

Slovenská technická univerzita v Bratislave
Fakulta informatiky a informačných technológií

Dokumentácia k riadeniu

Tím sixPack (č.7)

Bc. Jozef Blažíček

Bc. Ján Ďurica

Bc. Jakub Chalachán

Bc. Matúš Ivanoc

Bc. Maryna Kovalenko

Bc. Miloš Štefčák

Vedúci projektu: Ing. Ivan Kapustík v z. Ing. Marián Lekavý, PhD.

Predmet: Tímový projekt I

Ročník: 2016/2017

Obsah

1.	Úvod	1
2.	Manažérske úlohy	2
2.1.	Identifikované úlohy.....	2
2.2.	Opis úloh.....	2
2.2.1.	Hlavný projektový manažér.....	2
2.2.2.	Manažérka plánovania a úloh	2
2.2.3.	Manažér verziovania	3
2.2.4.	Manažér testovania.....	3
2.2.5.	Manažér nasadzovania	3
2.2.6.	Manažér kvality	3
2.2.7.	Manažér dokumentovania	4
2.2.8.	Manažér rizík:	4
2.2.9.	Manažér komunikácie a správy dát.....	4
2.3.	Pridelenie úloh	4
3.	Metodiky	5
3.1.	Metodika k priebehu formálnych stretnutí.....	5
3.2.	Metodika vytvárania zápisov z formálnych stretnutí.....	5
3.3.	Metodika písania dokumentov.....	6
3.4.	Metodika commitovania a verziovania	6
3.5.	Metodika revízie kódu.....	6
3.6.	Metodika testovania.....	7
3.7.	Metodika komunikácie a správy dát	7
3.8.	Metodika vykazovania prác v nástroji JIRA	7
3.9.	Metodika rizík.....	7
4.	Šprinty	8
4.1.	Pomenovávanie šprintov.....	8
5.	Sumarizácia šprintu č. 1 (Koložvárska kapusta).....	9
5.1.	Základné informácie	9
5.2.	Úlohy	9
5.2.1.	Opis jednotlivých úloh	10
5.3.	Zhodnotenie	11
5.3.1.	Plnenie úloh.....	11
5.3.2.	Podiel práce členov tímu	12
5.3.3.	Retrospektíva.....	12

6.	Sumarizácia šprintu č. 2 (Bryndzové halušky)	13
6.1.	Základné informácie	13
6.2.	Úlohy	13
6.2.1.	Opis jednotlivých úloh	14
6.2.2.	Rozšírenie parseru	14
6.2.3.	Prepočítanie relatívnej pozície z parsera	14
6.2.4.	Vykreslenie čiar	14
6.3.	Zhodnotenie	15
6.3.1.	Plnenie úloh	15
6.3.2.	Podiel práce členov tímu	15
6.3.3.	Retrospektíva	16
7.	Sumarizácia šprintu č. 3 (Kuracie s ananásom)	17
7.1.	Základné informácie	17
7.2.	Úlohy	17
7.2.1.	Opis jednotlivých úloh	18
7.3.	Zhodnotenie	19
7.3.1.	Plnenie úloh	19
7.3.2.	Podiel práce členov tímu	21
8.	Sumarizácia šprintu č. 4 (Bravčové na mede)	22
8.1.	Základné informácie	22
8.2.	Úlohy	22
8.2.1.	Opis jednotlivých úloh	23
8.2.2.	Zmena štruktúry wiki	24
8.3.	Zhodnotenie	25
8.3.1.	Plnenie úloh	25
8.3.2.	Podiel práce členov tímu	27
8.3.3.	Retrospektíva	27
9.	Sumarizácia šprintu č. 5 (Penne Italiana)	29
9.1.	Základné informácie	29
9.2.	Úlohy	29
9.2.1.	Opis jednotlivých úloh	30
9.3.	Zhodnotenie	31
9.3.1.	Plnenie úloh	31
9.3.2.	Podiel práce členov tímu	32
9.3.3.	Retrospektíva	32
10.	Globálna retrospektíva za Zimný semester	33
10.1.	Organizácia šprintov	33
10.2.	Sumarizácia vykonanej práce	33

10.2.1.	Šprint 1 – Koložvárska kapusta	33
10.2.2.	Šprint 2 – Bryndzové halušky	34
10.2.3.	Šprint 3 – Kuracie s ananásom	34
10.2.4.	Šprint 4 – Bravčové na mede.....	34
10.2.5.	Šprint 5 – Penne Italiana	34
10.2.6.	Celkový podiel práce členov tímu.....	34
11.	Zoznam príloh.....	36
Príloha A:	Metodika k priebehu formálnych stretnutí	37
A.1.	Základné informácie	37
A.2.	Priebeh stretnutia.....	37
Príloha B:	Metodika vytvárania zápisov z formálnych stretnutí.....	38
B.1.	Základné informácie	38
B.2.	Opis stretnutia.....	38
B.3.	Úlohy na ďalšie stretnutie	38
B.4.	Poznámky a odporúčania	38
Príloha C:	Metodika písania dokumentov	39
C.1.	Úvodná strana	39
C.1.1.	Obsah úvodnej strany.....	39
C.1.2.	Formátovanie úvodnej strany	39
C.2.	Obsah.....	40
C.3.	Text.....	40
C.4.	Nadpisy	41
C.5.	Pomenovanie a identifikovanie objektov.....	42
Príloha D:	Metodika commitovania a verziovania	43
D.1.	Commitovanie	43
D.1.1.	Postup commitovania v SourceTree.....	44
D.1.2.	Prepínanie medzi vetvami	45
D.1.3.	Git Stash.....	45
D.2.	Vytváranie vetiev.....	46
D.3.	Mergovanie vetiev.....	47
D.4.	Prehľad príkazov.....	48
Príloha E:	Metodika revízie kódu.....	49
E.1.	Základné informácie	49
E.2.	Priebeh revízie kódu	49
Príloha F:	Metodika testovania	51
F.1	Vytváranie plánov v prostredí Bamboo.....	51
F.1.1.	Vytvorenie skriptu tasku.....	52
F.1.2.	Dashboard plánov testovania.....	53

Príloha G: Metodika komunikácie a správy dát.....	54
G.1 Základné informácie	54
G.2 Úložisko dát	54
G.2.1. Jira	54
G.2.2. Google Drive	54
G.3 Formálny komunikačný kanál.....	54
G.3.1. Gmail.....	54
G.3.2. Osobné stretnutie.....	55
G.4 Neformálny komunikačný kanál.....	55
G.4.1. HipChat	55
G.4.2. Facebook	55
G.4.3. Skype	55
G.4.4. Mobil.....	55
G.5. Wiki.....	55
Príloha H: Metodika vykazovania prác v nástroji JIRA.....	56
H.1. Metodika vykazovania prác v nástroji JIRA	56
H.1.1. JIRA Agile	56
H.1.2. Životný cyklus úloh v nástroji JIRA.....	56
H.2. Vytváranie úloh	57
H.2.1. Atribúty úloh.....	57
H.3. Vykazovanie práce.....	58
H.4. Vzťahy medzi úlohami	58
H.5. Ďalšie informácie	58
H.5.1. Komentáre	58
H.5.2. Prílohy.....	58
Príloha I: Metodika rizík.....	59
I.1. Základné informácie	59
I.2. Identifikácia a popis rizika	59
I.3. Zníženie rizika	59
I.4. Stanovenie priority rizika.....	59
I.5. Definované riziká	60
I.5.1. Odchod člena tímu	60
I.5.2. Vzniknuté konflikty pri riešení úloh.....	60
I.5.3. Neprítomnosť člena na viacero dní	61
I.5.4. Nesplniteľné plány a rozvrhy	61
Príloha J: Kvalitatívne štandardy	62
J.1. Zoznam nadväzujúcich dokumentov	62

1. Úvod

Bc. Jakub Chalachán

RoboCup je poprednou a najväčšou medzinárodnou súťažou pre autonómnych, inteligentných robotov a jedna z najvýznamnejších technologických udalostí v oblasti výskumu a vzdelávania. Tato súťaž spája náročné vedecké problémy z robotiky, umelej inteligencie, informatiky, elektronického a mechanického inžinierstva. Je možné súťažiť v rôznych kategóriách, medzi jednu z ktorých patrí aj 3D simulačný futbal, ktorému sa venujú tímy študentov na FIIT od roku 2000.

Každoročne je v rámci tímového projektu jedna téma, ktorá sa venuje RoboCup-u a pokračuje na práci predchádzajúceho tímu, pričom k dispozícii sú aj rôzne bakalárske a diplomové práce študentov, ktorí sa v rámci záverečných prac venovali tejto téme. Získaný pokrok a vedomosti, z týchto prác, sú následne zapracovávané do tímového projektu, vďaka čomu sa každoročne posúvame smerom k tímu, ktorý by mohol dokázať poraziť súpera.

Napredovanie je možné, vďaka odovzdávaniu nadobudnutých technických a manažérskych skúsenosti medzi novým a starým tímom. Keďže sa pracuje v tíme, je potrebné riadiť jednotlivé úlohy tak, aby každý člen tímu bol zodpovedný za konkrétnu oblasť tímového projektu z hľadiska riadenia. Týmto rozdelením môžeme dosiahnuť kvalitnejší kód, prehľadnú dokumentáciu, efektívne využitie času ako aj vyhnutie sa možným rizikám. Počas tímového projektu vzniknú metodiky k riadeniu, podľa ktorých sa tím riadi v rôznych situáciách. Jednotlivé metodiky a spôsoby riadenia sa počas trvania tímového projektu skúšajú a upravujú, aby boli čo najlepšie. Vďaka vzniknutým metodikám, je možné predať skúsenosti nasledujúcim tímom, aby mohli hneď od začiatku čerpať potrebné informácie pre tímový projekt a jeho riadenie.

Dokumentácia riadenia sa nevenuje technickej časti projektu, ale opisuje jednotlivé manažérske pozície v tíme a náplň ich práce, vytvorené metodiky k práci na projekte, ako aj zhodnotenie ich aplikovania. Dokumentácia obsahuje taktiež popis, zhodnotenie, priebeh a výsledky jednotlivých šprintov, spolu popis konkrétnych úloh v rámci šprintov, so vzniknutými problémami a stavom ich riešenia.

2. Manažérske úlohy

Bc. Jozef Blažíček, Bc. Ján Ďurica, Bc. Jakub Chalachán
Bc. Matúš Ivanoc, Bc. Maryna Kovalenko, Bc. Miloš Štefčák

V tejto časti dokumentu sú opísané vytvorené manažérske úlohy a spôsob manažmentu v tímovom projekte akademického roku 2016/2017 tímu číslo 7 sixPack.

2.1. Identifikované úlohy

Bolo identifikovaných a vytvorených nasledujúcich deväť manažérskych úloh, niektorý členovia tímu majú spojené úlohy:

- [Hlavný projektový manažér](#)
- [Manažérka plánovania a úloh](#)
- [Manažér verziovania](#)
- [Manažér testovania](#)
- [Manažér nasadzovania](#)
- [Manažér kvality](#)
- [Manažér dokumentovania](#)
- [Manažér rizík](#)
- [Manažér komunikácie a správy dát](#)

2.2. Opis úloh

Bližší popis jednotlivých manažérskych úloh:

2.2.1. Hlavný projektový manažér

Bc. Ján Ďurica

- celkový výstup projektu (funkčnosť, gramatická bezchybnosť),
- priebeh formálnych aj neformálnych stretnutí,
- bezproblémový priebeh na práci na úlohách v šprintoch,
- aktuálny stav šprintu v nástroji JIRA.

Hlavnou úlohou hlavného projektového manažéra je vedenie a motivácia celého tímu, aby sa mu v konečnom dôsledku podarilo splniť ciele projektu v čo najlepšej forme.

Okrem týchto všeobecne platných zodpovedností od začiatku viedol tím a prebral iniciatívu vo voľbe nástroja na evidenciu úloh (JIRA), tiež komunikačný nástroj HipChat, ktoré medzi sebou spolupracujú. Spolu s manažérom nasadzovania tieto nástroje nasadili na interný školský server, keďže pôvodné cloud riešenie bolo časovo obmedzené. Tiež tímu predviedol nástroj SourceTree, ktorý slúži na verziovanie a commitovanie, v snahe o zlepšenie práce na projekte.

2.2.2. Manažérka plánovania a úloh

Bc. Maryna Kovalenko

- Naplnenie backlogu v JIRE

- Vytváranie úloh
- Vytváranie šprintov
- Vytvorenie exportov úloh pre účely dokumentácie

Zaoberá sa plánovaním činnosti a motiváciou tímu.

2.2.3. Manažér verziovania

Bc. Matúš Ivanoc

- Spravuje Git repozitár
- Kontrola vytvárania vetiev v repozitári
- Kontrola mergovania do hlavnej stabilnej vetvy

Manažér verziovania má na starosti repozitár projektu a kontroluje vytváranie jednotlivých vetiev počas vývoja. Zároveň má za úlohu dohliadať na poriadok v repozitári a na priebeh mergovania jednotlivých pull requestov.

2.2.4. Manažér testovania

Bc. Matúš Ivanoc

- Spravuje vytváranie testovacích plánov a ich vyhodnocovanie
- Má na starosti úvod k vytváraniu testov
- Integrácia Unit testov do testovacieho plánu

Manažér testovania má za úlohu plánovať a nastavovať spúšťanie testov počas vývoja. Na tento účel sa využíva špecializovaný nástroj Bamboo, ktorý je súčasťou nástrojov od Atlassianu. Manažér dohliada na funkčnosť testovacích plánov a ich spúšťanie po jednotlivých commitoch. Zaoberá sa tiež vytváraním Unit testov.

2.2.5. Manažér nasadzovania

Bc. Matúš Ivanoc

- Správa virtuálneho stroja a jeho inštalované súčasti
- Nasadzovanie jednotlivých komponentov prostredia podpory vývoja (Jira stack)
- Nasadenie webovej stránky a produkčného web servera

K nasadzovaniu došlo v prvých týždňoch semestra, kde sa nasadil Linux Ubuntu 16.04 na virtuálny stroj. Ďalej sa pripravil webový server a spustila prvá verzia prezentačného webu. Po analýze nástrojov pre Scrum sa pracovalo na nasadení Jira stacku, čo bola asi najviac časovo náročná úloha.

2.2.6. Manažér kvality

Bc. Miloš Štefčák

- kvalitu vyvíjaného softvéru
- dodržiavanie metodík
- proces code review

Zaoberá sa kvalitatívnymi štandardmi vyvíjaného produktu.

2.2.7. Manažér dokumentovania

Bc. Jozef Blažíček

- Stav dokumentácie a jej konzistentnosť.
- Vytváranie pravidiel pre formu dokumentácie.
- Finalizuje štruktúru dokumentácie pred odovzdaním.
- Odovzdáva dokumenty.

2.2.8. Manažér rizík¹:

Bc. Jakub Chalachán

- Identifikácia všeobecné riziká (napr.: odchod člena tímu, zlé pochopenie požiadaviek, ...).
- Upozorňovanie na možné riziká a ich odstránenie

Manažér rizík je zodpovedný za odhadnutie rizika a určenie krokov na zamedzenie jeho vzniku. Ak riziko už nastalo, je potrebné, aby navrhol kroky, aby boli dopady rizika čo najmenšie. V metodike rizík bolo identifikovaných pár generálnych rizík ako napríklad odchod člena z tímu alebo neprítomnosť člena na dlhšiu dobu. K daným rizikám sme stanovili kroky na minimalizáciu ich dopadu na tímový projekt. Počas jedného zo stretnutí bolo dohodnuté, že každý manažér bude odhadovať riziká pre oblasť, za ktorú je zodpovedný, samostatne.

2.2.9. Manažér komunikácie a správy dát

Bc. Jakub Chalachán

- Správa úložiska: Google Drive
- Aktualizácia webovej stránky a nahrávanie aktuálnych dokumentov
- Správa skupinového e-mailu

Manažér komunikácie je zodpovedný za správu komunikačných prostriedkov a úložiska dát, ktoré sú používané. Cieľom je aby bol systém a štruktúra komunikácie a uložených dát prehľadná a efektívna. Taktiež je zodpovedný za aktualizáciu a nahrávanie dokumentov na webovú stránku tímu.

2.3. Pridelenie úloh

Manažérska rola	Člen tímu
Hlavný projektový manažér	Bc. Ján Ďurica
Manažérka plánovania a úloh	Bc. Maryna Kovalenko
Manažér verzovania, testovania a integrácie	Bc. Matúš Ivanoc
Manažér kvality	Bc. Miloš Štefčák
Manažér dokumentovania	Bc. Jozef Blažíček
Manažér rizík, komunikácie a správy dát	Bc. Jakub Chalachán

Tabuľka 1 Pridelenie úloh členom tímu

¹ Riziká pre konkrétne úlohy sa riešia v rámci konkrétnych úloh

3. Metodiky

Bc. Jozef Blažíček, Bc. Ján Ďurica, Bc. Jakub Chalachán
Bc. Matúš Ivanoc, Bc. Maryna Kovalenko, Bc. Miloš Štefčák

Bolo vypracovaných 9 metodík.

- [Metodika k priebehu formálnych stretnutí](#)
- [Metodika vytvárania zápisov z formálnych stretnutí](#)
- [Metodika písania dokumentov](#)
- [Metodika commitovania a verziovania](#)
- [Metodika revízie kódu](#)
- [Metodika testovania](#)
- [Metodika komunikácie](#)
- [Metodika vykazovanie prác v nástroji JIRA](#)
- [Metodika rizík](#)

3.1. Metodika k priebehu formálnych stretnutí

Bc. Maryna Kovalenko

Formálne stretnutia sú kľúčové pre smerovanie tímu a dosiahnutie zadaných cieľov. Na stretnutiach sa stanovujú úlohy, na ktorých jednotliví členovia pracujú, kontroluje sa stav ich splnenia a riešia sa problémy vzniknuté pri ich riešení. Táto metodika popisuje spôsob ako prebiehajú formálne stretnutia tímu sixPack. Tento dokument obsahuje informácie:

- dátum, čas a miesto prebehnutia stretnutia,
- priebeh stretnutia,
- roly jednotlivých členov tímu v súvislosti s formálnymi stretnutiami.

Túto metodiku majú dodržiavať všetci členovia tímu, aby čas strávený na stretnutí bol využitý čo najefektívnejšie.

Roly:

- Scrum Master
- Manažérka plánovania a úloh
- Manažér kvality

Scrum Master kontroluje stav plnenia úloh aktuálne bežiaceho šprintu.

Manažérka plánovania a úloh pridáva úlohy, ktoré boli zadané na aktuálnom stretnutí do JIRA a priradzuje ich jednotlivým členom tímu.

Manažér kvality kontroluje efektívnosť využitia času na stretnutí, zabezpečuje to, aby sa náš tím stihol venovať všetkému dôležitému.

3.2. Metodika vytvárania zápisov z formálnych stretnutí

Bc. Maryna Kovalenko

Súčasťou formálneho stretnutia je vypracovanie zápisu, nad čím podľa vytvorenej šablóny pracujú všetci členovia podľa poradia. Zápis detailne popisuje priebeh stretnutia, obsahuje všetky

dôležité informácie, dohody, nápady a problémy, tým pádom slúži ako inšpirácia pre prácu všetkých členov tímu.

Roly:

- Zapisovateľ
- Manažér dokumentácie
- Hlavný projektový manažér
- Manažér rizík, komunikácie a správy dát

Zapisovateľ vytvára zápisnicu počas stretnutia.

Manažér dokumentácie kontroluje zápisnicu na zodpovednosť stanovenému formátu.

Hlavný projektový manažér kontroluje zápisnicu na menšie chyby a gramatiku.

Manažér rizík, komunikácie a správy dát pridá zápisnicu na Web tímu.

3.3. Metodika písania dokumentov

Bc. Jozef Blažíček

Zjednocuje nástroj na písanie dokumentov, formu vypracovávaných dokumentov.
Definuje obsah úvodnej strany, poradie a číslovanie strán ako aj povolenú množinu typov textov.

3.4. Metodika commitovania a verziovania

Bc. Matúš Ivanoc

Metodika pojednáva o procese ako písať commit správy, ako vytvárať vetvy a ich pomenovanie. V metodike je tiež opísaný proces ako správne mergovať. Oboznamuje s používaním nástroja SourceTree, ktorý slúži ako grafická nadstavba nástroja Git. Je to preferovaný nástroj pred pluginom v Eclipse a slúži na uľahčenie práce s verziovacím nástrojom Git.

