu/zadávateľ úlohy.

Standup

Stretnutia na komunikáciu a zamyslenie sa nad tým, čo sme urobili za posledných 24 hodín resp. za uplynulý čas od posledného stretnutia, čo plánujeme a čo urobíme v blízkej dobe. Tento spôsob komunikácie sa vedie postojacky a spravidla trvá krátko. Hlavným cieľom je osobné prediskutovanie vzniknutých problémov počas vývoja či splňania svojich úloh.

3.2 Elektronická – neverbálna komunikácia

E-mail

Vzniknuté problémy po spoločnom stretnutí je možné riešiť elektronickou formou s vedúcim projektu a to napísaním priameho e-mailu vedúcemu resp. na spoločným email, kedy o danom probléme budú informovaní všetci členovia tímu. Dôležité je pri písaní e-mailu uviesť do kópie

e-mailu aj emailové adresy zainteresovaných členov tímu do danej problematiky, aby boli súčasťou komunikácie a mohli sa vyjadriť k danej problematike.

Facebook

Tento spôsob komunikácie je postačujúca v prvotnej fáze, v takzvanej fáze „rozbiehania projektu“ medzi členmi tímu. Tento spôsob komunikácie treba čím skôr nahradiť inou platformou/softvérom, ktorá je výlučne prispôbena na komunikáciu pre tímy pracujúce na projektoch. Takýmto nástrojom je napríklad Slack, ktorému sa budeme nižšie v tomto dokumente venovať.

Nevýhodou je, že počas komunikácie na Facebooku nie je zainteresovaný aj vedúci projektu (zadávatel' úlohy). Táto forma komunikácie pri práci na rozsiahlom projekte je neprofesionálna a obmedzujúca z rôznych hľadísk. Jedným a hlavným obmedzujúcim faktorom je vyskakujúci multimediálny obsah na stránke prihlásenej osoby, ktorý výrazne rozptyľuje pozornosť.

Slack

Slack je cloudovo založený nástroj pre skupinovú komunikáciu a spoluprácu s tímom. Umožňuje vytvárať kanály (channels), ktoré obsahujú transparentné informácie z komunikácie medzi členmi tímu. Z toho vyplýva výhoda ľahkého vyhľadávania informácií z predošlej komunikácie. Členovia tímu môžu navzájom komunikovať v rámci kanálov alebo prostredníctvom súkromných správ (one-to-one komunikácia).

Slack taktiež podporuje integráciu nástrojov na riadenie projektov ako sú Asana, Jira, PivotalTracker, Blossom, TFS a Trello. Taktiež veľa aplikácií môžu byť prepojené so Slackom, ako napríklad Google Drive, Dropbox, GitHub, MailChimp, Intercom, ZenDesk, Salesforce, Twitter a InVision.

Slack ďalej podporuje nastavenie pripomienky príkazom */remind* v kanáli. Pomocou tejto funkcionality budete v nastavenom čase upozornení o splnenie nejakej úlohy, ktorú ste si zadefinovali.

Umožňuje správu a sledovanie vášho zoznamu úloh, ktoré boli odkomunikované na stretnutí s tímom. Obrovskou výhodou je možnosť komunikácie formou video hovoru alebo klasickým zvukovým telefonátom s 15 osobami.

Kanály v našom tíme **Team#19**:

- random

- genereal
- stranka
- stretnutia
- tfs
- tasky
- odovzdavanievystupov

4. Nástroje na riadenie projektov

Nástroj Team Foundation Server (TFS) zachytáva podrobnosti o funkciách a kritériá akceptácie a umožňuje nám pokračovať v rozhovoroch o jednotlivých úlohách. Tento nástroj je sprístupnený všetkým členom tímu, ktorí sa na projekte podieľajú. Jeho správa by mala byť riadená administrátorom nástroja, ktorý má za povinnosť určiť práva jednotlivým členom tímu pre vykonávanie zmien v nástroji. TFS poskytujú celému tímu pohľad do projektu a spôsob, ako rýchlo posúdiť pokrok. TFS je priamo prepojený s komunikačným nástrojom Slack. Pri zmene stavu úlohy sa zobrazí notifikácia v Slack-u. Táto notifikácia obsahuje informácie o úlohe ako: číslo úlohy, názov úlohy, predošlý stav, nový stav, dôvod prechodu z predošlého stavu a dôvod prechodu do nového stavu. V tomto nástroji je ďalej implementované označenie členov tímu na lístku pre revíziu danej úlohy. Po revízii danej úlohy osoba, ktorá vykonala revíziu je povinná výsledok revízie zdokumentovať v rámci lístku formou pridania komentárov alebo otvorením diskusie k nezrovnalostiam v riešení danej úlohy. Táto forma komunikácie výrazne dopomáha k rýchlemu vyriešeniu danej úlohy.