3.5. Metodika revízie kódu

Bc. Miloš Štefčák

Každý výstup implementačnej úlohy by mal zodpovedať nejakým kvalitatívnym štandardom. To znamená, že zdrojový kód by mal byť funkčný, ľahko čitateľný, rozumne okomentovaný a dodržiava dohodnuté konvencie. Pre zaistenie týchto štandardov bol zavedený proces code review (proces revízie kódu). V metodike je jasne popísaný postup, ako postupovať pri procese code review. Prvá časť metodiky popisuje základné informácie a princípy. Druhá časť metodiky popisuje proces code review krok po kroku. Tento proces je založený na princípe komentovania kódu v prípade nejakých nedostatkov alebo nedodržaní niektorých z kvalitatívnych štandardov.

Roly:

- Riešiteľ – ten, kto písal zdrojový kód = robil implementačnú úlohu.
- Posudzovateľ – ten, kto posudzuje, či zdrojový kód spĺňa kvalitatívne štandardy.

3.6. Metodika testovania

Bc. Matúš Ivanoc

Metodika opisuje nástroj Bamboo a vytváranie testovacích plánov v ňom. Existujúce testy v projekte je tak možné zahrnúť do vývojového procesu. Aktuálne nie je potrebné písať nové Unit testy, ale v budúcnosti sa plánuje dokument ďalej rozširovať.

3.7. Metodika komunikácie a správy dát

Bc. Jakub Chalachán

Aby sme vedeli v rámci projektu fungovať ako tím, je potrebné aby fungovala komunikácia medzi jednotlivými členmi tímu. Táto metodika sa venuje spôsobom formálnej a neformálnej komunikácie v rámci tímu, ako aj mimo neho. Metodika obsahuje popis nástrojov, ktorými komunikujeme, úložisko na dokumenty. Metodika sa zatiaľ nevenuje bližšie Wiki, na ktorú bude ukladané know-how pre nasledujúci tím, avšak jej ďalšia verzia bude rozšírená o popis práce s Wiki.

3.8. Metodika vykazovania prác v nástroji JIRA

Bc. Ján Ďurica

Pre čo najlepšiu evidenciu práce v rámci tímu sme si zvolili nástroj JIRA, kde využívame modul JIRA Agile pre agilný vývoj softvéru. Pre prácu v tomto nástroji bola vypracovaná metodika, ktorá hovorí o typoch úloh, atribútoch jednotlivých úloh, popisuje životný cyklus úlohy, ktorý je dôležité dodržiavať. Tiež sa tam pojednáva o spôsobe vykazovania práce na jednotlivých úlohách, aby sa potom dalo z odpracovaných hodín dať určiť pomer práce jednotlivých členov tímu. Pre lepšiu prehľadnosť úloh je tam vysvetlené a odporúčané, aby sa vytvárali závislosti medzi jednotlivými úlohami, a tiež že v prípade potreby je dobré úlohu okomentovať poznatkami, ktoré sa môžu zísť ostatným členom tímu.

3.9. Metodika rizík

Bc. Jakub Chalachán

V rámci tímového projektu je potrebné, zaoberať sa rizikami, identifikovať ich a následne riešiť alebo im predísť. Predchádzať a riešiť riziká je potrebné, pretože vzniknuté riziko môže zvýšiť cenu a potrebnú dobu na úspešné dokončenie projektu. Metodika rizík v krátkosti popisuje ako môžeme identifikovať riziká, aké kroky je potrebné podniknúť, aby sme im vedeli predísť a taktiež zobrazuje akú je potrebné prideliť rizikám prioritu.

Metodika obsahuje definície rizík, ktoré boli identifikované:

- Odchod člena z tímu
- Vzniknuté konflikty pri riešení úloh
- Neprítomnosť člena na viacero dní
- Nesplniteľné plány a rozvrhy

K daným rizikám sú uvedené krátke definície a možné kroky, ktoré je potrebné podniknúť, aby riziko neovplyvnilo úspešnosť projektu a nezaťažilo príliš ostatných členov tímu.

4. Šprinty

Bc. Miloš Štefčák

4.1. Pomenovávanie šprintov

Názvy pre šprinty na zimný (0-6) aj letný (7-12) semester. Názvy sú odvodené od názvov jedál.

Šprint č. 0:

- Ohľadance s makom

Šprint č. 1:

- [Koložvárska kapusta](#)

Šprint č. 2:

- [Bryndzové halušky](#)

Šprint č. 3:

- [Kuracie s ananásom](#)

Šprint č. 4:

- [Bravčové na mede](#)

Šprint č. 5:

- [Penne Italiana](#)

Šprint č. 6:

- Grilovaný encián

Šprint č. 7:

- Pečená kačica s lokšami

Šprint č. 8:

- Parené buchty s lekvárom

Šprint č. 9:

- Losos na smotane

Šprint č. 10:

- Hovädzia sviečková

Šprint č. 11:

- Kuracie stehno

Šprint č. 12:

- Cordon bleu

5. Sumarizácia šprintu č. 1 (Koložvárska kapusta)

Bc. Ján Ďurica

5.1. Základné informácie

Začiatok:	12.10.2016
Koniec:	26.10.2016
Product owner:	Ing. Ivan Kapustík, v z. Bc. Jozef Zaťko
Scrum master:	Bc. Ján Ďurica
Tím:	Bc. Jozef Blažíček Bc. Ján Ďurica Bc. Jakub Chalachán Bc. Matúš Ivanoc Bc. Maryna Kovalenko Bc. Miloš Štefčák

5.2. Úlohy

Úlohy k šprintu boli stanovené na formálnom stretnutí dňa 12.10.2016, no niektoré vznikli aj v priebehu šprintu.

Issue Type	Key	Summary	Assignee	Priority
Task	FUTBAL3D-1	Metodika dokumentovania	Jozef Blažíček	High
Task	FUTBAL3D-2	Metodika komunikácie	Jakub Chalachán	High
Task	FUTBAL3D-3	Metodika k zápisom z formálnych stretnutí	Maryna Kovalenko	High
Task	FUTBAL3D-4	Metodika k priebehu formálnych stretnutí	Maryna Kovalenko	High
Task	FUTBAL3D-5	Neformálne stretnutie všetkých členov tímu	všetci	Medium
Task	FUTBAL3D-8	Vytvoriť prezentačný web tímu	Matúš Ivanoc	High
Task	FUTBAL3D-11	Poskytnutie osobných informácií a fotografie	všetci	High
Task	FUTBAL3D-12	Metodika vykazovania prác v JIRE	Ján Ďurica	High
Task	FUTBAL3D-13	Metodika code review	Miloš Štefčák	High
Bug	FUTBAL3D-14	Preklepy na stránke	Matúš Ivanoc	Medium
Task	FUTBAL3D-15	Zápisnica z 3. stretnutia	Ján Ďurica	Medium
Story	FUTBAL3D-16	Dokumentácia - metodiky	Ján Ďurica	High
Task	FUTBAL3D-17	Metodika testovania	Matúš Ivanoc	Medium
Task	FUTBAL3D-18	Metodika commitovania a verziovania	Matúš Ivanoc	Medium
Task	FUTBAL3D-19	Zanalyzovať logiku projektu	všetci	High
Task	FUTBAL3D-26	Zápisnica zo 4. stretnutia	Jozef Blažíček	Medium
Task	FUTBAL3D-28	Metodika rizík	Jakub Chalachán	High

Task		Sfunkčnenie serveru, inštalácia Atlassian produktov	Matúš Ivanoc, Ján Ďurica	
------	--	---	--------------------------	--

Tabuľka 2: úlohy šprintu č. 1

5.2.1. Opis jednotlivých úloh

Úlohy boli zanalyzované a podľa toho boli vytvorená story, ktorá obsahovala ďalšie podúlohy = tasky, a tie boli pridelené medzi jednotlivých členov tímu. Niektoré tasky neboli pridelené k story, čo sme neskôr zhodnotili ako nesprávny krok.

- **Task: FUTBAL3D-1 Metodika dokumentovania** – Pri práci na tímovom projekte sa veci dokumentujú a neskôr odovzdávajú, preto sme považovali za potrebné vytvorenie metodiky k dokumentovaniu, aby sme používali jednotný štýl.
- **Task: FUTBAL3D-2 Metodika komunikácie** – Pri tímovej spolupráci je nevyhnutné mať zvládnutú komunikáciu. Základné pravidlá sú ustanovené vo vytvorenej metodike.
- **Task: FUTBAL3D-3 Metodika k zápisom z formálnych stretnutí** – Keďže sa na každom formálnom stretnutí píše zápisnica, je tiež dobré, aby mala jednotné pravidlá, k čomu slúži táto metodika.
- **Task: FUTBAL3D-4 Metodika k priebehu formálnych stretnutí** – Pre každé formálne stretnutie sa vytvorili pravidlá o jeho priebehu.
- **Task: FUTBAL3D-5 Neformálne stretnutie všetkých členov tímu** – Stretnutie všetkých členov tímu mimo školského rozvrhu za účelom práce na projekte.
- **Task: FUTBAL3D-8 Vytvoriť prezentačný web tímu** – Je potrebné, aby náš tím mal vlastnú webovú stránku, kde budú základné informácie o členoch tímu a kam budeme dávať naše výstupy.
- **Task: FUTBAL3D-11 Poskytnutie osobných informácií a fotografie** – Každý člen nech o sebe napíše pár viet, ktoré budú zverejnené na tímovej stránke spolu s fotografiou.
- **Task: FUTBAL3D-12 Metodika vykazovania prác v JIRE** – Treba si určiť pravidlá pre vytváranie úloh a vykazovanie prác na týchto úlohách a spísať ich do dokumentu. Náplňou tejto úlohy bolo aj vytvorenie upraveného životného cyklu úlohy a prehľadovej „agilnej nástenky“.
- **Task: FUTBAL3D-13 Metodika code review** – Pre udržanie kvality výstupu projektu je dôležité udržiavať kód v požadovanej kvalite, k čomu slúži najmä code review. Jeho základné pravidlá sú zadané v súvisiacej metodike.
- **Bug: FUTBAL3D-14 Preklepy na stránke** – Na našej webovej stránke sa objavili preklepy, ktoré bolo treba opraviť.
- **Task: FUTBAL3D-15 Zápisnica z 3. stretnutia** – Na každom stretnutí sa spisuje zápisnica, ktorú musí zapisovateľ po konci stretnutia v čo najkratšej dobe upraviť podľa dohodnutej formy a poskytnúť ostatným členom.
- **Story: FUTBAL3D-16 Dokumentácia - metodiky** – Vytvorená story na všetky metodiky.
- **Task: FUTBAL3D-17 Metodika testovania** – Naimplementované časti treba vždy otestovať. Metodika pojednáva o Unit testoch a automatickom testovaní pri commite.
- **Task: FUTBAL3D-18 Metodika commitovania a verziovania** – Táto metodika pojednáva o pravidlách commitovania a verziovania, hlavne o commit správach, vytváraní vetiev a pull requestoch.
- **Task: FUTBAL3D-19 Zanalyzovať logiku projektu** – Je potrebné, aby si všetci členovia tímu prešli logiku projektu, aby potom pri riešení úloh vedeli, čo ako funguje a kde to nájsť.
- **Task: FUTBAL3D-26 Zápisnica zo 4. stretnutia** – Na každom stretnutí sa spisuje zápisnica, ktorú musí zapisovateľ po konci stretnutia v čo najkratšej dobe upraviť podľa dohodnutej formy a poskytnúť ostatným členom.

- **Task: FUTBAL3D-28 Metodika rizík** – Pri práci stále hrozia nejaké riziká. Ich identifikovanie a riešenie sú náplňou tejto metodiky.
- **Task: Sfunkčnenie serveru, inštalácia Atlassian produktov** – Inštalácia operačného systému Ubuntu na poskytnutý školský server. Inštalácia Atlassian produktov na tento server – JIRA, HipChat. Na túto úlohu nebola vytvorená úloha v JIRE.

5.3. Zhodnotenie

V tomto šprinte sa nám nepodarilo splniť plán, ktorý sme si na začiatku určili. Dôvod bol ten, že pri implementácii jednej z úloh sa vyskytli nečakané problémy, ktoré nebolo možné rýchlo vyriešiť, a to spôsobilo to, že ďalšia implementačná úloha nemohla byť splnená.

5.3.1. Plnenie úloh

Issue Type	Key	Summary	Worked	Status	Logged Work
Task	FUTBAL3D-1	Metodika dokumentovania	Jozef (2h)	Closed	2 hodiny
Task	FUTBAL3D-2	Metodika komunikácie	Jakub (3h)	Closed	3 hodiny
Task	FUTBAL3D-3	Metodika k zápisom z formálnych stretnutí	Maryna (3h)	Closed	3 hodiny
Task	FUTBAL3D-4	Metodika k priebehu formálnych stretnutí	Maryna (3h)	Closed	2 hodiny
Task	FUTBAL3D-5	Neformálne stretnutie všetkých členov tímu	Všetci po 45m	Closed	4 hodiny, 30 minút
Task	FUTBAL3D-8	Vytvoriť prezentačný web tímu	Matúš (4h)	Closed	4 hodiny
Task	FUTBAL3D-11	Poskytnutie osobných informácií a fotografie	Ján (30m) Jakub (15m) Miloš (30m) Maryna (7m) Jozef (45m) Matúš (10m)	Closed	2 hodiny, 17 minút
Task	FUTBAL3D-12	Metodika vykazovania prác v JIRE	Ján (4h)	Closed	4 hodín
Task	FUTBAL3D-13	Metodika code review	Miloš (1h 30m)	Closed	1 hodina, 30 minút
Task	FUTBAL3D-14	Preklepy na stránke	Jakub (2m) Matúš (8m)	Closed	10 minút
Task	FUTBAL3D-15	Zápisnica z 3. stretnutia	Ján (4h)	Closed	4 hodiny
Story	FUTBAL3D-16	Dokumentácia - metodiky	Neuvedené	Closed	Neuvedené
Task	FUTBAL3D-17	Metodika testovania	Neuvedené	Closed	Do ďalšieho šprintu
Task	FUTBAL3D-18	Metodika commitovania a verziovania	Matúš (1h)	Closed	Do ďalšieho šprintu
Task	FUTBAL3D-19	Zanalyzovať logiku projektu	Všetci okrem Matúša po 1h	Closed	5 hodín
Task	FUTBAL3D-26	Zápisnica zo 4. stretnutia	Jozef (1h)	Closed	1 hodina
Task	FUTBAL3D-28	Metodika rizík	Jakub (2h)	Closed	2 hodiny

Task		Sfunkčnenie serveru, inštalácia Atlassian produktov	Matúš (4h 30m) Ján (4h)	Done	8 hodín, 30 minút
------	--	---	----------------------------	------	-------------------

Tabuľka 3: Plnenie úloh šprintu č. 1

5.3.2. Podiel práce členov tímu

Člen tímu	Úlohy	Formálne stretnutia	Neformálne stretnutia	Spolu	Spolu (%)
Bc. Jozef Blažíček	4:45	5h	0:45	10:30	13
Bc. Ján Ďurica	13:30	5h	0:45	19:15	24
Bc. Jakub Chalachán	6:17	5h	0:45	12:02	15
Bc. Matúš Ivanoc	9:48	5h	0:45	15:38	20
Bc. Maryna Kovalenko	7:07	5h	0:45	12:52	17
Bc. Miloš Štefčák	3:00	5h	0:45	8:45	11

Tabuľka 4: Podiel práce členov tímu počas šprintu č.1

5.3.3. Retrospektíva

V rámci formálneho stretnutia dňa 26.10.2016 prebehla retrospektíva k tomuto šprintu. Scrum master (Ján) vyzval tím, aby vyjadril svoj názor na tento šprint, čo sa mu páčilo, čo nie, čo by možno bolo dobré zmeniť.

Ján: „Môžeme vidieť, že viacero úloh sa nestihlo spraviť, preto by bolo lepšie, kebyže úlohy robíme priebežne a dávame si na to pozor. Bol to prvý šprint, preto som vás až tak neupozorňoval, myslel som si, že to máte časovo rozvrhnuté.“

Jakub: „Neriadime sa podľa metodík, ale je to fajn. A nerobme veci na poslednú chvíľu!“
Ostatní sa nevyjadrili.

Keďže to bol prvý šprint, ktorý zasiahol aj prechod JIRY z cloudového riešenia na lokálny server, veľa práce bolo s tým. Zrejme to u ľudí vyvolalo menší zmätok a mierne rozšírilo „scope“ šprintu. Pár úloh sa nestihlo spraviť, možno toho bolo aj trochu veľa na jeden šprint. Veríme, že sa z tejto skúsenosti poučíme a ďalšie šprinty odhadneme lepšie.

6. Sumarizácia šprintu č. 2 (Bryndzové halušky)

Bc. Miloš Štefčák

6.1. Základné informácie

Začiatok:	27.10.2016
Koniec:	02.11.2016
Product owner:	Ing. Ivan Kapustík, v z. Bc. Jozef Zaťko
Scrum master:	Bc. Ján Ďurica
Tím:	Bc. Jozef Blažíček Bc. Ján Ďurica Bc. Jakub Chalachán Bc. Matúš Ivanoc Bc. Maryna Kovalenko Bc. Miloš Štefčák

6.2. Úlohy

Úlohy k šprintu boli stanovené na formálnom stretnutí dňa 26.10.2016

Issue Type	Key	Summary	Assignee	Priority	Story points
Story	FUTBAL3D-36	Rozšírenie parseru	-	Highest	
Task	FUTBAL3D-39	FUTBAL3D-36 - Rozšírenie parseru	Jozef Blažíček	Medium	5
Task	FUTBAL3D-40	FUTBAL3D-36 - Rozšírenie parseru	Maryna Kovalenko	Medium	
Task	FUTBAL3D-49	FUTBAL3D-36 – Code review	Jakub Chalachán	Highest	
Story	FUTBAL3D-37	Prepočítanie relatívnej pozície z parsera	-	Highest	8
Task	FUTBAL3D-45	FUTBAL3D-37 - Prepočítanie relatívnej pozície z parsera	Ján Ďurica	Medium	
Task	FUTBAL3D-46	FUTBAL3D-37 - Prepočítanie relatívnej pozície z parsera	Miloš Štefčák	Medium	
Task	FUTBAL3D-50	FUTBAL3D-37 – Code review	Jozef Blažíček	Highest	
Story	FUTBAL3D-38	Vykresľovanie čiar	-	High	8
Task	FUTBAL3D-47	FUTBAL3D-38 - Vykresľovanie čiar	Jakub Chalachán	Medium	
Task	FUTBAL3D-48	FUTBAL3D-38 Vykresľovanie čiar	Matúš Ivanoc	Medium	
Task	FUTBAL3D-42	Metodika testovania	Matúš Ivanoc	Medium	
Task	FUTBAL3D-51	Kontrola dokumentu	Ján Ďurica	Medium	
Task	FUTBAL3D-60	Kontrola dokumentu	Ján Ďurica	Medium	
Task	FUTBAL3D-43	Metodika commitovania a variovania	Matúš Ivanoc	Medium	
Task	FUTBAL3D-41	Metodika code review	Miloš Štefčák	Medium	

Task	FUTBAL3D-44	Zápisnica z 5 stretnutia	Jakub Chalachán	Medium	
------	-------------	--------------------------	-----------------	--------	--

Tabuľka 5: úlohy šprintu č. 2

6.2.1. Opis jednotlivých úloh

Úlohy boli zanalyzované a podľa toho boli vytvorené STORY, ktoré obsahovali ďalšie pod úlohy TASKY, a tie boli pridelené medzi jednotlivých členov tímu.

- **Story: FUTBAL3D-36 Rozšírenie parseru** – Táto story obsahovala tasky FUTBAL3D-39, FUTBAL3D-40, FUTBAL3D-49 a je bližšie popísaná nižšie.
- **Story: FUTBAL3D-37 Prepočítanie relatívnej pozície z parsera** - Táto story obsahovala tasky FUTBAL3D-45, FUTBAL3D-46, FUTBAL3D-50 a je bližšie popísaná nižšie.
- **Story: FUTBAL3D-38 Vykresľovanie čiar** - Táto story obsahovala tasky FUTBAL3D-47, FUTBAL3D-48 a je bližšie popísaná nižšie.
- **Task: FUTBAL3D-42 Metodika testovania** – Každá implementačná úloha by mala byť aj otestovaná. Aby si každý netestoval po svojom, je potrebné mať vytvorený nejaký postup, podľa ktorého sa každý člen tímu bude držať.
- **Task: FUTBAL3D-51, FUTBAL3D-60 Kontrola dokumentu** – Každá úloha ma výstup v podobe dokumentu. Keďže každý robí chyby, tak je potrebné, aby pred odovzdaním bola skontrolovaná gramatika a forma dokumentu.
- **Task: FUTBAL3D-43 Metodika commitovania a variovania** – Každú implementačnú úlohu je potrebné commitnúť do spoločného repozitára, aby každý člen tímu mal vždy aktuálnu verziu. Aby bol v tom poriadok je potrebné mať vytvorený postup, podľa ktorého sa členovia tímu budú riadiť.
- **Task: FUTBAL3D-41 Metodika code review** – V prvom šprinte bola vytvorená metodika code review, no po formálnom stretnutí sa zmenili niektoré veci a bolo potrebné aktualizovať túto metodiku.
- **Task: FUTBAL3D-44 Zápisnica z 5 stretnutia** – Po každom formálnom stretnutí je vytvorená zápisnica, v ktorej sú spomenuté všetky dôležité veci, ktoré boli prebraté alebo spomenuté na tomto stretnutí.

6.2.2. Rozšírenie parseru

Keďže správy zo serveru obsahovali aj informácie o bodoch na čiarach, rozhodli sme sa, že by bolo dobré tieto informácie spracovať, aby boli dostupné. Táto úloha mala tieto informácie spracovať, aby následne vo WordModeli boli k dispozícii. Tieto informácie sú následne pretransformované na 2D čiary, ktoré sa používajú ďalej.

6.2.3. Prepočítanie relatívnej pozície z parsera

Predchádzajúca úloha FUTBAL3D-36 - Rozšírenie parseru nám spracovala informácie zo servera a dostali sme sa k 2D čiaram. Tie však bolo potrebné spracovať na reálne výpočty, čo znamená, že ako tie čiary reálne vyzerajú a ako si myslí robot, že ich vidí. Po spracovaní týchto čiar je následne možné vykresliť ich v TF.

6.2.4. Vykreslenie čiar

Cieľom tejto úlohy bolo vykresliť čiary v grafickom rozhraní TF. Vykresliť reálne čiary, ktoré vidí robot a ešte aj ako si myslí, že kde ich vidí. Ale keďže pri implementačnej úlohe FUTBAL3D-37 -

Prepočítanie relatívnej pozície z parsera nastali komplikácie (k vypočítaným čiarom sa nedalo prístupit na strane TF), ktoré nebolo možné odstrániť okamžite, tak sa táto úloha nevyriešila a presunula sa do ďalšieho šprintu.

6.3. Zhodnotenie

6.3.1. Plnenie úloh

Issue Type	Key	Summary	Worked	Status	Logged Work	Story points
Story	FUTBAL3D-36	Rozšírenie parseru	Ján (10m)	Closed	10m	
Task	FUTBAL3D-39	FUTBAL3D-36 - Rozšírenie parseru	Jozef (5h30m)	Closed	5h30m	2.5
Task	FUTBAL3D-40	FUTBAL3D-36 - Rozšírenie parseru	Maryna (4h30m)	Closed	4h30m	2.5
Task	FUTBAL3D-49	FUTBAL3D-36 – Code review	Jakub (30m)	Closed	30m	
Story	FUTBAL3D-37	Prepočítanie relatívnej pozície z parsera	Miloš (30m) Ján (30m)	Closed	1h	
Task	FUTBAL3D-45	FUTBAL3D-37 - Prepočítanie relatívnej pozície z parsera	Ján (4h30m)	Closed	4h30m	4
Task	FUTBAL3D-46	FUTBAL3D-37 - Prepočítanie relatívnej pozície z parsera	Miloš (4h30m)	Closed	4h30m	4
Task	FUTBAL3D-50	FUTBAL3D-37 – Code review	Jozef (30m)	Closed	30m	
Story	FUTBAL3D-38	Vykresľovanie čiar	-	Closed	-	
Task	FUTBAL3D-47	FUTBAL3D-38 - Vykresľovanie čiar	Jakub (2h)	Closed	2h	0
Task	FUTBAL3D-48	FUTBAL3D-38 Vykresľovanie čiar	Matúš (1h30m)	Closed	1h30m	0
Task	FUTBAL3D-42	Metodika testovania	Matúš (1h30m)	Closed	1h30m	
Task	FUTBAL3D-51	Kontrola dokumentu	Ján (20m)	Closed	20m	
Task	FUTBAL3D-60	Kontrola dokumentu	Ján (20m)	Closed	20m	
Task	FUTBAL3D-43	Metodika commitovania a variovania	Matúš (3h)	Closed	3h	
Task	FUTBAL3D-41	Metodika code review	Miloš (15m) Ján (10m)	Closed	25m	
Task	FUTBAL3D-44	Zápisnica z 5 stretnutia	Jakub (2h) Ján (15m)	Closed	2h15m	

Tabuľka 6: Plnenie úloh šprintu č. 2

6.3.2. Podiel práce členov tímu

Na základe vykazovania práce v JIRE bola vytvorená tabuľka sumarizácie vykonanej práce jednotlivými členmi tímu.

Člen tímu	Úlohy	Formálne stretnutia	Neformálne stretnutia	Spolu	Spolu (%)	Story pointy	Spolu (%)
Bc. Jozef Blažíček	6h	4h	1h	11h	17,6%	2.5	11,90%
Bc. Ján Ďurica	6,25h	4h	1h	11,25h	18,0%	4	19,05%
Bc. Jakub Chalachán	4,5h	4h	1h	9,5h	15,2%	0	0%
Bc. Matúš Ivanoc	6h	4h	1h	11h	17,6%	0	0%
Bc. Maryna Kovalenko	4,5h	4h	1h	9,5h	15,2%	2.5	11,90%
Bc. Miloš Štefčák	5,25h	4h	1h	10,25h	16,4%	4	19,05%

Tabuľka 7: Podiel práce členov tímu počas šprintu č.2

6.3.3. Retrospektíva

V rámci formálneho stretnutia dňa 26.10.2016 prebehla retrospektíva k tomuto šprintu. Zúčastnení boli všetci okrem Maryny a Matúša. Tí boli na stretnutí prítomní prostredníctvom Skype hovoru. Každý dostal možnosť vyjadriť svoj názor na otázku čo sa mu páčilo a čo nie na šprinte. Vyjadrili sa všetci a môžem zhodnotiť, že tento šprint dopadol celkom pozitívne.

Ján: „Bol to krátky šprint, ale to, čo sme si stanovili, sme sa pokúsili spraviť a vo väčšej časti sa nám to aj podarilo.“

Jakub: „Neriadime sa podľa metodík, ale je to fajn. A nerobme veci na poslednú chvíľu!“

Miloš: „Všetko dobre, len k úlohám musíme dávať popis, lebo časom som ani nevedel, čo mám na danej úlohe robiť. Plus vytvárajme úlohy hneď po stretnutí.“

Jozef: „Zlá komunikácia, musíme sa viac zaujímať. Mali sme problém s code review a nikto sa nám na otázku nevyjadril.“

Matúš: „Mohol by som mať skôr spravené úlohy, čo by som aj rád zlepšil, ale inak všetko okej.“

Maryna: „Stihli sme toho veľa, bolo to dobré a budem sa snažiť viac, aby som nerobila chyby.“

Hodnotím teda tento šprint za celkom dobre zvládnutý. Zhodli sme sa, že treba robiť úlohy v predstihu, a tak všetko pôjde dobre. Za negatívum sme sa zhodli, že treba dávať popisy k úlohám.

7. Sumarizácia šprintu č. 3 (Kuracie s ananásom)

Bc. Matúš Ivanoc

7.1. Základné informácie

Začiatok:	03.11.2016
Koniec:	16.11.2016
Product owner:	Ing. Ivan Kapustík, v z. Bc. Jozef Zaťko
Scrum master:	Bc. Ján Ďurica
Tím:	Bc. Jozef Blažíček Bc. Ján Ďurica Bc. Jakub Chalachán Bc. Matúš Ivanoc Bc. Maryna Kovalenko Bc. Miloš Štefčák

7.2. Úlohy

Issue Type	Key	Summary	Assignee	Priority
Story	FUTBAL3D-52	Dokumentácia k riadeniu	Jozef Blažíček	Highest
Story	FUTBAL3D-53	Dokumentácia k inžinierskemu dielu	Jozef Blažíček	Highest
Story	FUTBAL3D-54	Analýza využitia informácií o čiarach v zahraničných tímoch	Maryna Kovalenko	Medium
Story	FUTBAL3D-55	Komunikácia JIMa s testFrameworkom	Miloš Štefčák	Highest
Task	FUTBAL3D-56	Aktualizácia web stránky	Jakub Chalachán	Highest
Story	FUTBAL3D-58	Sumarizácia šprintov	Matúš Ivanoc	High
Story	FUTBAL3D-59	Úvod k dokumentácii k riadeniu	Jakub Chalachán	High
Story	FUTBAL3D-61	Globálna retrospektíva za prvé tri šprinty	Ján Ďurica	Medium
Story	FUTBAL3D-62	Vygenerovať export z Jiry	Maryna Kovalenko	High
Story	FUTBAL3D-63	Kapitoly manažérske roly a metodiky	Jozef Blažíček	High
Task	FUTBAL3D-64	FUTBAL3D-63 Kapitoly manažérske roly a metodiky	Jakub Chalachán	High
Task	FUTBAL3D-65	FUTBAL3D-63 Kapitoly manažérske roly a metodiky	Jozef Blažíček	High
Task	FUTBAL3D-66	FUTBAL3D-63 Kapitoly manažérske roly a metodiky	Ján Ďurica	High
Task	FUTBAL3D-67	FUTBAL3D-63 Kapitoly manažérske roly a metodiky	Matúš Ivanoc	High
Task	FUTBAL3D-68	FUTBAL3D-63 Kapitoly manažérske roly a metodiky	Miloš Štefčák	High
Task	FUTBAL3D-69	FUTBAL3D-63 Kapitoly manažérske roly a metodiky	Maryna Kovalenko	High
Story	FUTBAL3D-70	Preberací protokol	Miloš Štefčák	High

Story	FUTBAL3D-71	Úvod k inžinierskemu dielu	Maryna Kovalenko	High
Story	FUTBAL3D-72	Kapitola čiary	Jozef Blažíček	High
Story	FUTBAL3D-73	Opis použitých pluginov	Matúš Ivanoc	High
Story	FUTBAL3D-74	Vykresľovanie čiar	Jakub Chalachán	High
Task	FUTBAL3D-75	FUTBAL3D-74 Vykresľovanie čiar	Jakub Chalachán	High
Task	FUTBAL3D-76	FUTBAL3D-74 Vykresľovanie čiar	Matúš Ivanoc	High
Task	FUTBAL3D-78	Zápisnica z 6. stretnutia	Miloš Štefčák	Medium
Task	FUTBAL3D-79	Zápisnica z 7. stretnutia	Maryna Kovalenko	Medium
Task	FUTBAL3D-82	Kontrola dokumentu	Ján Ďurica	Medium
Task	FUTBAL3D-84	Kontrola dokumentu	Ján Ďurica	Medium
Bug	FUTBAL3D-85	Poradie zápisníc na webovej stránke	Jakub Chalachán	Medium
Task	FUTBAL3D-86	Kontrola dokumentu	Ján Ďurica	Medium
Task	FUTBAL3D-87	Sumarizácia šprintu č. 2	Miloš Štefčák	High
Task	FUTBAL3D-88	Sumarizácia šprintu č. 1	Ján Ďurica	High
Task	FUTBAL3D-89	Sumarizácia šprintu č. 3	Matúš Ivanoc	High
Task	FUTBAL3D-91	FUTBAL3D-55 Komunikácia JIMa s testFrameworkom	Miloš Štefčák	High
Task	FUTBAL3D-92	FUTBAL3D-55 Komunikácia JIMa s testFrameworkom	Ján Ďurica	High
Task	FUTBAL3D-94	Code review	Ján Ďurica	Medium

Tabuľka 8: úlohy šprintu č. 3

7.2.1. Opis jednotlivých úloh

Po analýze sa vytvorili jednotlivé story, ktorých náročnosť sa odhlasovala cez scrum poker.

Jednotlivé story sa rozdelili na tasky a týkali sa prevažne vykresľovania čiar a dokumentácie, ktorá sa odovzdáva k prvému kontrolnému bodu.

- **Story: FUTBAL3D-52 Dokumentácia k riadeniu** Veľká story ktorá pozostáva z napísania dokumentácie ku prvému kontrolnému bodu. Obsahuje časti: úvod, definované manažérske roly, popis ich zodpovedností, opisy metodík, podiel práce a globálnu retrospektívu.
- **Story: FUTBAL3D-53 Dokumentácia k inžinierskemu dielu** Story dokumentácie k inžinierskemu riadeniu, ktorej výstupom je dokument zložený z nasledujúcich častí: globálne zameranie projektu, aktuálny stav projektu, teoretický úvod k orientácii podľa čiar, kapitolu o testovaní a použité pluginy na podporu vývoja.
- **Story: FUTBAL3D-54 Analýza využitia informácií o čiarach v zahraničných tímoch** Úloha sa zamerala na zanalyzovanie využitia čiar pre orientáciu agenta v tímoch. Story neobsahovala žiadnu podúlohu a bola teoreticky zameraná.
- **Story: FUTBAL3D-55 Komunikácia JIMa s testFrameworkom** Story, v ktorej sa vylepšila ďalej komunikácia JIMa s testFrameworkom. V minulom šprinte táto komunikácia nefungovala, preto táto story bola opäť rozdelená na 2 tasky: FUTBAL3D-91 a FUTBAL3D-92.
- **Task: FUTBAL3D-56 Aktualizácia web stránky** Úloha sa týkala nahratia ďalších dokumentov na stránku v sekcii Dokumentácia a vytvorenie tabuliek s plánom na zimný semester a tabuľky úloh.
- **Story: FUTBAL3D-58 Sumarizácia šprintov** Story sumarizácie prvých 3 šprintov nášho tímového projektu. Rozdelený na tasky: FUTBAL3D-87, FUTBAL3D-88 a FUTBAL3D-89.
- **Story: FUTBAL3D-59 Úvod k dokumentácii k riadeniu** Sekcia ktorej výstupom bol úvodný text k dokumentácii k riadeniu.

- **Story: FUTBAL3D-61 Globálna retrospektíva za prvé tri šprinty** – Story, kde výstupom bol dokument s retrospektívou za prvé 3 šprinty, ako boli organizované a čo sa urobilo v každom z nich.
- **Story: FUTBAL3D-62 Vygenerovať export z Jiry** – V tejto story sa vygenerovali exporty úloh z Jiry a jej výstupom boli 3 dokumenty podľa šprintov (0,1,2). Tieto exporty sa pripájajú ku dokumentácii k riadeniu.
- **Story: FUTBAL3D-63 Kapitoly manažérske roly a metodiky** Story pre časť dokumentácie kontrolného bodu. Každý člen tímu rozpísal svoju manažérsku rolu a metodiky, ktorých je autorom. Story bola rozdelená na 6 taskov od FUTBAL3D-64 až 69.
- **Story: FUTBAL3D-70 Preberací protokol** Napísanie preberacieho protokolu, ktorý sa odovzdáva spolu s vytlačenu dokumentáciou v dni odovzdania prvého kontrolného bodu.
- **Story: FUTBAL3D-71 Úvod k inžinierskemu dielu** Sekcia, ktorej výstupom bola časť dokumentácie inžinierskeho diela pojednávajúca o aktuálnom stave projektu, prácu ktorej sa chceme venovať v budúcnosti a nedostatky projektu.
- **Story: FUTBAL3D-72 Kapitola čiary** Story teoretického výstupu, ktorý analyzuje ako sa získavajú dáta, čo agent vidí, ich parsovanie a predávanie do testFrameworku.
- **Story: FUTBAL3D-73 Opis použitých pluginov** Výstupom bola časť dokumentácie kontrolného bodu, ktorá pojednáva o použití pluginov pre podporu vývoja v nástroji Eclipse.
- **Story: FUTBAL3D-74 Vykresľovanie čiar** Story vykresľovania čiar, ktorý pokračuje tam, kde sa skončilo v 2. šprinte. Po opravení komunikácie testFramework začal konečne dostávať dáta o čiarach zo servera. Rozdelené to bolo na tasky FUTBAL3D-75 a FUTBAL3D-76. Výstupom bol pull request s fungujúcim vykresľovaním čiar podľa toho, kde sa agent nachádza.
- **Task: FUTBAL3D-78 Zápisnica z 6. stretnutia** Task na napísanie zápisnice zo 6. formálneho stretnutia.
- **Task: FUTBAL3D-79 Zápisnica z 7. stretnutia** Task na napísanie zápisnice zo 7. formálneho stretnutia.
- **Bug: FUTBAL3D-85 Poradie zápisníc na webovej stránke** Na stránke nášho tímu sa nezobrazovali dokumenty zápisníc v správnom poradí. Výstup bol opravený zoznam.
- **Task: FUTBAL3D-82, FUTBAL3D-84 a FUTBAL3D-86 Kontrola dokumentu** Tento task pokrýval gramatickú kontrolu dokumentov zo stories a viacerých taskov.
- **Task: FUTBAL3D-94 Code review** Úloha, kde sa sledoval čas strávený nad code review. Po každej programátorskej úlohe to bola dôležitá súčasť v záujme udržiavania kvality kódu.

7.3. Zhodnotenie

V tomto šprinte sa nám podarilo naplniť plán, ktorý bol stanovený. Aj keď sa počas implementácie vyskytli problémy, podarilo sa nám dosiahnuť stav dokončenej úlohy.

7.3.1. Plnenie úloh

Issue Type	Key	Summary	Worked	Status	Logged Work	Story points
Story	FUTBAL3D-52	Dokumentácia k riadeniu	Jozef Blažíček	Closed	3h 45m	5
Story	FUTBAL3D-53	Dokumentácia k inžinierskemu dielu	Jozef Blažíček	Closed	3h	7
Story	FUTBAL3D-54	Analýza využitia informácii o čiarach v zahraničných tímoch	Maryna Kovalenko	Closed	4h	5

Story	FUTBAL3D-55	Komunikácia JIMa s testFrameworkom	Miloš Štefčák	Closed	0	0
Task	FUTBAL3D-56	Aktualizácia web stránky	Jakub Chalachán	Closed	3h 30m	0
Story	FUTBAL3D-58	Sumarizácia šprintov	Matúš Ivanoc	Closed	12h	0
Story	FUTBAL3D-59	Úvod k dokumentácii k riadeniu	Jakub Chalachán	Closed	2h	1
Story	FUTBAL3D-61	Globálna retrospektíva za prvé tri šprinty	Ján Ďurica	Closed	1h	3
Story	FUTBAL3D-62	Vygenerovať export z Jiry	Maryna Kovalenko	Closed	2h 30m	3
Story	FUTBAL3D-63	Kapitoly manažérske roly a metodiky	Jozef Blažíček	Closed	0	0
Task	FUTBAL3D-64	FUTBAL3D-63 Kapitoly manažérske roly a metodiky	Jakub Chalachán	Closed	2h	1
Task	FUTBAL3D-65	FUTBAL3D-63 Kapitoly manažérske roly a metodiky	Jozef Blažíček	Closed	30m	1
Task	FUTBAL3D-66	FUTBAL3D-63 Kapitoly manažérske roly a metodiky	Ján Ďurica	Closed	40m	1
Task	FUTBAL3D-67	FUTBAL3D-63 Kapitoly manažérske roly a metodiky	Matúš Ivanoc	Closed	1h 30m	1
Task	FUTBAL3D-68	FUTBAL3D-63 Kapitoly manažérske roly a metodiky	Miloš Štefčák	Closed	1h	1
Task	FUTBAL3D-69	FUTBAL3D-63 Kapitoly manažérske roly a metodiky	Maryna Kovalenko	Closed	1h	1
Story	FUTBAL3D-70	Preberací protokol	Miloš Štefčák	Closed	15m	2
Story	FUTBAL3D-71	Úvod k inžinierskemu dielu	Maryna Kovalenko	Closed	3h	2
Story	FUTBAL3D-72	Kapitola čiary	Jozef Blažíček	Closed	8h	2
Story	FUTBAL3D-73	Opis použitých pluginov	Matúš Ivanoc	Closed	45m	2
Story	FUTBAL3D-74	Vykresľovanie čiar	Jakub Chalachán	Closed	0	0
Task	FUTBAL3D-75	FUTBAL3D-74 Vykresľovanie čiar	Jakub Chalachán	Closed	3h	4
Task	FUTBAL3D-76	FUTBAL3D-74 Vykresľovanie čiar	Matúš Ivanoc	Closed	2h 45m	4
Task	FUTBAL3D-78	Zápisnica z 6. stretnutia	Miloš Štefčák	Closed	1h	0
Task	FUTBAL3D-79	Zápisnica z 7. stretnutia	Maryna Kovalenko	Closed	2h	0
Task	FUTBAL3D-82	Kontrola dokumentu	Ján Ďurica	Closed	15m	0
Task	FUTBAL3D-84	Kontrola dokumentu	Ján Ďurica	Closed	5m	0
Bug	FUTBAL3D-85	Poradie zápisníc na webovej stránke	Jakub Chalachán	Closed	30m	0
Task	FUTBAL3D-86	Kontrola dokumentu	Ján Ďurica	Closed	2h 45m	0
Task	FUTBAL3D-87	Sumarizácia šprintu č. 2	Miloš Štefčák	Closed	4h	1

Task	FUTBAL3D-88	Sumarizácia šprintu č. 1	Ján Ďurica	Closed	3h 30m	1
Task	FUTBAL3D-89	Sumarizácia šprintu č. 3	Matúš Ivanoc	Closed	4h 30m	1
Task	FUTBAL3D-91	FUTBAL3D-55 Komunikácia JIMa s testFrameworkom	Miloš Štefčák	Closed	2h	6,5
Task	FUTBAL3D-92	FUTBAL3D-55 Komunikácia JIMa s testFrameworkom	Ján Ďurica	Closed	2h	6,5
Task	FUTBAL3D-94	Code review	Ján Ďurica	Closed	15m	0

Tabuľka 9: Plnenie úloh šprintu č. 3

7.3.2. Podiel práce členov tímu

Na základe vykazovania práce v JIRE bola vytvorená tabuľka sumarizácie vykonanej práce jednotlivými členmi tímu.