5. Záver

Od každého člena tímu sa očakáva komunikatívnosť, pretože komunikácia medzi členmi tímu je hlavným aspektom agilného vývoja softvéru. V prípade akýchkoľvek problémov je potrebné daný problém v dostatočnom časovom predstihu odkomunikovať s príslušnou osobou pre zamedzenie vzniku ďalších chýb alebo obmedzovanie práce ďalších ľudí na danom projekte. Ďalším dôležitým aspektom v oblasti komunikácie je poskytovanie všetkých užitočných a dôležitých informácií všetkým členom tímu v priebehu práce na projekte a ich uchovávanie na voľne dostupnom mieste.

Príloha G – Metodika nahrávania obrázkov na wiki

Základné informácie

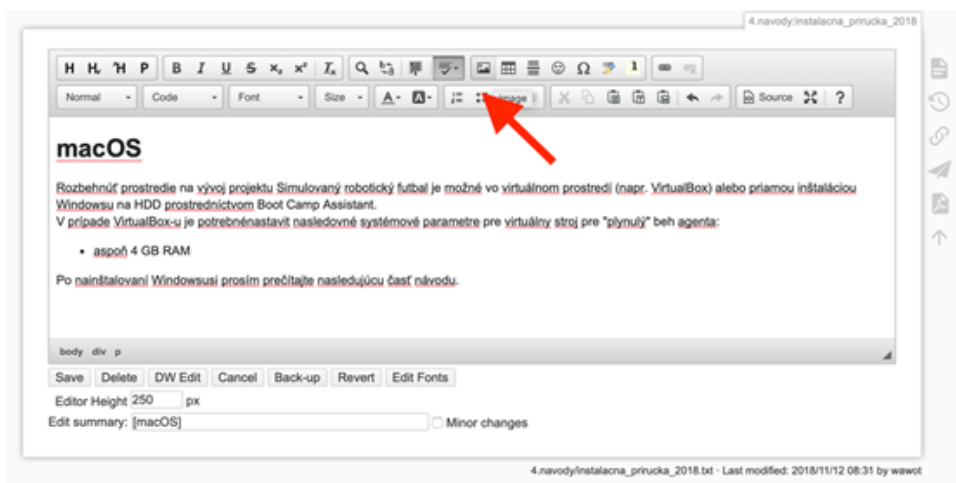
Názov tasku: Metodika nahrávania obrázkov na wiki

Číslo tasku: 10397

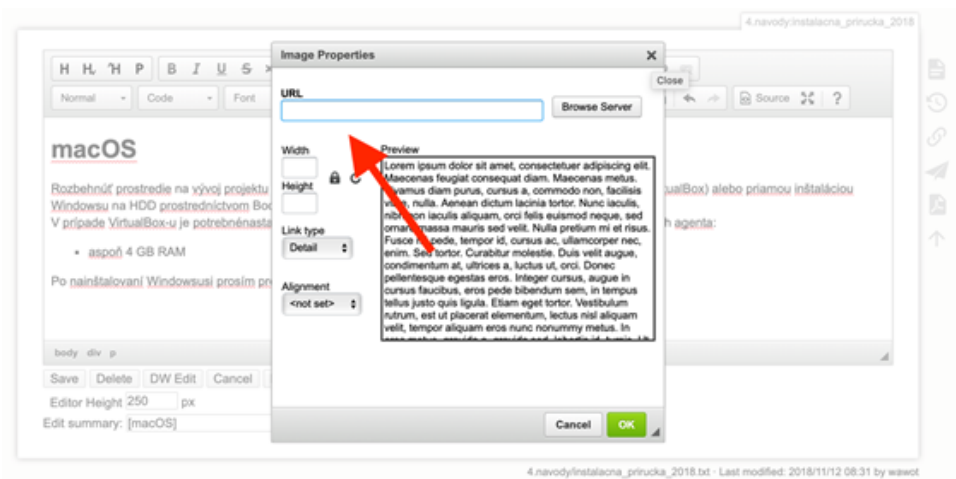
Vypracovanie

Po prihlásení do FTP je potrebné presunúť sa o dve úrovne vyššie (../..), otvoriť adresár „var/html/docs/navody“ a nahráť súbory, ktoré chceme neskôr zobraziť vo wiki. Počas písania článku je potrebné kliknúť na tlačidlo *Image* (1.) a do poľa URL zadať cestu k súboru (2.), napr. <http://team19-18.studenti.fit.stuba.sk/docs/navody/intellij-instalacia/Picture1.png>

1.



2.



Príloha H – Definition of ready

1. Základné informácie

Názov tasku: Vytvorenie Definition of ready

Číslo tasku: 9564

2. Definition of Ready

Na to, aby sme mohli začať pracovať na novej User Story musíme vedieť, kedy je pripravená na riešenie (ready). Vo všeobecnosti by mali byť splnené kritériá I.N.V.E.S.T. [1]:

- **Independent**

Úloha nie je závislá od žiadnych externých faktorov ani inej úlohy v rámci šprintu

- **Negotiable**

Začleneniu US do šprintu predchádza krátka diskusia, počas ktorej sa vyriešia nejasnosti, v prípade potreby podniknú drobné úpravy a zjednotia ciele

- **Valuable**

US by mala mať okamžite identifikovateľnú pridanú hodnotu pre produkt a koncového zákazníka