Člen tímu	Úlohy	Formálne stretnutia	Spolu	Spolu (%)	Story pointy	Spolu (%)
Bc. Jozef Blažíček	15h 15m	5h	20h 15m	20,9 %	15	24,2 %
Bc. Ján Ďurica	10h 30m	5h	15h 30m	16 %	11,5	18,5 %
Bc. Jakub Chalachán	11h	5h	16h	16,5 %	6	9,7 %
Bc. Matúš Ivanoc	9h 30m	5h	14h 30m	15 %	8	12,9 %
Bc. Maryna Kovalenko	12h 30m	5h	17h 30m	18 %	11	17,7 %
Bc. Miloš Štefčák	8h 15m	5h	13h 15m	13,7 %	10,5	17 %

Tabuľka 10: Podiel práce členov tímu počas šprintu č.3

8. Sumarizácia šprintu č. 4 (Bravčové na mede)

Bc. Miloš Štefčák

8.1. Základné informácie

Začiatok:	16.11.2016
Koniec:	30.11.2016
Product owner:	Ing. Ivan Kapustík, v z. Bc. Jozef Zaťko
Scrum master:	Bc. Ján Ďurica
Tím:	Bc. Jozef Blažíček Bc. Ján Ďurica Bc. Jakub Chalachán Bc. Matúš Ivanoc Bc. Maryna Kovalenko Bc. Miloš Štefčák

8.2. Úlohy

Úlohy k šprintu boli stanovené na formálnom stretnutí dňa 16.11.2016

Issue Type	Key	Summary	Assignee	Priority	Story Points
Story	FUTBAL3D-108	Zmena štruktúry wiki	Jakub Chalachán	Highest	8
Story	FUTBAL3D-107	Vytvorenie návodu na export/import z wiki	Matúš Ivanoc	High	2
Story	FUTBAL3D-98	Zistenie, v ktorej štvrti ihriska sa nachádza agent	Ján Ďurica	High	8
Task	FUTBAL3D-99	FUTBAL3D-98– Zistenie, v ktorej štvrti ihriska sa nachádza agent	Ján Ďurica	High	
Task	FUTBAL3D-100	FUTBAL3D-98– Zistenie, v ktorej štvrti ihriska sa nachádza agent	Miloš Štefčák	High	
Task	FUTBAL3D-131	FUTBAL3D-98– Code review	Jakub Chalachán	Highest	
Story	FUTBAL3D-124	Wiki analýza fyzikálneho modelu	Jakub Chalachán	High	5
Task	FUTBAL3D-125	FUTBAL3D-124– Wiki analýza fyzikálneho modelu	Jakub Chalachán	High	
Task	FUTBAL3D-126	FUTBAL3D-124– Wiki analýza fyzikálneho modelu	Matúš Ivanoc	High	
Story	FUTBAL3D-112	Overenie T	Matúš Ivanoc	High	3
Task	FUTBAL3D-113	FUTBAL3D-112– Overenie T	Jakub Chalachán	High	
Task	FUTBAL3D-114	FUTBAL3D-112– Overenie T	Matúš Ivanoc	High	
Task	FUTBAL3D-133	FUTBAL3D-112– Code review	Ján Ďurica	Highest	
Story	FUTBAL3D-109	Kategorizovanie čiar	Jozef Blažíček	High	13
Task	FUTBAL3D-110	FUTBAL3D-109 - Kategorizovanie čiar	Jozef Blažíček	High	

Task	FUTBAL3D-111	FUTBAL3D-109 - Kategorizovanie čiar	Maryna Kovalenko	High	
Task	FUTBAL3D-134	FUTBAL3D-109 - Code review	Matúš Ivanoc	Highest	
Story	FUTBAL3D-116	Wiki dokumentovanie práce sixPack	Ján Ďurica	High	13
Task	FUTBAL3D-117	FUTBAL3D-116 - Wiki dokumentovanie práce sixPack	Ján Ďurica	High	
Task	FUTBAL3D-118	FUTBAL3D-116 - Wiki dokumentovanie práce sixPack	Jakub Chalachán	High	
Task	FUTBAL3D-119	FUTBAL3D-116 - Wiki dokumentovanie práce sixPack	Maryna Kovalenko	High	
Task	FUTBAL3D-120	FUTBAL3D-116 - Wiki dokumentovanie práce sixPack	Matúš Ivanoc	High	
Task	FUTBAL3D-121	FUTBAL3D-116 - Wiki dokumentovanie práce sixPack	Jozef Blažíček	High	
Task	FUTBAL3D-123	FUTBAL3D-116 - Wiki dokumentovanie práce sixPack	Miloš Štefčák	High	
Story	FUTBAL3D-95	Porovnanie line2D a line3D	Jozef Blažíček	High	5
Task	FUTBAL3D-96	FUTBAL3D-95- Porovnanie line2D a line3D	Jozef Blažíček	High	
Task	FUTBAL3D-97	FUTBAL3D-95- Porovnanie line2D a line3D	Maryna Kovalenko	High	
Story	FUTBAL3D-83	Vytváranie testov	Ján Ďurica	High	21
Task	FUTBAL3D-101	FUTBAL3D-83- Vytváranie testov	Maryna Kovalenko	High	
Task	FUTBAL3D-102	FUTBAL3D-83- Vytváranie testov	Jakub Chalachán	High	
Task	FUTBAL3D-103	FUTBAL3D-83- Vytváranie testov	Jozef Blažíček	High	
Task	FUTBAL3D-104	FUTBAL3D-83- Vytváranie testov	Matúš Ivanoc	High	
Task	FUTBAL3D-105	FUTBAL3D-83- Vytváranie testov	Miloš Štefčák	High	
Task	FUTBAL3D-106	FUTBAL3D-83- Vytváranie testov	Ján Ďurica	High	
Task	FUTBAL3D-132	FUTBAL3D-83- Code review	Ján Ďurica	Highest	
Story	FUTBAL3D-122	Plugin pre wiki	Matúš Ivanoc	High	2
Story	FUTBAL3D-127	Analýza používania histórie	Ján Ďurica	High	8
Task	FUTBAL3D-128	FUTBAL3D-127- Analýza používania histórie	Ján Ďurica	High	
Task	FUTBAL3D-129	FUTBAL3D-127- Analýza používania histórie	Miloš Štefčák	High	
Task	FUTBAL3D-136	Aktualizacia webstranky	Jakub Chalachán	Medium	
Task	FUTBAL3D-80	Zápisnica z 8. stretnutia	Matúš Ivanoc	Medium	
Task	FUTBAL3D-81	Zápisnica z 9. stretnutia	Matúš Ivanoc	Medium	
Task	FUTBAL3D-137	Kontrola dokumentu	Ján Ďurica	Highest	

Tabuľka 11: Pridelené úlohy jednotlivým členom

8.2.1. Opis jednotlivých úloh

Úlohy boli zanalyzované a podľa toho boli vytvorené STORY, ktoré obsahovali ďalšie pod úlohy TASKY a tie boli pridelené medzi jednotlivých členov tímu.

- **Story: FUTBAL3D-108 - Zmena štruktúry wiki** - Táto story je bližšie popísaná nižšie.

- **Story: FUTBAL3D-107 - Vytvorenie návodu na export/import z wiki** – Kedže bola vytvorená nová štruktúra wiki, bolo nutné vytvoriť návod na prácu s ňou. Celý návod je dostupný na: http://147.175.149.213/dokuwiki/doku.php?id=wiki:export_import_wiki
- **Story: FUTBAL3D-98– Zistenie, v ktorej štvrti ihriska sa nachádza agent** - Táto story obsahovala tasky FUTBAL3D-99, FUTBAL3D-100, FUTBAL3D-131. Cieľom bolo zistiť, kde, v akej štvrtine, sa nachádza hráč, pričom ihrisko bolo rozdelené na štvrtiny a piata časť bola stredový kruh.
- **Story: FUTBAL3D-124– Wiki analýza fyzikálneho modelu** – Táto story obsahovala tasky FUTBAL3D-125, FUTBAL3D-126. Zmeniť všetko, čo už neplatí v analýze fyzikálneho modelu a pridať kapitolu Jim – oprava bugov (teamBender).
- **Story: FUTBAL3D-112– Overenie T** – Táto story obsahovala tasky FUTBAL3D-113, FUTBAL3D-114, FUTBAL3D-133. Úloha spočívala v tom, že bolo potrebné zistiť, či je to naozaj T, ak vidím 2 čiary a nevidím kontrolný bod (vlajku, bránku, loptu...)
- **Story: FUTBAL3D-109 - Kategorizovanie čiar** – Táto story obsahovala tasky FUTBAL3D-110, FUTBAL3D-111, FUTBAL3D-134. Bolo potrebné vytvoriť nový model „Line“, ktorý bude mať „Line3D a Flagy“. Kategorizácia spočíva v tom, či čiara ktorú hráč vidí, je kompletná alebo nekompletná.
- **Story: FUTBAL3D-116 - Wiki dokumentovanie práce sixPack** – Táto story obsahovala tasky FUTBAL3D-117, FUTBAL3D-118, FUTBAL3D-119, FUTBAL3D-120, FUTBAL3D-121, FUTBAL3D-123. Cieľom tejto story bolo pridať všetky dokumentácie implementačných úloh, ktoré boli v tomto semestri, na novú wiki.
- **Story: FUTBAL3D-95- Porovnanie line2D a line3D** – Táto story obsahovala tasky FUTBAL3D-96, FUTBAL3D-97. Cieľom bolo otestovať, či použitie line2D alebo line3D je vhodnejšie pre naše účely, čo sa týka vo vykresľovaní v „GameView“.
- **Story: FUTBAL3D-83- Vytváranie testov** – Táto story obsahovala tasky FUTBAL3D-101, FUTBAL3D-102, FUTBAL3D-103, FUTBAL3D-104, FUTBAL3D-105, FUTBAL3D-106. Nakoľko bolo do teraz implementovaných už niekoľko úloh a pre zvýšenie kvality bolo vhodné, priam nevyhnutné vytvoriť JUnit testy. Cieľom bolo aj, aby sa každý člen zoznámil s týmito testami.
- **Story: FUTBAL3D-122- Plugin pre wiki** – Pre efektívne využívanie dokuwiki bolo potrebné nájsť nejaký vhodný plugin, ktorý tu prácu ešte viac uľahčí. Bol zvolený sidebar, ktorý bol vo finálnom produkte súčasťou.
- **Story: FUTBAL3D-127- Analýza používania histórie** – Táto story obsahovala tasky FUTBAL3D-128, FUTBAL3D-129. Cieľom bolo analyzovať, ako a či vôbec sa používa história pozícií hráča. História je dobrá pri tom, keď hráč spadne a nevie, kde sa nachádza.
- **Task: FUTBAL3D-137- Kontrola dokumentu** – Kontrola gramatiky a štýlu dokumentov vytvorených pri taskoch.
- **Task: FUTBAL3D-80- Zápisnica z 8. stretnutia, FUTBAL3D-81- Zápisnica z 9. stretnutia** - Po každom formálnom stretnutí je vytvorená zápisnica, v ktorej sú spomenuté všetky dôležité veci, ktoré boli prebraté alebo spomenuté na stretnutí.
- **Task: FUTBAL3D-131, FUTBAL3D-133, FUTBAL3D-134, FUTBAL3D-132- Code review** – Každá implementačná úloha musela prejsť kontrolou, či daný kód spĺňa všetky požiadavky a je funkčný.

8.2.2. Zmena štruktúry wiki

Náš tím získal na oboznámenie s projektom aj Wiki tímového projektu, kde boli uchovávané znalosti nadobudnuté po minulých rokoch. Táto Wiki má slúžiť ako báza znalostí pre všetkých, ktorí na danej téme robia buď ako bakalári, diplomanti, alebo v rámci TP. Na začiatku boli problémy s inštaláciou Wiki, kde chýbala databáza od posledného tímu a nebolo jednoduché získať minuloročnú verziu. Po vyriešení počiatočných problémov, sme sa na porade tímu zhodli, že Wiki potrebuje prepracovať, ak sa má začať používať poriadne.

Problémy v Mediawiki:

- chýbajúca štruktúra stránok v akejkoľvek forme,
- chýbajúce navigačné menu,
- škaredý dizajn prostredia,
- neaktuálne informácie.

Dohodlo sa na potrebe vypracovania štruktúry s kategóriami pre jednotlivé stránky a pridaní jednoduchého navigačného poľa v menu paneli. Pri tejto diskusii padol návrh prejsť na lepší engine Dokuwiki, ktorý natívne podporuje túto funkcionality a stromovú štruktúrou kategórií.

Dokuwiki takisto podporuje množstvo rozšírení, ktoré pridávajú užitočné funkcionality do základnej verzie:

- stromová štruktúra menu (IndexMenu Plugin),
- zálohovací plugin (Backup Tool),
- WYSIWYG písanie textu (Ckgedit),
- prístupové práva (ACL Manager),
- vytváranie používateľov (User Manager),
- vytváranie stránok do menu štruktúry (Add New Page).

Ku konečnému rozhodnutiu prejsť na Dokuwiki sme sa rozhodli po otestovaní, že nebude problém presunúť stránky zo starej mediawiki. Zároveň sa pri tom vypracuje štruktúra stránok a obsah sprístupní pre upravovanie obsahu.

8.3. Zhodnotenie

V tomto šprinte sme si naložili celkom dosť úloh, ktoré sme ani nečakali, že všetky stihneme. No výsledok bol pozitívny a stihli sme spraviť všetko, čo sme chceli. Celkovo sme mali úlohy ohodnotené 88 story pointami. Niektoré úlohy boli ohodnotené na menej a v konečnom dôsledku boli zložitejšie ako tie, ktoré sme ohodnotili na viac a nebol s nimi až taký problém. Z tohto šprintu si vezmeme ponaučenie do ďalších šprintov a budeme sa snažiť lepšie ohodnocovať úlohy.

8.3.1. Plnenie úloh

Issue Type	Key	Summary	Worked	Status	Logged Work	Story Points
Story	FUTBAL3D-108	Zmena štruktúry wiki	Jakub (12h)	Closed	12h	8
Story	FUTBAL3D-107	Vytvorenie návodu na export/import z wiki	Matúš (30m)	Closed	30m	2
Story	FUTBAL3D-98	Zistenie, v ktorej štvrti ihriska sa nachádza agent		Closed		
Task	FUTBAL3D-99	FUTBAL3D-98– Zistenie, v ktorej štvrti ihriska sa nachádza agent	Ján (2h30m)	Closed	2h30m	4
Task	FUTBAL3D-100	FUTBAL3D-98– Zistenie, v ktorej štvrti ihriska sa nachádza agent	Miloš (2h30m)	Closed	2h30m	4
Task	FUTBAL3D-131	FUTBAL3D-98– Code review	Jakub (30m)	Closed	30m	

Story	FUTBAL3D-124	Wiki analýza fyzikálneho modelu	Jakub (30m)	Closed	30m	
Task	FUTBAL3D-125	FUTBAL3D-124– Wiki analýza fyzikálneho modelu	Jakub (1h30m)	Closed	1h30m	2.5
Task	FUTBAL3D-126	FUTBAL3D-124– Wiki analýza fyzikálneho modelu	Matúš (1h30m)	Closed	1h30m	2.5
Story	FUTBAL3D-112	Overenie T		Closed		
Task	FUTBAL3D-113	FUTBAL3D-112– Overenie T	Jakub (6h30m)	Closed	6h30m	1.5
Task	FUTBAL3D-114	FUTBAL3D-112– Overenie T	Matúš (6h30m)	Closed	6h30m	1.5
Task	FUTBAL3D-133	FUTBAL3D-112– Code review	Ján (15m)	Closed	15m	
Story	FUTBAL3D-109	Kategorizovanie čiar		Closed		
Task	FUTBAL3D-110	FUTBAL3D-109 - Kategorizovanie čiar	Jozef (4h30m)	Closed	4h30m	6.5
Task	FUTBAL3D-111	FUTBAL3D-109 - Kategorizovanie čiar	Maryna (3h)	Closed	3h	6.5
Task	FUTBAL3D-134	FUTBAL3D-109 - Code review	Matúš (25m)	Closed	25m	
Story	FUTBAL3D-116	Wiki dokumentovanie práce sixPack		Closed		
Task	FUTBAL3D-117	FUTBAL3D-116 - Wiki dokumentovanie práce sixPack	Ján (30m)	Closed	30m	2
Task	FUTBAL3D-118	FUTBAL3D-116 - Wiki dokumentovanie práce sixPack	Jakub (30m)	Closed	30m	2
Task	FUTBAL3D-119	FUTBAL3D-116 - Wiki dokumentovanie práce sixPack	Maryna (1h10m)	Closed	1h10m	2
Task	FUTBAL3D-120	FUTBAL3D-116 - Wiki dokumentovanie práce sixPack	Matúš (30m)	Closed	30m	2
Task	FUTBAL3D-121	FUTBAL3D-116 - Wiki dokumentovanie práce sixPack	Jozef (2h30m)	Closed	2h30m	3
Task	FUTBAL3D-123	FUTBAL3D-116 - Wiki dokumentovanie práce sixPack	Miloš (30m)	Closed	30m	2
Story	FUTBAL3D-95	Porovnanie line2D a line3D		Closed		
Task	FUTBAL3D-96	FUTBAL3D-95- Porovnanie line2D a line3D	Jozef (1h)	Closed	1h	2.5
Task	FUTBAL3D-97	FUTBAL3D-95- Porovnanie line2D a line3D	Maryna (1h)	Closed	1h	2.5
Story	FUTBAL3D-83	Vytváranie testov		Closed		
Task	FUTBAL3D-101	FUTBAL3D-83- Vytváranie testov	Maryna (1h)	Closed	1h	4
Task	FUTBAL3D-102	FUTBAL3D-83- Vytváranie testov	Jakub (30m)	Closed	30m	3

Task	FUTBAL3D-103	FUTBAL3D-83- Vytváranie testov	Jozef (1h)	Closed	1h	4
Task	FUTBAL3D-104	FUTBAL3D-83- Vytváranie testov	Matúš (30m)	Closed	30m	3
Task	FUTBAL3D-105	FUTBAL3D-83- Vytváranie testov	Miloš (1h10m)	Closed	1h10m	4
Task	FUTBAL3D-106	FUTBAL3D-83- Vytváranie testov	Ján (50m)	Closed	50m	3
Task	FUTBAL3D-132	FUTBAL3D-83- Code review	Ján (15m)	Closed	15m	
Story	FUTBAL3D-122	Plugin pre wiki	Matúš (30m)	Closed	30m	2
Story	FUTBAL3D-127	Analýza používania histórie		Closed		
Task	FUTBAL3D-128	FUTBAL3D-127- Analýza používania histórie	Ján (1h)	Closed	1h	4
Task	FUTBAL3D-129	FUTBAL3D-127- Analýza používania histórie	Miloš (1h)	Closed	1h	4
Task	FUTBAL3D-136	Aktualizacia webstranky	Jakub (1h)	Closed	1h	
Task	FUTBAL3D-80	Zápisnica z 8. stretnutia	Matúš (2h15m)	Closed	2h15m	
Task	FUTBAL3D-81	Zápisnica z 9. stretnutia	Matúš (1h30m)	Closed	1h30m	
Task	FUTBAL3D-137	Kontrola dokumentu	Ján (1h05m)	Closed	1h05m	

Tabuľka 12: Podiel práce členov tímu na úlohách a získane story pointy

8.3.2. Podiel práce členov tímu

Na základe vykazovania práce v JIRE bola vytvorená tabuľka sumarizácie vykonanej práce jednotlivými členmi tímu.

Člen tímu	Úlohy	Formálne stretnutia	Neformálne stretnutia	Spolu	Spolu (%)	Story pointy	Spolu (%)
Bc. Jozef Blažíček	9h	6h	2h	17h	15,19%	16	18,18%
Bc. Ján Ďurica	6h25m	6h	2h	14,42h	12,88%	13	14,72%
Bc. Jakub Chalachán	23h	6h	2h	31h	27,7%	17	19,32%
Bc. Matúš Ivanoc	14h10m	6h	2h	22,17h	19,81%	13	14,72%
Bc. Maryna Kovalenko	6h10m	6h	2h	14,17h	12,66%	15	17,05%
Bc. Miloš Štefčák	5h10m	6h	2h	13,17h	11,77%	14	15,91%

Tabuľka 13: Podiel práce členov tímu počas šprintu č.4

8.3.3. Retrospektíva

Retrospektíva k tomuto šprintu prebehla online formou na našom oficiálnom komunikačnom kanály dňa 2.12.2016. Vyjadrili sa všetci v rozmedzí 24 hodín, keďže nie každý bol práve online. Jednotliví členovia sa takto vyjadrili:

Ján: „Je dobré, že sme opäť splnili všetky úlohy zo šprintu, no nemuseli sme si to nechávať až po úplný koniec. Opäť tu boli niektoré úlohy závislé od iných, a tie blokujúce boli vyriešené dosť neskoro. Príčinu vidím aj v slabej komunikácii, musíme byť častejšie online na HipChate (aspoň raz za deň ho zapnúť, najlepšie mať nainštalovanú aplikáciu, ktorá sa zapína pri štarte Windowsu). Taktiež sa mi osvedčilo Unit testovanie, takže pri novo implementovaných funkciách, ku ktorým sa budú dať

spraviť testy, by sme ich mali spraviť. Taktiež si treba dávať pozor, na akej vetve robíte a že nestačí len commit, ale aj push. Ak ste si niečím nie istý, tak sa ma v klúde opýtajte.“

Jakub: „No treba si dať pozor na ten SourceTree a ináč len to odhadovanie úloh ma kúsok škrie, lebo napr. tie téčka mali pár story pointov a zabili sme tým 7 hodín a i tak to nie je ono ... neviem, či sa to dá prepočítavať alebo nie ... len mi to príde od vecí.“

Miloš: „Ja som bol viac menej spokojný. Len by sa tie story mohli assignovať rovnomerne, tak aby každý člen mal nejakú na seba.“

Jozef: „Nezabúdať na commit message a lepšie pomenovávať funkcie.“

Matúš: „Je fajn, že sa nakoniec postíhali všetky úlohy. S odhadovaním úloh nie je veľmi čo meniť, to sa časom bude zlepšovať. Negatíva moc nemám na tento šprint, zle sa odhadli tie téčka a skôr riešiť tie úlohy.“

Maryna: „Všetko ok, komunikácia ok, nestrácali sme veľa času na stretnutiach, viac sme sa venovali dôležitým veciam.“

Hodnotím teda tento šprint za celkom dobre zvládnutý. Musíme sa zlepšiť pri ohodnocovaní úloh, lebo ako sa niektorí členovia vyjadrili, zle ohodnotená úloha môže spôsobiť jej neúspech pri riešení. Druhá negatívna vec, musíme si dávať lepší pozor pri commitovaní, pushovaní a celkovo pri práci so SourceTree. Za pozitívum by som asi spomenul, že sa nám podarilo splniť celkom dôležité úlohy ako bolo napríklad preklopenie Wiki na dokuWiki a kategorizácia čiar.

A možno taká menšia poznámka, každým šprintom si dávame viac a viac úloh a dovoľím si povedať, že sa nám ich úspešne darí dokončiť.

9. Sumarizácia šprintu č. 5 (Penne Italiana)

Bc. Jakub Chalachán

9.1. Základné informácie

Začiatok: 17.11.2016

Koniec: 14.11.2016

Product owner: Ing. Ivan Kapustík, v z. Ing. Marián Lekavý, PhD.

Scrum master: Bc. Ján Ďurica

Tím:
Bc. Jozef Blažíček
Bc. Ján Ďurica
Bc. Jakub Chalachán
Bc. Matúš Ivanoc
Bc. Maryna Kovalenko
Bc. Miloš Štefčák

9.2. Úlohy

Issue Type	Key	Summary	Assignee	Priority	Story Points
Task	FUTBAL3D-161	Kapitoly vytvorenie štruktúry wiki a aktualizovane informácie	Jozef Blažíček	High	
Task	FUTBAL3D-157	Sumarizácia šprintu 5	Jakub Chalachan	High	3
Task	FUTBAL3D-156	Sumarizácia šprintu 4	Miloš Štefčák	High	3
Task	FUTBAL3D-155	Globálna retrospektíva	Ján Ďurica	High	3
Task	FUTBAL3D-154	Export z jiry šprint 4	Maryna Kovalenko	High	2
Task	FUTBAL3D-153	Export z jiry šprint 5	Maryna Kovalenko	High	2
Task	FUTBAL3D-152	Kontrola dokumentov pre riadenie	Ján Ďurica	High	3
Task	FUTBAL3D-151	Dokončenie Sumarizácie šprintu 3	Matúš Ivanoc	High	2
Task	FUTBAL3D-150	Doplnenie stĺpca story points šprint 3	Matúš Ivanoc	High	1
Task	FUTBAL3D-149	Doplnenie stĺpca story points šprint 2	Miloš Štefčák	High	1
Task	FUTBAL3D-148	Úprava preberacieho protokolu	Jozef Blažíček	Highest	1
Task	FUTBAL3D-147	Kvalitatívne štandardy	Miloš Štefčák	High	2

Story	FUTBAL3D-146	Dokončenie dokumentácie riadenia	Jozef Blažíček	Highest	21
Task	FUTBAL3D-145	Záverečná kapitola	Jozef Blažíček	High	
Task	FUTBAL3D-144	Kontrola dokumentov pre inžinierske dielo	Ján Ďurica	High	2
Task	FUTBAL3D-143	Dôvod použitia SourceTree	Ján Ďurica	High	1
Task	FUTBAL3D-142	Dôvod prechodu na dokuwiki	Matúš Ivanoc	Highest	1
Story	FUTBAL3D-141	Dokončenie dokumentácie inžinierske dielo	Jozef Blažíček	Highest	8
Story	FUTBAL3D-140	Aktualizácia stránky	Jakub Chalachan	High	2
Task	FUTBAL3D-139	Zápisnica z 11. stretnutia	Matúš Ivanoc	Medium	
Task	FUTBAL3D-138	Zápisnica z 10. stretnutia	Maryna Kovalenko	Medium	

Tabuľka 14: úlohy šprintu č. 5

9.2.1. Opis jednotlivých úloh

Úlohy boli zanalyzované a podľa toho boli vytvorené STORY, ktoré obsahovali ďalšie pod úlohy TASKY a tie boli pridelené medzi jednotlivých členov tímu.

- **Task: FUTBAL3D-138 - Zápisnica z 10. stretnutia** – Po každom formálnom stretnutí je vytvorená zápisnica, v ktorej sú spomenuté všetky dôležité veci, ktoré boli prebraté alebo spomenuté na stretnutí.
- **Task: FUTBAL3D-139 - Zápisnica z 11. stretnutia** – Po každom formálnom stretnutí je vytvorená zápisnica, v ktorej sú spomenuté všetky dôležité veci, ktoré boli prebraté alebo spomenuté na stretnutí.
- **Story: FUTBAL3D-140 – Aktualizácia stránky** – Aktualizovanie webovej stránky tímu sixPack.
- **Story: FUTBAL3D-141 – Dokončenie dokumentácie inžinierske dielo** – Kvôli odovzdaniu inžinierskeho diela je potrebné tento dokument vytvoriť. Táto story sa skladá z viacerých taskov.
- **Task: FUTBAL3D-142 - Dôvod prechodu na dokuwiki** – Je potrebné vytvoriť dokument a zdôvodniť prechod na DokuWiki.
- **Task: FUTBAL3D-143 - Dôvod použitia SourceTree** – Je potrebné vytvoriť dokument a zdôvodniť, prečo používame SourceTree.
- **Task: FUTBAL3D-144 - Kontrola dokumentov pre inžinierske dielo** – Kontrola gramatiky a štýlu.
- **Task: FUTBAL3D-145 - Záverečná kapitola** – Je potrebné vytvoriť záverečnú kapitolu inžinierskeho diela.
- **Story: FUTBAL3D-146 – Dokončenie dokumentácie riadenia** - Kvôli odovzdaniu dokumentácie riadenia je potrebné tento dokument vytvoriť. Táto story sa skladá z viacerých taskov.
- **Task: FUTBAL3D-147 - Kvalitatívne štandardy** – V tomto tasku bol vytvorený dokument s kvalitatívnymi štandardami.
- **Task: FUTBAL3D-148 - Úprava preberacieho protokolu** – Bolo potrebné aktualizovať preberací protokol.

- **Task: FUTBAL3D-149 - Doplnenie stĺpca story points šprint 2** – Pre lepšiu možnosť sledovania odpracovanej roboty bolo potrebné doplniť stĺpec so storypointami do sumarizácie šprintu.
- **Task: FUTBAL3D-150 - Doplnenie stĺpca story points šprint 3** – Pre lepšiu možnosť sledovania odpracovanej roboty bolo potrebné doplniť stĺpec so storypointami do sumarizácie šprintu.
- **Task: FUTBAL3D-151 - Dokončenie Sumarizácie šprintu 3** – V tomto tasku bola dokončená sumarizácia 3. šprintu.
- **Task: FUTBAL3D-152 - Kontrola dokumentov pre riadenie** – Kontrola gramatiky a štýlu.
- **Task: FUTBAL3D-153 - Export z jiry šprint 5** – Pre potreby sumarizáciu šprintu bol vytvorený export úloh za daný šprint.
- **Task: FUTBAL3D-154 - Export z jiry šprint 4** – Pre potreby sumarizáciu šprintu bol vytvorený export úloh za daný šprint.
- **Task: FUTBAL3D-155 - Globálna retrospektíva** – Súčasťou dokumentu inžinierskeho diela je globálna retrospektíva za zimný semester, ktorá bola vytvorená v rámci tohto tasku.
- **Task: FUTBAL3D-156 - Sumarizácia šprintu 4** – V tomto tasku bola vytvorená sumarizácia príslušného šprintu.
- **Task: FUTBAL3D-157 - Sumarizácia šprintu 5** – V tomto tasku bola vytvorená sumarizácia príslušného šprintu.
- **Task: FUTBAL3D-161 - Kapitoly vytvorenie štruktúry wiki a aktualizovane informácie** – Vznikol dokument popisujúci, ktoré stránky boli vytvorené a zmenené na Wiki.

9.3. Zhodnotenie

V rámci tohto šprintu sme sa venovali dokončovaniu potrebných dokumentov, ktoré odovzdávame na konci semestra, preto sme nezaradili žiadne implementačné úlohy. Ďalší dôvod bol aj skrátenejší šprint, ktorý trval len 10 dní. Z tohto šprintu by sme si chceli vziať ponaučenie, že je potrebné ohodnotiť aspoň informatívne aj jednotlivé tasky.

9.3.1. Plnenie úloh

Issue Type	Key	Summary	Worked	Status	Logged Work	Story Points
Task	FUTBAL3D-161	Kapitoly vytvorenie štruktúry wiki a aktualizované informácie	Jozef Blažiček	Open	35 minutes	
Task	FUTBAL3D-157	Sumarizácia šprintu 5	Jakub Chalachán	Open		3
Task	FUTBAL3D-156	Sumarizácia šprintu 4	Miloš Štefčák	Closed	4 hours, 45 minutes	3
Task	FUTBAL3D-155	Globálna retrospektíva	Ján Ďurica	Open		3
Task	FUTBAL3D-154	Export z jiry šprint 4	Maryna Kovalenko	Resolved	1 hour, 20 minutes	2
Task	FUTBAL3D-153	Export z jiry šprint 5	Maryna Kovalenko	Open		2
Task	FUTBAL3D-152	Kontrola dokumentov pre riadenie	Ján Ďurica	Open	35 minutes	3
Task	FUTBAL3D-151	Dokončenie Sumarizácie šprintu 3	Matúš Ivanoc	Open		2
Task	FUTBAL3D-150	Doplnenie stĺpca story points šprint 3	Matúš Ivanoc	Resolved	30 minutes	1

Task	FUTBAL3D-149	Doplnenie stĺpca story points šprint 2	Miloš Štefčák	Closed	20 minutes	1
Task	FUTBAL3D-148	Úprava preberacieho protokolu	Jozef Blažíček	Open		1
Task	FUTBAL3D-147	Kvalitatívne štandardy	Miloš Štefčák	Closed	1 hour, 20 minutes	2
Story	FUTBAL3D-146	Dokončenie dokumentácie riadenia	Jozef Blažíček	Open	35 minutes	21
Task	FUTBAL3D-145	Záverečná kapitola	Jozef Blažíček	Open		
Task	FUTBAL3D-144	Kontrola dokumentov pre inžinierske dielo	Ján Ďurica	Open	5 minutes	2
Task	FUTBAL3D-143	Dôvod použitia SourceTree	Ján Ďurica	Closed	1 hour	1
Task	FUTBAL3D-142	Dôvod prechodu na dokuwiki	Matúš Ivanoc	Closed	55 minutes	1
Story	FUTBAL3D-141	Dokončenie dokumentácie inžinierske dielo	Jozef Blažíček	Open	20 minutes	2
Story	FUTBAL3D-140	Aktualizácia stránky	Jakub Chalachán	In Progress	30 minutes	2
Task	FUTBAL3D-139	Zápisnica z 11. stretnutia	Matúš Ivanoc	Resolved	2 hours	
Task	FUTBAL3D-138	Zápisnica z 10. stretnutia	Maryna Kovalenko	Closed	1 hour, 30 minutes	

Tabuľka 15 Plnenie úloh šprintu č. 5

9.3.2. Podiel práce členov tímu

Na základe vykazovania práce v JIRE bola vytvorená tabuľka sumarizácie vykonanej práce jednotlivými členmi tímu, k počtu dátumu: 11.12.2016

Člen tímu	Úlohy	Formálne stretnutia	Neformálne stretnutia	Spolu	Spolu (%)	Story pointy	Spolu (%)
Bc. Jozef Blažíček	3h	6h	2h	11h	16,65%	5	15,15%
Bc. Ján Ďurica	1h40m	6h	2h	9,67h	14,67%	9	27,28%
Bc. Jakub Chalachán	2h	6h	2h	10h	15,14%	5	15,15%
Bc. Matúš Ivanoc	3h30m	6h	2h	11,5h	17,41%	4	12,12%
Bc. Maryna Kovalenko	1h20m	6h	2h	9,37h	14,18%	4	12,12%
Bc. Miloš Štefčák	6h30m	6h	2h	14,5h	21,95%	6	18,18%

Tabuľka 16: Podiel práce členov tímu počas šprintu č.5

9.3.3. Retrospektíva

Retrospektíva k tomuto šprintu zatiaľ neprebehla, pretože tento dokument je písaný pred oficiálnym ukončením šprintu, kvôli odovzdaniu dokumentácie.

10. Globálna retrospektíva za Zimný semester

Bc. Ján Ďurica

Ku dňu odovzdania tohto dokumentu sme za prvých 12 týždňov absolvovali 5 šprintov v zmysle agilného vývoja Scrum. Prvý šprint začal 12.10.2016 a piaty končil v deň odovzdávania, t.j. 14.12.2016. Pre každý šprint je vypracovaná dokumentácia, ktorá obsahuje základné informácie o trvaní, úlohách a nakoniec aj retrospektíve.

10.1. Organizácia šprintov

Na začiatku sme sa dohodli, že naše šprinty budú trvať 2 týždne. Od začiatku prvého šprintu do dátumu prvého kontrolného bodu by nám to však nevychádzalo, preto jeden šprint bol 1-týždňový. Do šprintov boli aktívne zapojení všetci členovia tímu.

Tímové formálne stretnutia sa konali vždy v stredu od 11:00 a v tento deň sa šprinty sa začínali aj končili. Tím sa ešte stretal aj na seminároch z Tímového projektu, no vtedy sa aktívne nepodieľal na riešení úloh šprintu, ale informovali sme sa o ich stave. „Daily standup meeting“ sme nerealizovali, nakoľko máme slabé časové prekryvy a spomínané stretnutia nám boli dostačujúce. Hlavný projektový manažér a Scrum master v jednej osobe však denne sledoval a dohliadal na plnenie úloh.

Úlohy do jednotlivých šprintov sme si vytvárali sami, no podľa požiadaviek Product ownera, kým bol Ing. Ivan Kapustík, v zastúpení Bc. Jozef Zaťko, neskôr Ing. Marián Lekavý, PhD.. V prípade naplnenia šprintu sme identifikované úlohy pridali do backlogu.

Úlohy, konkrétne stories, sme vyhodnocovali na začiatku šprintu pomocou plánovacieho pokru v zmysle metodiky Scrum. Väčšinou sme sa zhodli do 2 iterácií.

10.2. Sumarizácia vykonanej práce

Ešte pred začiatkom 1. šprintu „Koložvárska kapusta“ sme absolvovali 0. šprint „Ohľadance s makom“, pre zoznámenie sa s projektom, Jirou, ale aj Scrumom ako takým. Vytvoril sa tímový plagát a začalo sa aj s tvorbou webového sídla nášho tímu. Najzásadnejšie výsledky z tohto obdobia sú:

- Vytvorenie webovej stránky tímu.
- Vytvorenie tímového plagátu.
- Vytvorenie komunikačného kanálu
 - tímový e-mail na formálnu komunikáciu,
 - skupinovú konverzáciu pre komunikáciu v rámci tímu.
- Rozdelenie si manažérskych rol.
- Prvý pohľad na projekt a jeho spoznanie na vlastných počítačoch.

Potom už prišli na rad oficiálne šprinty.

10.2.1. Šprint 1 – Koložvárska kapusta

Kedže to bol prvý šprint a nemali sme až tak konkrétne požiadavky od PO, ktorý bol v tú dobu PN, rozhodli sme sa vypracovať všetky potrebné metodiky, pretože čím skôr ich vymyslíme a spíšeme, tým skôr sa nimi začneme riadiť a tým skôr budeme pracovať ako tím. Taktiež sme v tomto šprinte pokračovali na vylepšovaní webovej stránky. Na virtuálny stroj sa nainštalovala Jira a prepojila sa s komunikačným programom HipChat. Po skončení tohto šprintu sme si priznali a zhodnotili, že úlohy si nemôžeme nechávať na poslednú chvíľu a začať sa riadiť metodikami.

10.2.2. Šprint 2 – Bryndzové halušky

V druhom šprinte sme dokončili metodiky, ktoré neboli sfinalizované v predchádzajúcom šprinte a začali sme s prvou implementačnou úlohou v snahe o zlepšenie orientácie hráča na ihrisku. Problém sme si dôkladne zanalyzovali a vytvorili 3 user stories,

1. Rozšírenie parseru – zo správy zo servera vyparsovať údaje o čiarach, ktoré hráč vidí.
2. Prepočítanie relatívnej pozície z parsera – sprasované údaje treba prepočítať na súradnice ihriska.
3. Vykresľovanie čiar – nakoniec tieto čiary s absolútnymi súradnicami rozumne vykresliť do TestFrameworku.

Nakoľko tieto úlohy na seba nadväzovali a bol to len jednotýždňový šprint, posledná story sa nepodarila zrealizovať, pretože nastal problém, keď k vypočítaným hodnotám na strane TF nemohli pristúpiť. V tomto šprinte sme si tiež ujasnili, že vytvorené úlohy v Jire musia mať správne vyplnené všetky atribúty, aby ľudia vedeli, čo majú robiť.

10.2.3. Šprint 3 – Kuracie s ananásom

V tomto šprinte sa pokračovalo na vykresľovaní čiar, čo sa nakoniec v istej miere podarilo a výsledky sú viditeľné. Taktiež sme svoje úsilie venovali najmä písaniu dokumentácie k inžinierskemu dielu a riadeniu a všetkých súvisiacich častí.