- **Estimable**

Úloha musí byť časovo odhadnuteľná a splniteľná v rámci jedného šprintu

- **Small**

Vypracovanie US by nemalo trvať dlhšie než polovicu šprintu

- **Testable**

Úloha musí mať jasne definované akceptačné kritériá

Príloha I – Definition of done

1. Základné informácie

Číslo tasku: Task 9190

Názov tasku: Vytvorenie dokumentu Definition of done

2. Definition of done

Každý z bodov by mal byť splnený, ak je pre danú user story relevantný. User story sú v nástroji TFS reprezentované ako *Backlog Item*. Na základe typu user story sú definované kritéria, podľa ktorých sa hodnotí voči jej naplneniu. Hodnotenie prebieha na konci šprintu, kedy by zadané user story mali byť dokončené. User stories budú rozdelené na nasledujúce typy:

- Analýza
- Implementácia funkcionality

2.1 Definition of done pre user story typu „Implementácia funkcionality“

- Všetky tasky splnené
- Spracovaná dokumentácia k funkcionalite
- Spracovaná dokumentácia k použitiu v prípade funkcionality s externým ovládaním
- Dokončený kód
- Unit testy pre triedy s funkcionalitou
- Hotová revízia kódu
- Manuálne testovanie v prípade nutnosti otestovania scenára
- Splnenie akceptačných kritérií
- Funkcionalita nasadená
- Overená stabilita programu

2.2 Definition of done pre user story typu „Analýza“

- Všetky tasky splnené
- Pokrytie všetkých identifikovaných oblastí
- Návrhy na zlepšenie v konkrétnej oblasti
- Zhodnotenie a výsledky analýzy
- Spracovaná dokumentácia
- Splnenie akceptačných kritérií
- Oboznámenie tímu s výsledkami analýzy

Príloha J – Definícia rizík

1. Základné informácie

Názov tasku: Definícia rizík

Číslo tasku: 9827

2. Úvod

„Cieľom manažmentu rizík v softvérovom projekte je identifikovať, adresovať a eliminovať rizikové prvky skôr ako ohrozia úspech alebo zvýšia nutnosť prepracovania projektu.“ (NASA, 1999) [1]).

Definovanie možnosti rizika v našom tímovom projekte je pre nás dôležité, pretože sa dokážeme zamyslieť nad možným zlyhaním skôr, ako nastane. Riziko teda vyjadruje určitý stupeň pravdepodobnosti kedy a za akých situácií môže nastať moment zlyhania, škody či straty. Naším hlavným cieľom tímového projektu je zlepšenie správania simulovaného hráča k dosiahnutiu lepších výsledkov a zároveň sprehľadnenie fungovania implementácie, čo sú hlavné dva body, z ktorých budeme definovať možné riziká.

3. Vypracovanie

Prvotný proces, ktorý sa spája s pojmom riziko - manažment rizík, je jeho identifikácia na projekte. Za možné riziká, ktoré môžu nastať počas našej práce na tímovom projekte som definovala:

3.1. Riziko v tíme

Nakoľko v tíme máme viaceré rozličné osobnosti, riziko môže nastať v spolupráci členov nášho tímu, kedy by sme osobné problémy či nedorozumenia spájali s našou spoluprácou počas tímového projektu a súčasne by sme nerešpektovali názor druhých. To by mohlo narúšať spoluprácu a vytvárať prípadné subjektívne pohľady a názory na vykonanú prácu jednotlivcov. Dôsledok tejto nespolupráce by sa odrazil na kvalite a množstve vykonanej práce nášho tímu.

1. Plánovanie

Nereálne stanovené množstvo úloh počas jedného šprintu a ich prílišná obtiažnosť, sú príkladom zlého plánovania v tíme. Je dôležité mať realistickú víziu v rámci možností členov

tímu. Nevyjasnený a nešpecifikovaný plán pre nadchádzajúce obdobie práce na projekte, ako aj počas jednotlivých šprintov môže viesť k zbytočnému predlžovaniu času práce.

2. Znalosť problematiky projektu

Jedno z ďalších rizík na našom projekte, je nedostatočná znalosť problematiky, ako náš projekt pracuje, čo využíva a čo s čím súvisí. Nakoľko sa jedná o komplexný projekt, je dôležité chápať súvislostiam, ktoré sú už implementované aby projekt zachoval definovaný celok a neodklonil sa od požadovaných cieľov.

3. Použitie novej technológie

Použitie novej inovatívnej technológie nemusí byť vždy správne. Najmä ak znalosť tímu o danej technológii nie je dostatočne hlboká. Je preto vhodné takúto zmenu prediskutovať, analyzovať jej následky a zvážiť aj možnosť, že takáto inovatívna zmena môže projekt zasiahnuť aj negatívne.

4. Zlé testovacie dáta

Zle špecifikované testovacie dáta, ktoré by nám nesprávne otestovali implementovanú časť kódu vedú k zbytočnému predlžovaniu a chybným či skresľujúcim výsledkom. Skreslené výsledky po testovaní pri následnom nasadení zmien môžu spôsobiť vznik ďalších kritických problémov v projekte.