10.2.4. Šprint 4 – Bravčové na mede

V tomto šprinte sa nám podarilo zaviesť novú Wiki - dokuwiki. Všetky nové zmeny budeme priebežne dopĺňať na nej, nech majú ďalšie tímy všetky dôležité informácie na jednej prehľadnej stránke. Tiež sme si všetci vyskúšali JUnit testy, ktoré budeme od tohto šprintu implementovať pri každej úlohe, kde bude možné spraviť takýto test. Vie to predísť chybám, na ktoré by sa manuálne nemuselo prísť. Boli splnené ďalšie úlohy, ktoré je možné si detailnejšie preštudovať v súvisiacej sumarizácii. Tu by som už len chcel spomenúť, že všetky úlohy sa nám, nakoniec, podarilo splniť, celkovo sme splnili 88 story pointov. Niektoré úlohy však neboli správne ohodnotenú, proces ohodnocovania úloh sa však zlepšuje každým šprintom.

10.2.5. Šprint 5 – Penne Italiana

V poslednom šprinte v zimnom semestri sme si za hlavnú úlohu určili dokončenie dokumentácií, ktoré sa odovzdávajú v 2. kontrolnom bode. Taktiež sme prerobili sumarizáciu z 3. šprintu, keď sme sa dohodli, že podiel práce budeme vyjadrovať aj počet splnených story pointov v danom šprinte. Taktiež sme upravili metodiku pre revíziu kódu, kde sme na úvod dopísali, že v projekte sa budeme držať základných konvencií priamo od Oracle.

10.2.6. Celkový podiel práce členov tímu

V tabuľke nižšie je uvedený odpracovaný čas každého člena tímu, a od 3. šprintu (vrátane) aj počet splnených story pointov. Údaje sú z 5 šprintov zimného semestra s výnimkou 0. šprintu, ktorý bol viac menej len testovací šprint.

Člen tímu	Úlohy	Formálne stretnutia	Neformálne stretnutia	Spolu	Spolu (%)	Story pointy	Spolu (%)
-----------	-------	---------------------	-----------------------	-------	-----------	--------------	-----------

Bc. Jozef Blažíček	36h45m	26h	5h 45m	68h30m	16,47	36	19,67
Bc. Ján Ďurica	37h50m	26h	5h 45m	69h35m	16,73	33,5	18,31
Bc. Jakub Chalachán	46h47m	26h	5h 45m	78h32m	18,88	28	15,3
Bc. Matúš Ivanoc	43h58m	26h	5h 45m	75h43m	18,2	25	13,66
Bc. Maryna Kovalenko	31h37m	26h	5h 45m	63h22m	15,24	30	16,39
Bc. Miloš Štefčák	28h25m	26h	5h 45m	60h10m	14,47	30,5	16,67

11. Zoznam príloh

Príloha	Názov
Príloha A	Metodika k priebehu formálnych stretnutí
Príloha B	Metodika vytvárania zápisov z formálnych stretnutí
Príloha C	Metodika písania dokumentov
Príloha D	Metodika commitovania a verziovania
Príloha E	Metodika revízie kódu
Príloha F	Metodika testovania
Príloha G	Metodika komunikácie
Príloha H	Metodika vykazovania prác v nástroji JIRA
Príloha I	Metodika rizík
Príloha J	Kvalitatívne štandardy

Tabuľka 17: : Zoznam príloh

Príloha A:

Metodika k priebehu formálnych stretnutí

Bc. Maryna Kovalenko

Táto metodika popisuje spôsob ako sa prebiehajú formálne stretnutia tímu sixPack počas práce nad tímovým projektom v akad. roku 2016/2017.

A.1. Základné informácie

- Dátum - deň, kedy sa stretnutie konalo.
- Miestnosť - miestnosť, v ktorej sa stretnutie uskutočnilo
- Čas - znázorňuje dĺžku stretnutia, začiatok a koniec stretnutia.
- Zapisovateľ - člen tímu, ktorý vytváral zápis z daného stretnutia.
- Prítomní - členovia tímu, ktorí sa zúčastnili daného stretnutia.

A.2. Priebeh stretnutia

Stretnutie začína o 11:00, v miestnosti 4.20 tím, že zapisovateľ kontroluje stav úloh z minulého stretnutia a následne hlavný projektový manažér prechádza stanovené úlohy aktívneho šprintu a zisťuje aký pokrok spravil tím počas týždňa.

Členovia krátko povedia v akom stave sú úlohy, nad ktorými aktuálne pracujú. V prípade problémov s riešením úlohy, resp. vzniku nejasnosti začína sa diskusia členov tímu s cieľom nájdania riešenia problému, resp. navrhnutia spôsobov ako sa podobným problém vyhnúť v budúcnosti.

Ak žiadne problémy nie sú diskutuje sa o aktuálnych úlohách, a spôsoby ich riešenia. V prípade že všetko je vyriešené, táto časť končí. Ak stretnutie sa uskutočňuje na prelome šprintov aktuálny Scrum Master zhodnotí aktuálny šprint. Následne prebehne diskusia o danom šprinte, zhodnotia sa jeho výsledky, zosumarizuje sa práca a progres tímu v riešení stanoveného zadania, navrhnú sa spôsoby zlepšenia ďalších šprintov. Môžu byť navrhnuté základne úlohy na ďalší šprint.

Zapisovateľ doplní stanovené úlohy do zápisnice a na konci stretnutia ich pošle do HipChatu, aby manažér plánovania čo najskôr pridala nové úlohy do JIRY, s tým že na náročnosti jednotlivých úloh sa dohodne celý tím. V prípade potreby prebieha hlasovanie. Po stanovení úloh, ich ohodnotení a prípadnej diskusii môže byť formálne stretnutie ukončené.

Príloha B:

Metodika vytvárania zápisov z formálnych stretnutí

Bc. Maryna Kovalenko

Táto metodika popisuje spôsob ako vytvárať zápis z formálnych stretnutí tímu sixPack počas práce na tímovom projekte v akad. roku 2016/2017.

Pre vytváranie zápisov zo stretnutí existuje šablóna, do ktorej zapisovateľ zapisuje dohodnuté úlohy, dohody, atď.

B.1. Základné informácie

- Dátum - deň, kedy sa stretnutie konalo.
- Miestnosť - miestnosť, v ktorej sa stretnutie uskutočnilo
- Čas - znázorňuje dĺžku stretnutia, začiatok a koniec stretnutia.
- Zapisovateľ - člen tímu, ktorý vytváral zápis z daného stretnutia.
- Prítomní - členovia tímu, ktorí sa zúčastnili daného stretnutia.

B.2. Opis stretnutia

Opis sa spravidla začína vyhodnotením úloh z predchádzajúceho stretnutia v tvare tabuľky z názvom úlohy a stavom jej splnenia. Ďalej stručne a v chronologickom poradí sa opisujú riešené problémy, nápady, diskusie atď.

B.3. Úlohy na ďalšie stretnutie

- Tabuľka zadaných úloh do najbližšieho formálneho stretnutia obsahuje nasledujúce položky:
- V tejto časti sú stanovené úlohy na vypracovanie tímom. Používa sa na to tabuľka s položkami:
- Názov úlohy – obsahuje názov (stručný popis) úlohy.
- Termín – odhadovaný čas riešenia úlohy, na ktorom sa dohodol tím.
- Riešiteľ - obsahuje meno člena tímu, ktorému daná úloha bola priradená.

B.4. Poznámky a odporúčania

Obsahuje doplňujúce informácie, poznámky, resp. odporúčenia v prípade stretnutia s členmi minuloročného tímu. Táto časť nemusí byť formálne a podrobne popísaná.

Príloha C:

Metodika písania dokumentov

Bc. Jozef Blažíček

Táto metodika popisuje zjednocuje štýl písania dokumentov tímu sixPack počas práce na tímovom projekte v akad. roku 2016/2017.

Na vytváranie dokumentov sa používa Microsoft Word vo verzii podporujúcej .docx formát. V celých dokumentoch sa používa čierne písmo, modrý text je pre hyperlinky.

C.1. Úvodná strana

Úvodná strana neobsahuje číslo strany.

C.1.1. Obsah úvodnej strany

Úvodná strana obsahuje nasledujúce údaje v danom poradí :

1. názov univerzity – „Slovenská technická univerzita v Bratislave“,
2. názov fakulty - „Fakulta informatiky a informačných technológií“,
3. šesť prázdnych riadkov,
4. názov dokumentu,
5. názov tímu - „TímsixPack“
6. Prázdne riadky
 - a. Ak má názov dokumentu jeden riadok – 19
 - b. Ak má názov dokumentu dva riadky - 16
7. Abecedne zoradený zoznam členov tímu podľa priezviska v tvare titul meno priezvisko, oddelené jednou medzerou.
8. Prázdny riadok
9. Text „Vedúci projektu:“ a meno vedúceho projektu – „Ing Ivan Kapustík“ oddelený jedným znakom tab.
10. Text „predmet: Tímový projekt I:“. Text je oddelený dvoma znakmi tab, medzi znakom dvojbodky a začiatkom slova Tímový
11. Text „Akademický rok: 2016 / 2017“. Text je oddelený dvoma znakmi tab, medzi znakom dvojbodky a 2016 / 2017. Pred a za lomítkom sa nachádza jedna medzera.

C.1.2. Formátovanie úvodnej strany

Formátovanie úvodnej strany dokumentov, podľa bodov uvedených v kapitole „C.1.1. Obsah úvodnej strany“:

- 1,2 (názov univerzity a fakulty):

Typ písma: TimesNewRoman,
Veľkosť písma: 14,
Medzera pred: 0b,
Medzera po: 8b
Zarovnanie na stred
- 3,6,8 (Prázdne riadky)

Typ písma: TimesNewRoman,

Veľkosť písma: 12,
Medzera pred: 0b,
Medzera po: 0b

4 (Názov dokumentu)
Typ písma: TimesNewRoman,
Veľkosť písma: 26,
Medzera pred: 0b,
Medzera po: 8b
Zarovnanie na stred

5 (Tím sixPack)
Typ písma: TimesNewRoman,
Veľkosť písma: 20,
Medzera pred: 0b,
Medzera po: 8b
Zarovnanie na stred

7 (zoznam členov tímu)
Typ písma: Calibri,
Veľkosť písma: 11,
Medzera pred: 0b,
Medzera po: 8b
Zarovnanie doľava
Kurzíva

9,10,11
Typ písma: Calibri,
Veľkosť písma: 11,
Medzera pred: 0b,
Medzera po: 8b
Zarovnanie doľava

C.2. Obsah

Obsah sa nachádza na prázdnej strane, nasledujúcej po úvodnej strane. Formát číslovania strán obsahu je nasledujúci „i“, „ii“, „iii“, ...

Prvý riadok obsahu je prázdny, nasleduje text „Obsah“ ako [nadpis prvej úrovne](#) bez čísla a opäť prázdny riadok.

Telo obsahu obsahuje kapitoly maximálne po tretiu úroveň. Každá úroveň je v obsahu odsadená. Za názvom kapitoly poprípade podkapitoly sa nachádzajú znaky bodky pričom čísla strán sú zarovnané vpravo.

Prázdne riadky a telo obsahu sú [normálnym štýlom](#).

C.3. Text

Normálny text:

Typ písma: Calibri,
Veľkosť písma: 11,
Medzera pred: 0b,

Nadpis prvej úrovne:

Typ písma: Calibri,
Veľkosť písma: 24
Medzera pred: 0b,
Medzera po: 0b
Zarovnanie doľava

Nadpis druhej úrovne:

Typ písma: Calibri,
Veľkosť písma: 20,
Medzera pred: 0b,
Medzera po: 0b
Zarovnanie doľava

Nadpis tretej úrovne:

Typ písma: Calibri,
Veľkosť písma: 16,
Medzera pred: 0b,
Medzera po: 0b
Zarovnanie doľava

Nadpis štvrtej úrovne:

Typ písma: Calibri,
Veľkosť písma: 14,
Medzera pred: 0b,
Medzera po: 0b
Zarovnanie doľava

C.5. Pomenovanie a identifikovanie objektov

Pod každým obrázkom alebo tabuľkou sa musí nachádzať identifikátor objektu a stručný opis.
Normálny text zarovnaný na stred.

Identifikátor objektu:

- Obrázok[číslo] – pre obrázky
- Tabuľka[číslo] – pre tabuľku

Číslo je číslo predchádzajúceho objektu daného typu zväčšené o 1, číslovanie začína od čísla 1.

Príloha D:

Metodika commitovania a verziovania

Bc. Matúš Ivanoc

Metodika je určená všetkým ktorí pracujú na vývojovej časti tímového projektu. Je dôležité ovládať pritom funkcionality gitu, aby nevznikli problémy pri zdieľaní jednotlivých zmien v prostredí Bitbucket.

Táto metodika sa venuje:

- spôsobu commitovania
- vytváraniu vetiev k jednotlivým úlohám

prácou v prostredí SourceTree

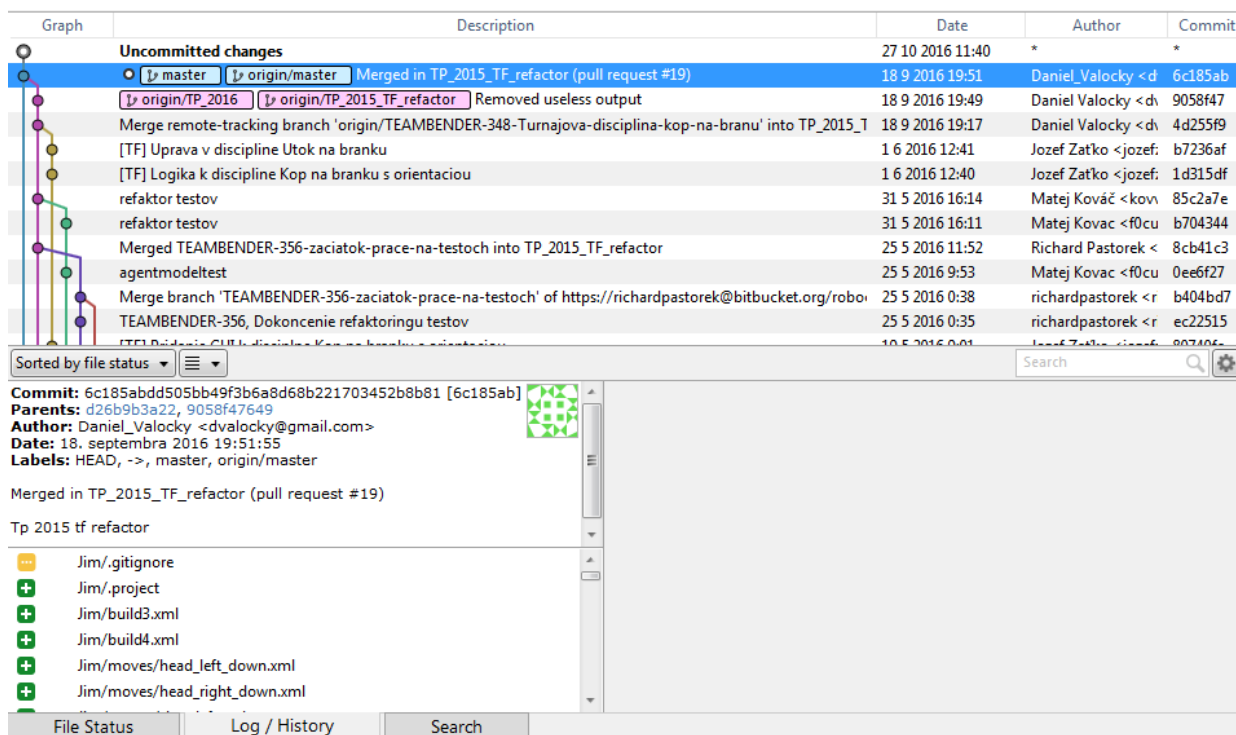
D.1. Commitovanie

Každý commit musí mať commit správu! Formát commit správ dodržujte v tvare

FUTBAL3D_<id_task> „krátky opis činnosti“

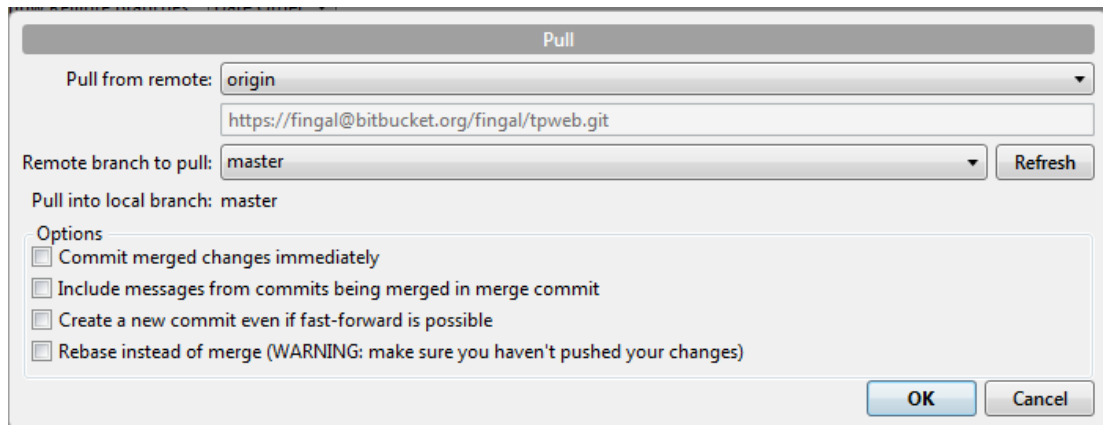
Príklad: FUTBAL3D-37 oprava mensich chyb + doplnenie komentarov

ID_task je označenie úlohy z Jiry a slúži na prehľad, ku ktorej úlohe daná zmena v kóde patrí.



Obrázok 2: Hlavné okno SourcTree prostredia

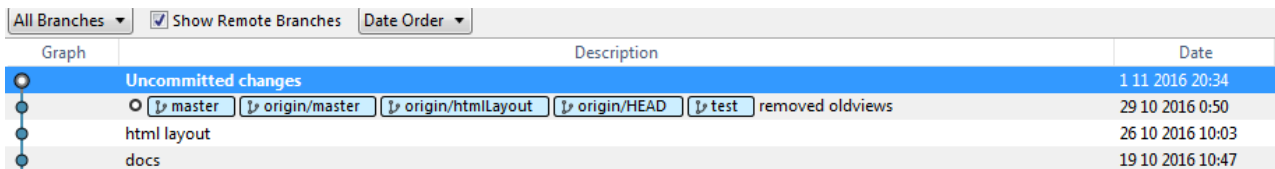
Na úlohách pracuje zvyčajne viacero ľudí, takže pred každým commitom je potrebné vždy urobiť **Pull**. Okno Pull príkazu obsahuje viacero informácií, medzi nimi je dobré vždy overiť že pull vykonávam z rovnakej vzdialenej vetvy do lokálnej vetvy.



Obrázok 3: Okno menu pre operáciu pull

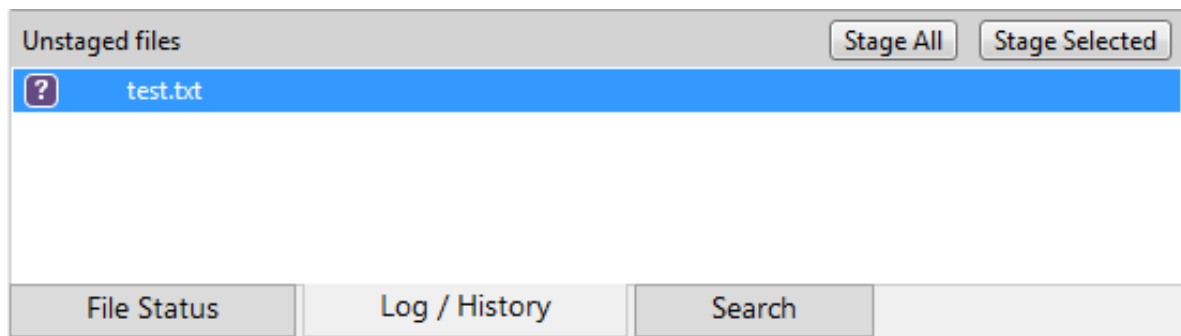
D.1.1. Postup commitovania v SourceTree

V SourceTree sú necommitnuté zmeny označené v okne commitov ako **Uncommitted changes**.



Obrázok 4: Okno uncommitted changes

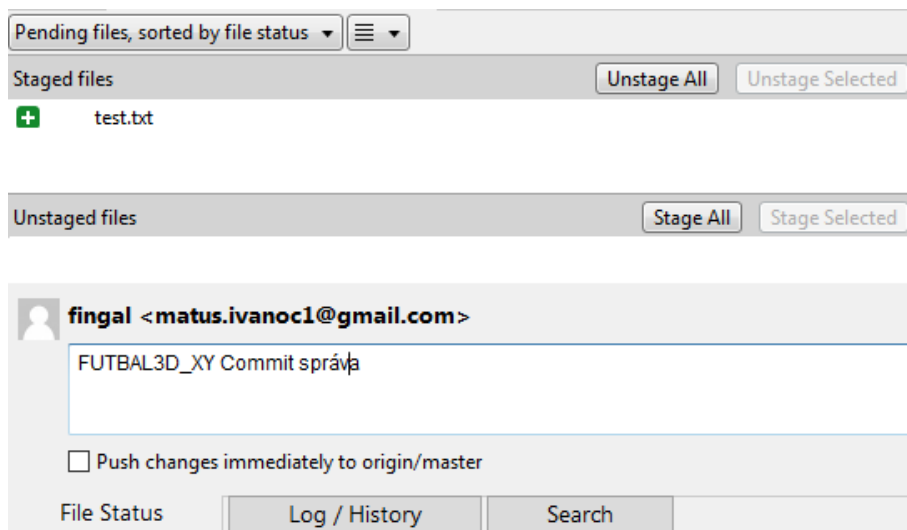
V zozname Unstaged Files sa buď vyberú jednotlivé súbory alebo všetky ktoré chceme commitovať.



Obrázok 5: Zoznam unstaged súborov

Nakoniec obrazovka commitu kde je potrebné vyplniť commit message a skontrolovať vybrané súbory, prípadne doplniť ďalšie.

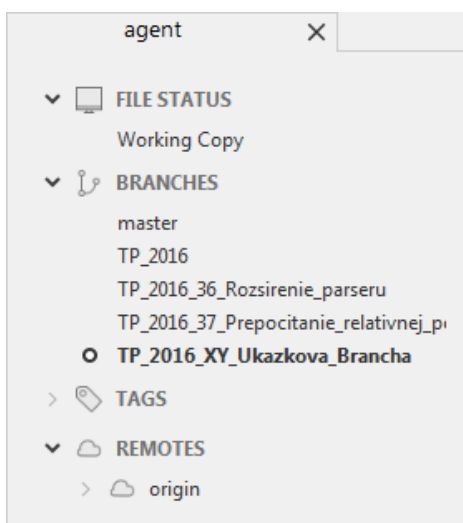
Po commitu stačí vykonať git push a zmeny sa odošlú na vzdialený repozitár.



Obrázok 6: Okno commitu

D.1.2. Prepínanie medzi vetvami

Pred akýmkoľvek commitom sa uistite, že pracujete na správnej vetve. Prepnúť medzi vetvou sa dá jednoducho v SourceTree kliknutím na jednu z vetiev v zozname.

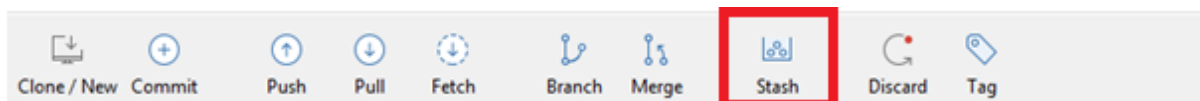


Obrázok 7: Prehľad vetiev lokálneho repozitára

Po prepnutí sa vám aktualizuje repozitár a je možné pracovať.

D.1.3. Git Stash

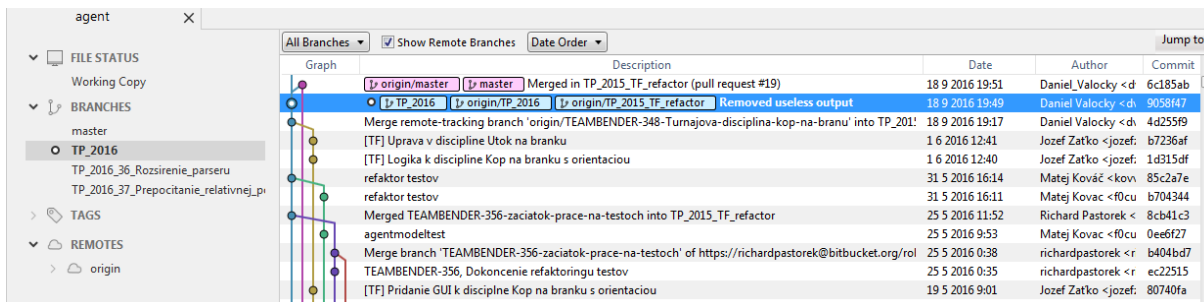
Ak máte už rozpracovanú úlohu a potrebujete sa prepnúť medzi vetvami, tak je možné buď vykonať commit z časti hotovej práce, alebo nedokončenú prácu odložiť pomocou **Stash**. Je to veľmi šikovná funkcia ktorá umožňuje presúvať zmeny ktoré ešte nie sú úplne pripravené na commit.



Obrázok 8: Menu Git operácií

D.2. Vytváranie vetiev

Projekt má vytvorenú hlavú vetvu **TP_2016** ktorá je nastavená ako *main*. Do tejto vetvy sa mergujú postupne všetky dokončené vetvy, alebo inak súvislé celky kódu. **TP_2016** sa považuje za **stable** vetvu, to znamená že sa tam nesmú mergovať žiadne nedokončené časti kódu, alebo netestované vetvy.

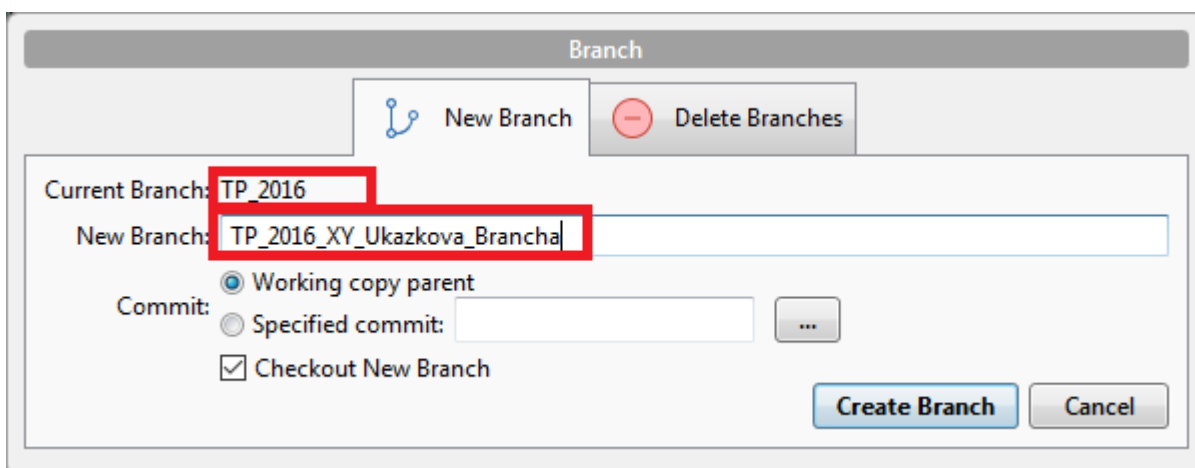


Obrázok 9: Prehľad vetiev, a commitov v repozitári

K samotnému postupu vytvárania vetiev je potrebné dodržiavať niekoľko bodov:

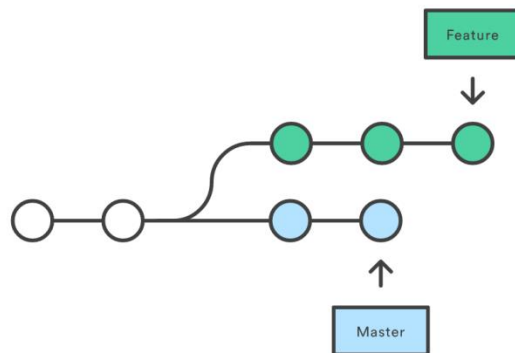
- Vetvy sa vytvárajú pre každú úlohu, ktorá sa týka vývoja. Na úlohách pracuje zvyčajne viacero ľudí, takže pred každým commitom je potrebné vždy urobiť **Pull**.
- Názov vetvy vytvárať v tvare: **TP_2016_<id_úlohy>_<názov_úlohy>**, príklad na predstavu: **TP_2016_37_Prepcitavanie_relativnej_pozicie_z_parseru**
- Po dokončení tasku sa commitnuté zmeny sa pošlú do nástroja Bitbucket. Dokončená úloha ide na Codereview, o ktorom pojednáva samostatná metodika.
- Po zrevidovaní a prípadnom otestovaní sa vytvorí nový pull request a vetva sa merge do hlavnej TP_2016 vetvy. Merge do master vetvy vykonáva autor kódu, pretože on najlepšie vie, aké zmeny sa v kóde vykonali.

Príklad vytvorenia vetvy v SourceTree. Vetvu možno vytvoriť na základe originálnej vetvy, alebo priamo z určitého commitu.

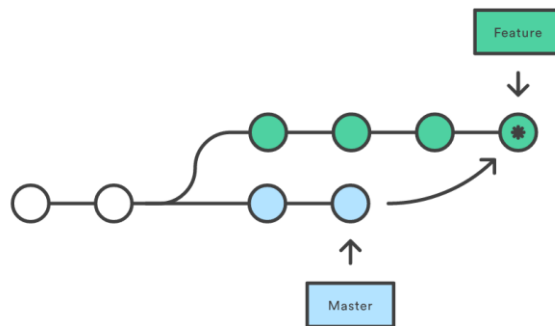


Obrázok 10: Okno vytvorenia novej vetvy

D.3. Mergovanie vetiev



Obrázok 11: Prehľad situácie pred merge



Obrázok 12: Situácia pred a po mergovaní

- Mergovanie v zásade prebieha dvoma spôsobmi. Vykonáva sa buď automaticky fast-forward kde nie sú žiadne konflikty v kóde.
- Väčšinou ale fast-forward metóda nestačí, pretože viacero ľudí robí nad rovnakými zdrojovými súbormi. Vtedy nastávajú konflikty ktoré treba ručne vyriešiť.

```
16
17 @Override
18 public boolean onCreateOptionsMenu(Menu menu) {
19     // Inflate the menu; this adds items to the action bar if it is present
20     getMenuInflater().inflate(R.menu.main, menu);
21
22     String toast = "tretí pokus 1.6 - prvá úroveň";
23     String toast2 = "tretí pokus 1.7 - prvá úroveň";
24     String toast2 = "tretí pokus 1.8 - prvá úroveň";
25     String toast2 = "tretí pokus 1.9 - prvá úroveň";
26     String toast2 = "tretí pokus 2.0 - prvá úroveň";
27     String toast2 = "tretí pokus 2.1 - prvá úroveň";
28     String toast2 = "tretí pokus 2.7 - prvá úroveň";
29 <<<<<<<<<< HEAD
30     String toast2 = "tretí pokus 3.99 - prvá úroveň";
31 =====
32
33     String toast2 = "tretí pokus 4.0 - prvá úroveň";
34
35 >>>>>>>>>> branch 'prva_uroveň' of https://bitbucket.org/robocup_tp09/testivaci_p
36
37     String toast2 = "tretí pokus 5.0 - prvá úroveň";
38     Toast.makeText(this, toast, Toast.LENGTH_LONG).show();
39     return true;
40 }
41
42
43 @Override
44 public boolean onOptionsItemSelected(MenuItem item) {
45     // Handle action bar item clicks here. The action bar will
46     // automatically handle clicks on the Home/Up button, so long
47     // as you specify a parent activity in AndroidManifest.xml.
48     int id = item.getItemId();
49     if (id == R.id.action_settings) {
50         return true;
51     }
52     return super.onOptionsItemSelected(item);
53 }
```

Obrázok 13: Príklad konfliktu v kóde

Operácia merge nám spojila konfliktné riadky nasledovne :

```
<<<<< HEAD
```

V tejto časti je kód vetvy z lokálneho repozitára, a ten čo sme tu mali doteraz.

```
=====
```

 označuje oddeľovač medzi lokálnou (remote) a vzdialenou verziou.

V tejto časti je kód zo vzdialeného repozitára. Vyberieme si, ktorý z kódov, chceme ponechať a ostatné riadky odstránime. Takisto je potrebné odstrániť ohraničujúce značky

```
>>>> branch 'prva uroveň' – koncová značka remote vetvy.
```

D.4. Prehľad príkazov

- Git clone – naklonovanie repozitára.
- Git pull – stiahnutie zmien z repozitára.
- Git add – vloženie súborov do stage area. Pred commitom je potrebné pridať zvolené súbory do stage, aby ich bolo možné v ďalšom kroku commitnúť. Takisto touto cestou sa volia presne súbory, ktoré sú relevantné pre daný commit.
- Git commit – commitnutie zmien ktoré sú v stage area. Je potrebné písať commit správy, aby sa vedelo o čom daný commit je.
- Git push – uloží zmeny na vzdialený repozitár. Príkazy commit a push je možné chápať ako ukladanie zmien na lokálnom repozitári – commit a vzdialenom repozitári – push.
- Git checkout – prepínanie medzi vetvami alebo obnovenie súborov na pracovnej vetve.
- Git stash – slúži na odkladanie zmien, ktoré nie sú commitnuté, ale v budúcnosti sa k nim programátor chce vrátiť.
- Git merge – príkaz na spájanie dvoch vetiev. Neodporúča sa používať rebase, toto je bezpečnejší prístup ku riešeniu problémov.

Jednotlivé príkazy samozrejme nie je potrebné písať cez konzolu, na to slúži buď prostredie Eclipse s Git pluginom, alebo preferovaný SourceTree od Atlassianu. Uvádzané sú len ako prehľad pre rýchlu orientáciu.

Príloha E:

Metodika revízie kódu

Bc. Miloš Štefčák

Táto metodika popisuje postup pri procese revízie kódu (code review) tímu **sixPack** počas práce na tímovom projekte v akad. roku 2016/2017. Revízia kódu spočíva na princípe komentovania kódu za účelom maximalizovania kvality, funkčnosti, prehľadnosti a zrozumiteľnosti kódu.

E.1. Základné informácie

Jeden z najdôležitejších cieľov každého vývojára je neustále zlepšovanie kvality svojej práce. Keďže každý vývojár ma svoje spôsoby písania kódu, rozhodli sme sa zaviesť revízie kódu aj do nášho projektu. Vzhľadom na to, že kód projektu je umiestnený na repositári služby Bitbucket a po zisteniach od minuloročných projektov, sme sa rozhodli pokračovať v používaní rozhrania tohto prostredia.

Na základe skúsenosti jednotlivých členov tímu sme vytvorili dvojice, ktoré túto revíziu budú vykonávať:

- Bc. Jakub Chalachán & Bc. Maryna Kovalenko
- Bc. Ján Ďurica & Bc. Miloš Štefčák
- Bc. Matúš Ivanoc & Bc. Jozef Blažíček

Z toho vyplýva, že v každej dvojici bude aj riešiteľ, aj posudzovateľ.

E.2. Priebeh revízie kódu

Kontrola kódu bude prebiehať podľa nasledujúcich krokov:

1. Riešiteľ odovzdá kód s riešením úlohy do príslušnej vetvy repositára.
2. Riešiteľ vytvorí „pull request“ prostredníctvom rozhrania nástroja Bitbucket, do poľa „Reviewers“ vloží meno svojej dvojice a do časti „Description“ napíše krátky opis riešenia z vyzdvihnutím nejakých hlavných častí + názov úlohy z JIRY.
3. Po vytvorení „pull requestu“ riešiteľ v JIRE pridá komentár s informáciou, že kód bol odoslaný na revíziu a zmení stav úlohy na „resolved“.
4. Posudzovateľ si stiahne verziu kódu s vyriešenou úlohou a preverí kvalitu a funkčnosť kódu. Ak boli vytvorené jednotkové testy, spustí ich a vyhodnotí.
5. V prípade, že je všetko v poriadku a kvalita a funkčnosť vyhovuje, posudzovateľ potvrdí úlohu stlačením „Accept“, napíše komentár do JIRY, že je všetko OK.
6. Po kontrole riešiteľ potvrdí spojenie vetiev výberom voľby „Merge“ a zmení stav úlohy na „Closed“.
7. V prípade nedostatkov posudzovateľ vyjadrí svoje pripomienky v komentároch a „pull request“ zamietne voľbou „Decline“.
8. Po zamietnutí „pull requestu“, posudzovateľ napíše komentár do JIRY s dôvodom zamietnutia a zmení stav úlohy na „Reopened“.
9. Riešiteľ následne opraví nedostatky a celý postup sa opakuje.

V prípade, že riešiteľ nemá svojho posudzovateľa z nejakého vážneho dôvodu ako napríklad ochorenie, posudzovateľ sa bude vyberať podľa nasledujúceho poradia:

Bc. Ján Ďurica
Bc. Jakub Chalachán
Bc. Matúš Ivanoc
Bc. Jozef Blažíček
Bc. Miloš Štefčák
Bc. Maryna Kovalenko

Poznámka: V takomto prípade nech sa riešiteľ dopredu dohodne s náhradným posudzovateľom, aby nevznikol zbytočný problém alebo nedorozumenie.

The image shows a GitHub interface for creating a pull request. At the top, there are two boxes representing the source and target branches. The left box shows the 'master' branch with a commit message 'robocup_tp09 / agent' and a date 'Created 2013-10-09, updated 5 days ago'. An arrow points to the right box, which shows the 'TP_2015_TF_refactor' branch. Below this, there is a form for creating the pull request. The 'Title' field contains 'Merged in TP_2015_TF_refactor (pull request #19)'. The 'Description' field contains 'Tp 2015 tf refactor'. The 'Reviewers' field is empty. There is a checkbox for 'Close branch' with the label 'Close master after the pull request is merged'. At the bottom, there is a blue button labeled 'Create pull request'.

Obrázok 14: Ukážka obrazovky pre vytvorenie "pull requestu"

Príloha F:

Metodika testovania

Bc. Matúš Ivanoc

Táto metodika sa venuje spôsobu, akým sa treba riadiť pri testovaní softvéru 3D Futbalu. Slúži vývojárom a manažérovi testovania pri vytváraní plánov v prostredí Bamboo a spúšťaniu jednotlivých existujúcich testov.

F.1 Vytváranie plánov v prostredí Bamboo

Cez tlačidlo Create v nástroji Bamboo a Create New Plan sa zobrazí nasledujúce okno.

Project and build plan name

Project name*	<input type="text" value="Futbal3D"/>
Project key*	<input type="text" value="FUT"/> <small>Eg. AT (for a project named Atlassian)</small>
Plan name*	<input type="text" value="MasterPlan"/>
Plan key*	<input type="text" value="MASTER"/> <small>Eg. WEB (for a plan named Website)</small>
Plan description	<input type="text" value="testovanie"/>

Link repository to new build plan

Repository host*	<input type="text" value="Git"/>
------------------	----------------------------------

Obrázok 15: Vytvorenie plánu testovania

Nastavenie pripojenia na Bitbucket sa nastaví cez dropdown a možnosť Git. Tam sa zvolí URL na BitBucket repozitár. Ako prihlasovacie údaje poslúžia meno a heslo, ktorým sa prihlasuje na BitBucket.

Po zadaní všetkých údajov je vhodné otestovať konektivitu.

Git details

Repository URL* ?
 The URL of your Git repository.

Authentication type ▼
 Use shared credentials
 Provide username and password
 Reuse predefined shared credentials or provide custom username/password pair for authentication.

Username
 Username you want to use to authenticate with http(s) or SSH repository.

Password
 Password you want to use to authenticate with http(s) or SSH repository.

Branch
 The name of a branch or a tag that contains the source code.

✓ Connection successful

Obrázok 16: Pokračovanie nastavení plánu a SMTP

F.1.1. Vytvorenie skriptu tasku

Script configuration [How to use the Script task](#)

Task description

Disable this task

Interpreter
 ▼
 An interpreter is chosen based on the shebang line of your script.

Script location
 ▼

Script body*

```

1 cd TestFramework
2 ant -f Build3.xml

```

Obrázok 17: Okno vytvárania skriptu

Príkazom `ant -f Build3.xml` sa zbuilduje projekt `TestFramework`, a to je účel tejto úlohy. Spustením by mal byť úspešný build projektu pomocou príkazu **ant**.

Jednotlivé tasky je ale reálne potrebné naplniť JUnit testmi a vytvoriť spúšťače po každom commite do hlavnej vetvy.

F.1.2. Dashboard plánov testovania

Plan	Build	Completed	Tests	Reason
MasterPlan	⚠ #1	34 seconds ago	No tests found	Manual run by sixPack Badmin

Obrázok 18: Dashboard plánov

Vidíme jednu položku, v ktorej testovanie buildu programu nezbehlo.

Podrobnejší prehľad testovania sa zobrazí po kliknutí na názov plánu. V novom okne je vidieť sumár testov a bližší pohľad na Testy, Commity a Logy z danej úlohy.

Summary Tests Commits Artifacts Logs Metadata

Build result summary

Details

Completed 02 Nov 2016, 12:35:25 AM – 26 minutes ago

Duration 3 seconds

Labels None

Agent Default Agent

Revision 08436bf2...

No failed tests found, a possible compilation error occurred.

Write a comment...

Obrázok 19: Príklad sumára testu

Príloha G:

Metodika komunikácie a správy dát

Bc. Jakub Chalachán

Táto metodika popisuje, ako by mala prebiehať komunikácia v tíme, určuje jej pravidlá a špecifiká počas práce tímu sixPack na tímovom projekte v akademickom roku 2016/2017.

G.1 Základné informácie

Zoznam použitých nástrojov na komunikáciu tímu:

- Úložisko dát: Jira, Google Drive
- Formálny komunikačný kanál: Osobné stretnutia, Gmail
- Neformálny komunikačný kanál: HipChat, Facebook, Skype, mobil
- Zaznamenávanie Know-How: Wiki

G.2 Úložisko dát

G.2.1. Jira

Primárne úložisko dát je Jira, pretože každý vzniknutý dokument pripadá konkrétnej úlohe v Jire. Bude vytvorené konvencia pomenovania súborov, o ktorej je bude viac informácií v metodike na vykazovanie práce v Jire.

G.2.2. Google Drive

Google Drive slúži ako záloha dát, pričom budú dáta ukladané v pravidelných intervaloch po exporte s Jiry. Zverejnené linky s oficiálnymi dokumentami na webovej stránke, budú pochádzať z Google Drive.

G.3 Formálny komunikačný kanál

G.3.1. Gmail

Slúži ako oficiálna e-mailová schránka pre posielanie, prijímanie e-mailov a celkovú oficiálnu komunikáciu za tím sixPack.

Pravidlá písania emailov:

- Oficiálne e-maily je potrebné písať z tejto adresy
- Do kópie je potrebné vždy dať adresu: tim.sedem@gmail.com, kvôli automatickému preposlaniu e-mailu na osobné e-mailové schránky členov tímu za účelom notifikovania
- Predmet musí byť stručný a výstižný
- Telo správy by malo byť kvôli prehľadnosti organizované do odstavcov

G.3.2. Osobné stretnutie

Osobné stretnutia sa riadia metodikou k priebehu formálnych stretnutí.

G.4. Neformálny komunikačný kanál

G.4.1. HipChat

HipChat slúži ako hlavný komunikačný prostriedok v rámci tímu. Obsahuje viacero miestností, pričom každá ma svoje určenie:

- Teamse7en
 - je prepojený s Jirou, ktorá automaticky pridáva správy o vytvorení, zmene a uzatvorení jednotlivých úloh, stories a šprintov
- Development
 - slúži na otázky a rady ohľadom vývoja
 - „lokálny stackoverflow“
- General
 - slúži na neoficiálnu komunikáciu len medzi členmi tímu
- Entertainment
 - slúži na pobavenie tímu

G.4.2. Facebook

Na www.facebook.com sme si ako tím vytvorili spoločný chat s názvom „TIMAK“, ktorý slúžil ako prvotný komunikačný kanál tímu. V súčasnosti sa tento chat využíva iba sporadicky, na neoficiálnu komunikáciu.

G.4.3. Skype

Skype je používaný hlavne na hlasovú komunikáciu, keď nie je možné aby bol člen tímu fyzicky prítomný na osobnom stretnutí. Manažér komunikácie je povinný mať všetkých pridaných na Skype.

G.4.4. Mobil

Mobilnú komunikáciu používame len v prípade nutných prípadov, keď je potrebné sa súrne na niečom dohodnúť. Telefónne čísla si členovia tímu vymenia prostredníctvom súkromného kanálu na HipChate alebo na osobnom stretnutí.

G.5. Wiki

Na uchovávanie informácií pre nás a nasledovné ročníky TP používame DokuWiki. Je možné ju nájsť na adrese: <http://team07-16.studenti.fiit.stuba.sk/dokuwiki/doku.php>

Príloha H:

Metodika vykazovania prác v nástroji JIRA

Bc. Ján Ďurica

V tejto metodike je popísané, aké princípy a postupy sa budú používať pri práci s nástrojom JIRA v tíme sixPack počas práce na tímovom projekte v akad. Roku 2016/2017. Tento nástroj slúži na manažovanie projektu – vytváranie úloh, šprintov, sledovanie stavu plnenia úloh, preto k tomu treba pristupovať zodpovedne a jednotne.

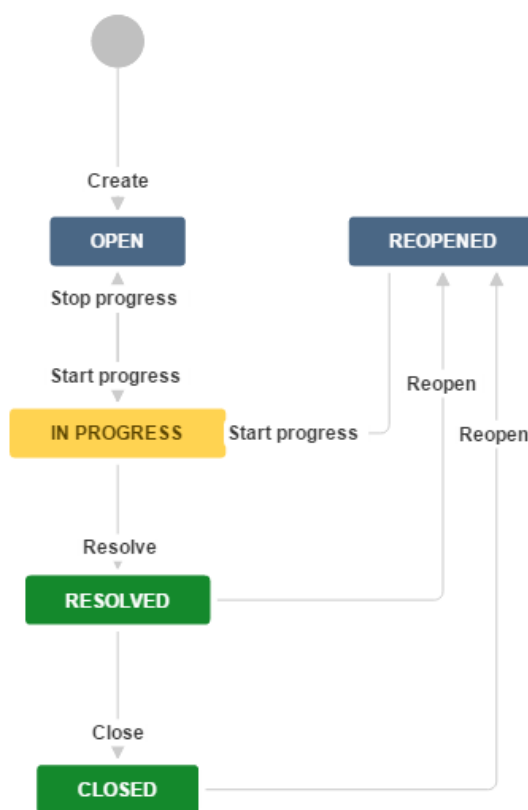
H.1. Metodika vykazovania prác v nástroji JIRA

Od firmy Atlassian sme ako tím získali Classroom licenciu na využívanie JIRA Core, JIRA Software (súčasťou čoho je aj JIRA Agile). Na našom projekte sme sa rozhodli pracovať agilným prístupom.

H.1.1. JIRA Agile

Oproti klasickej verzii JIRA Software obsahuje JIRA Agile prostriedky pre agilný vývoj ako napr. vytváranie šprintov, vytváranie user stories a ich ohodnocovanie Story pointmi. Taktiež sa v nej dajú vytvárať rôzne prehľadové grafy, čo však potrebuje správne vyplňať potrebné políčka.

H.1.2. Životný cyklus úloh v nástroji JIRA



Obrázok 20: Životný cyklus úlohy v nástroji JIRA pre tím sixPack

Keďže princíp agilného vývoja je identifikovanie a plnenie úloh, úloha môže byť vždy v práve jednom z týchto stavov:

- *Open* – vytvorená úloha, ktorú treba vypracovať,
- *In progress* – na vyriešení úlohy v tomto čase niekto pracuje,
- *Resolved* – úlohu považuje riešiteľ za splnenú,
- *Closed* – úloha bola skontrolovaná (prešla revíziou kódu, gramatickou kontrolou), otestovaná a výsledok je pozitívny,
- *Reopened* – úloha neprešla jedným z kvalitatívnych podmienok a bola vrátená riešiteľovi na prepracovanie.

Životný cyklus (workflow scheme), ktorý budeme používať u nás, je zobrazený na Obrázku 20. Je to mierne upravený štandardný cyklus, kde zo stavu Open sa dá dostať do stavu In progress, z neho následne do stavu Resolved alebo naspäť do Open, podľa toho, či sa úlohu podarilo spraviť, následne zo stavu Resolved sa môže dostať do stavu Closed a Reopened, podľa toho, či bolo splnenie úlohy kvalitatívne dostatočné. Ako výnimočný prechod je ešte zo stavu Closed do Reopened, keď sa náhodou nájde dôvod, prečo úloha nie je v dostatočnej kvalite.

H.2. Vytváranie úloh

Úlohy sú vytvárané na formálnych stretnutiach, kde ich tvorcom môže byť náš vedúci, ktorý je aj majiteľ produktu (product owner), ale v prípade vlastných nápadov ich môžeme vytvoriť sami. Úlohy dohodnuté na stretnutiach vytvára do nástroja JIRA naša manažérka pre plánovanie, Bc. Maryna Kovalenko, no v prípade nápadu ich môže pridať každý člen po skonzultovaní s hlavným projektovým manažérom, prípadne celým tímom.

H.2.1. Atribúty úloh

Pri vytváraní úlohy (issue) je potrebné vyplniť nasledovné atribúty:

- Issue Type – typ úlohy, môže byť
 - Story – úloha, kde sa definuje účel a cieľ z pohľadu určitej roly, je zložená z viacerých taskov,
 - Task – úloha, ktorej výsledok je bližšie definovaný a sformulovaný,
 - Bug – chyba, ktorá bola v projekte objavená,
 - Epic – úloha, ktorej zložitost' je veľmi veľká, skladá sa z viacerých stories a môže trvať aj niekoľko šprintov.
- Summary – stručný súhrn, o čo sa v úlohe jedná,
- Description – detailnejší popis náplne úlohy,
- Priority – dôležitosť úlohy, bližšie vysvetlenie jednotlivých úrovní je tu:
 - Highest – takúto úlohu treba čím skôr vyriešiť, pretože blokuje ostatné úlohy,
 - High – závažný problém, ktorý môže ohroziť postup,
 - Medium – má potenciál ovplyvniť postup,
 - Low – malý problém,
 - Lowest – triválny problém s minimálnym alebo žiadnym dosahom na postup.
- Sprint – zaradenie úlohy do konkrétneho šprintu,
- Assignee – osoba, ktorá bude riešiť úlohu,
- Reporter – osoba, ktorá úlohu vytvára,
- Story points – ohodnotenie story v bodoch na základe spoločného vyhodnotenia náročnosti,
- Original estimate – pôvodný časový odhad na vypracovanie úlohy,

- Remaining estimate – zostávajúci časový odhad; pre oba odhady sa využívajú jednotky:
 - *m* (minúta),
 - *h* (hodina),
 - *d* (pracovný deň) = 8 h,
 - *w* (pracovný týždeň) = 5 d = 40 h.
- Due date – dátum, do ktorého má byť úloha hotová.

H.3. Vykazovanie práce

Pre čo najpresnejšie štatistiky je potrebné pravdivo vykazovať všetku prácu, ktorú sme vynaložili pri vykonávaní určitej úlohy. Na to slúži v nástroji JIRA možnosť Log Work, kde si každý, ktorý pracoval na úlohe, vykáže čo najpresnejší časový úsek, ktorý venoval danej úlohe. Do poľa Work Description môže pri tom uviesť poznámky, čo konkrétne spravil za daný časový úsek.

Práca sa vykazuje buď postupne, ako sa úloha mení medzi stavmi Open/Reopened a In Progress, alebo po kompletnom dokončení úlohy.

H.4. Vzťahy medzi úlohami

Nástroj JIRA ponúka identifikovanie vzťahov medzi jednotlivými úlohami. Tieto vzťahy sú v princípe 3:

1. Súvislosť – jedna úloha určitým spôsobom súvisí s druhou, rovnocenný vzťah (relates to),
2. Závislosť – jedna úloha blokuje druhú (blocks), ktorá teda od nej závisí (is blocked by),
3. Opakovanie – ak sú vytvorené 2 úlohy s rovnakou náplňou, tá neskoršie vytvorená teda duplikuje (duplicates) a skôr vytvorená je duplikovaná (is duplicated by).

H.5. Ďalšie informácie

H.5.1. Komentáre

Pri vypracovávaní úloh je možné v ktoromkoľvek okamihu úlohu vecne okomentovať, nech o našich úmysloch alebo zisteniach vedia aj ostatní členovia tímu.

H.5.2. Prílohy

Ku každej úlohe vytvorenej v nástroji JIRA je možné priložiť súbory. Napr. pri zadávaní chyby je vhodné, keď sa priloží snímok obrazovky zachytávajúci vyskytnutú chybu. Taktiež, ak je súbor výsledok práce v danej úlohe, súbor sa priloží s názvom **XY_suhrn_ulohy**, kde v prípade dokumentu sa priloží súbor vo formáte DOCX.

Príloha I:

Metodika rizík

Bc. Jakub Chalachán

Táto metodika popisuje ako efektívne predchádzať a riešiť možné vzniknuté riziká. Ideálne je včas detegovať riziká a následne ich riešiť, v prípade, že sa to nepodarí, tak táto metodika má pomôcť ako ich riešiť. Napísané pre tímový projekt tímu sixPack v akademickom roku 2016/2017.

I.1. Základné informácie

V tejto sekcii je popísané, ako postupovať pri manažovaní rizík

1. Identifikácia a popis rizika
2. Vyhodnotenie zraniteľnosti
3. Určenie dôsledku rizika
4. Určenie pravdepodobnosti vzniku rizika
5. Identifikácia spôsobu ako znížiť riziko
6. Stanoviť prioritu zníženia vzniku rizika na základe stratégie

I.2. Identifikácia a popis rizika

Pre identifikáciu rizík je potrebné určiť, aké riziká môžu vzniknúť a ohroziť projekt alebo jednotlivé úlohy a zdokumentovať ich charakteristiky. Táto činnosť by mala byť vykonávaná priebežne počas celého života projektu, prioritne však pri plánovaní, za účelom skorej identifikácie a zníženia vzniku rizík.

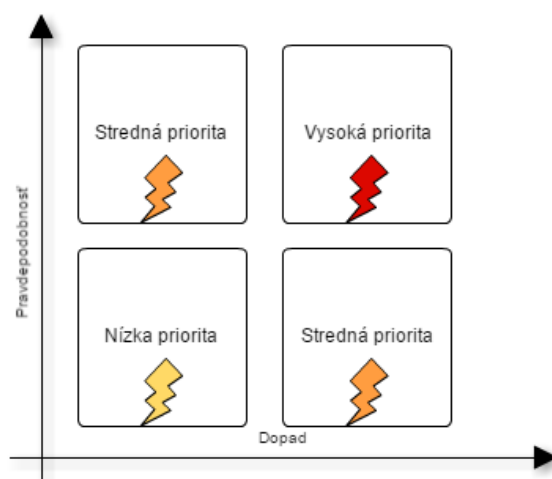
I.3. Zníženie rizika

Existuje viacero spôsobov zníženia rizika:

- Prijatie opatrenia, ktoré zníži pravdepodobnosť alebo zabráni vzniku rizika
- Vytvorenie plánu na mitigáciu dopadov rizika
- Akceptovanie rizika, v prípade, že ho nevieme ovplyvniť

I.4. Stanovenie priority rizika

Priorita rizika sa zvyšuje s výškou pravdepodobnosti vzniku rizika a jeho dopadom na produkt. Na nasledujúcom obrázku je možné vidieť, ako určiť prioritu rizika.



Obrázok 21: Priority rizika

I.5. Definované riziká

Riziko	Pravdepodobnosť	Dopad
Odchod člena tímu	20%	8
Vzniknuté konflikty pri riešení úloh	50%	1
Neprítomnosť člena na viacero dní	20%	5
Nesplniteľné plány a rozvrhy	40%	6

Tabuľka 18: Definované riziká

I.5.1. Odchod člena tímu

Riziko môže nastať, ak nejaký z členov tímu skončí svoje pôsobenie na škole. Môžu vzniknúť 2 situácie:

- Odchod na konci šprintu – člen tímu odovzdá všetky svoje úlohy, ktoré mu boli pridelené a jeho manažérske roly a povinnosti musia byť rozdelené medzi zvyšných členov tímu.
- Odchod počas šprintu - člen tímu odovzdá všetky svoje úlohy, informuje zvyšných členov tímu o splnených a nesplnených úlohách, ktoré mu boli pridelené a jeho manažérske roly a povinnosti musia byť rozdelené medzi zvyšných členov tímu. Prioritne musia byť následne riešené úlohy, ktoré blokujú ostatných členov v práci.

I.5.2. Vzniknuté konflikty pri riešení úloh

Konflikty vznikajú stále, či už medzi členmi tímu alebo pri prístupe k riešeniu úloh. Pokiaľ je to možné, treba sa riadiť prostredníctvom vytvorených metodík, v iných prípadoch po vzájomnej dohode medzi všetkými členmi tímu, s ohľadom na to, aby žiadnemu členovi tímu nebolo úmyselne alebo neúmyselne uškodené.

I.5.3. Neprítomnosť člena na viacero dní

Pri tomto riziku vie nastať viacero situácií, pričom je zakaždým kľúčové, aby neprítomný člen tímu dal vedieť zvyšku tímu o svojej neprítomnosti čo najskôr. Ideálne je, aby vedel určiť aj dĺžku jeho neprítomnosti.

- Absencia od začiatku šprintu – neprítomný člen musí poskytnúť informáciu, koľko hodín je schopný odrobiť počas daného šprintu a podľa toho mu budú pridelené úlohy.
- Absencia počas šprintu – v prípade, že člen tímu zistí, že bude neprítomný počas šprintu, ale stihne jeho ukončenie a dokáže odrobiť určitý počet hodín, je potrebné, aby daný počet hodín odrobil, venujúc sa prioritne úlohám, ktoré by mohli blokovať ostatných členov tímu. Taktiež je potrebné dočasne prerozdeliť jeho manažérske roly a ostatné úlohy medzi ostatných, prípadne ich preniesť do budúceho šprintu.
- Absencia medzi šprintami – v prípade, že člen tímu zistí, že bude neprítomný počas šprintu a taktiež nestihne jeho ukončenie, musí dodať zoznam prioritných (blokujúcich zvyšných členov) úloh aktuálneho šprintu, ktoré dokáže v danom čase vyriešiť. Zvyšné úlohy budú prerozdelené, prípadne prenesené do ďalšieho šprintu. Ďalej sa pokračuje ako pri absencii od začiatku šprintu.

V každom z vyššie spomínaných prípadov musí člen tímu neodkladne nahlásiť svoju neprítomnosť a jej dĺžku!!!

I.5.4. Nesplniteľné plány a rozvrhy

Pri tomto riziku vzniká možnosť, že nebudú všetky úlohy daného šprintu dokončené. Tento stav sa môže vyskytnúť hlavne pri prvých šprintoch, kde ešte nie je získaný správny úsudok, následne by sa avšak nemal objavovať, keďže postupom času získame správny odhad a cit pre stanovovanie dĺžky šprintu, zložitosti a trvania jednotlivých úloh. Určovaniu dĺžok sa venuje manažér plánovania a úloh, pričom mu pri určovaní dĺžky úlohy asistuje tím prostredníctvom scrum kartičiek.

Príloha J:

Kvalitatívne štandardy

Bc. Miloš Štefčák

1. Každý dokument má mať svoju formu a štýl, ako to je spomenuté v dokumente „*Metodika písania dokumentov*“.
2. Každý dokument ma byť správne pomenovaný, ako to je spomenuté v dokumente „*Metodika vykazovania prác v nástroji JIRA*“.
3. Každý dokument má prejsť kontrolou dokumentu (formálna a gramatická kontrola).
4. Každý dokument ma byť po uzatvorení úlohy v Jire nahratý na *Google drive* tímu **sixPack**.
5. Každá úloha v Jire má mať výstup (popis, komentár, dokument ...).
6. Každá implementačná úloha má mať dokumentáciu.
7. Na každú implementačnú úlohu má byť vytvorený *code review*, ako to je spomenuté v dokumente „*Metodika code review*“.
8. Každá implementačná úloha má mať vytvorenú svoju vlastnú vetvu s popisom, ako to je spomenuté v dokumente „*Metodika commitovania a verziovania*“.
9. Každá vetva sa mergeuje až po schválenom *code review*.
10. Kód musí spĺňať vopred dohodnutú štábnu kultúru, ako to je spomenuté v dokumente „*Metodika code review*“ alebo priamo cez odkaz: <http://www.oracle.com/technetwork/java/codeconventions-150003.pdf>
11. Ku každej implementačnej úlohe by mal byť vytvorený test, ktorý overí funkčnosť a správnosť výsledkov, ako to je spomenuté v dokumente „*Metodika testovania*“.
12. Po každom stretnutí, má byť vytvorený zápis zo stretnutia, ako to je spomenuté v dokumente „*Metodika vytvárania zápisov z formálnych stretnutí*“.

J.1. Zoznam nadväzujúcich dokumentov

- Metodika písania dokumentov
- Metodika vykazovania prác v nástroji JIRA
- Metodika code review
- Metodika commitovania a verziovania
- Metodika testovania
- Metodika vytvárania zápisov z formálnych stretnutí