

Slovenská technická univerzita v Bratislave

Fakulta informatiky a informačných technológií

Ilkovičova 2, 842 16 Bratislava 4



3D UML

Dokumentácia k riadeniu

Tím č. 4

Tím: *Bc. Hana Baranovičová, Bc. Francisc Juraš, Bc. Miroslav Kudláč, Bc. Lukáš Markovič, Bc. et Bc, Martin Melis, Bc. Michal Valovič, Bc. Andrej Železnák*

Vedúci tímu: *Ing. Ivan Polášek, PhD.*

Študijný program: *Informačné systémy/Softvérové inžinierstvo*

Predmet: *Tímový projekt I*

Akademický rok: *2014/2015, zimný semester*

Obsah

1. Úvod	4
2. Roly členov tímu a podiel práce	5
2.1. Rozdelenie manažérskych činností.....	5
2.2. Ostatné roly a úlohy členov tímu.....	5
2.3. Podiel práce na jednotlivých častiach dokumentácie	6
2.3.1. Dokumentácia k riadeniu.....	6
2.3.2. Dokumentácia k inžinierskemu dielu	6
3. Aplikácie manažmentov	8
3.1. Manažment rozvrhu, plánovania	8
3.2. Manažment kvality a monitorovania	8
3.3. Manažment komunikácie.....	9
3.3.1. Komunikácia na sociálnej sieti.....	9
3.3.2. Komunikácia v rámci stretnutia.....	10
4. Sumarizácia šprintov	11
4.1. Šprint č. 1	11
4.1.1. Úlohy pre tento šprint:.....	12
4.2. Šprint č. 2	12
4.2.1. Úlohy v šprinte č. 2	13
4.3. Šprint č. 3	13
4.3.1. Úlohy pre šprint 3.....	14
5. Používané metodiky	15
5.1. Metodika: Coding standard	15
5.2. Metodika: Code review	15
5.3. Metodika: Dokumentovanie	15
5.4. Metodika: Evidencia úloh.....	15

5.5. Metodika: Komunikácia	16
5.6. Metodika: Testovanie	16
5.7. Metodika: Verziovanie	16
6. Globálna retrospektíva ZS	17
6.1. Retrospektíva prvého šprintu.....	17
6.1.1. Priebeh šprintu.....	17
6.1.2. Úlohy šprintu	17
6.1.3. Velocity chart	18
6.1.4. Burndown chart	19
6.2. Retrospektíva druhého šprintu.....	19
6.2.1. Priebeh šprintu.....	19
6.2.2. Úlohy šprintu	20
6.2.3. Velocity chart	21
6.2.4. Burndown chart	21
6.3. Retrospektíva tretieho šprintu.....	23
6.3.1. Priebeh šprintu.....	23
6.3.2. Úlohy šprintu	23
6.3.3. Burndown chart	25
6.3.4. Velocity chart	25
6.4. Zhrnutie retrospektív	26
A. Príloha: Preberací protokol.....	1
B. Príloha: Kompetencie tímu.....	1
B.1. Tím.....	1
B.2. Téma „3D UML“	3
B.3. Rozvrh.....	4

1. Úvod

Tento dokument predstavuje dokumentáciu k riadeniu projektu s názvom 3D UML k predmetu Tímový projekt, ktorý je vypracovávaný na Fakulte informatiky a informačných technológií na Slovenskej univerzite v Bratislave. Členmi tímu sú : Bc. Miroslav Kudláč, Bc. Andrej Železnák, Bc. Francisc Juraš, Bc. Lukáš Markovič, Bc. Michal Valovič, Bc. et Bc, Martin Melis, Bc. Hana Baranovičová. Vedúcim tímu je Ing. Ivan Polášek, PhD.

Druhá kapitola dokumentu obsahuje podrobne popísané krátkodobé a dlhodobé roly a úlohy jednotlivých členov tímu a autorstvo dokumentácie k riadeniu a dokumentácie k inžinierskemu dielu. Tretia kapitola obsahuje popis aplikácií manažmentu. V štvrtej kapitole je sumarizácia šprintov a v piatej kapitole sú načrtnuté používané metodiky spolu s odkazmi na kompletne znenie metodík na webe tímového projektu. Šiesta kapitola obsahuje globálnu retrospektívu projektu. Dokument obsahuje ako prílohu preberacie protokoly.

Obsah tohto projektu a jeho implementácia sú bližšie popísané v Dokumentácii k inžinierskemu dielu.

2. Roly členov tímu a podiel práce

2.1. Rozdelenie manažérskych činností

Manažérske roly sme po uvážení rozdelili nasledovne:

Vedúci tímu	Miroslav Kudláč
Manažér rozvrhu a plánovania	Francisc Juraş
Manažér komunikácie a ľudských zdrojov	Martin Melis
Manažér rizík	Martin Melis
Manažér rozsahu projektu	Michal Valovič
Manažér vývoja a integrácie	Lukáš Markovič
Manažér obstarávania a nákladov na projekt	Hana Baranovičová
Manažér kvality a monitorovania projektu	Francisc Juraş
Manažér dokumentovania	Michal Valovič

2.2. Ostatné roly a úlohy členov tímu

Dlhodobé úlohy:

Hlavný architekt	Andrej Železnák
Správca stránky	Miroslav Kudláč
Testovanie	Andrej Železnák
Návrh a implementácia metamodelu	Andrej Železnák Participujú: Francisc Juraş, Hana Baranovičová, Martin Melis
Návrh a implementácia GUI	Lukáš Markovič Participujú: Michal Valovič, Miroslav Kudláč
Zápis zo stretnutí	Miroslav Kudláč

Krátkodobé úlohy:

Vytvorenie web stránky	Michal Valovič Participujú: Miroslav Kudláč
Návrh metamodelu	Martin Melis
Konfigurácia serveru tímu	Andrej Železnák
Vytvorenie prezentácie	Martin Melis
Vytvorenie dokumentácie pre inžinierske dielo	Michal Valovič
Vytvorenie dokumentácie pre riadenie	Hana Baranovičová

2.3. Podiel práce na jednotlivých častiach dokumentácie

2.3.1. Dokumentácia k riadeniu

Hlavný autor: Hana Baranovičová

Revidoval: Miroslav Kudláč

Retrospektívy (každý šprint): Miroslav Kudláč

Metodiky:

- code review: Lukáš Markovič
- coding standard: Hana Baranovičová
- testovanie: Andrej Železnák
- dokumentovanie: Michal Valovič
- evidencia úloh: Francisc Juraş
- komunikácia: Martin Melis
- verziovanie: Miroslav Kudláč

Zoznam kompetencií tímu: všetci členovia tímu

Export evidencie úloh (každý týždeň): Francisc Juraş

2.3.2. Dokumentácia k inžinierskemu dielu

Hlavný autor: Michal Valovič

Revidoval: Lukáš Markovič



Analýza fragmentov: Lukáš Markovič

Analýza aktivity diagramu: Martin Melis

Analýza súčasného riešenia: Miroslav Kudláč

Návrh: Martin Melis

Príručka: Lukáš Markovič

3. Aplikácie manažmentov

3.1. Manažment rozvrhu, plánovania

V rámci plánovania a rozvrhu sa v našom tímovom projekte využívame nástroj *Jira*. Keďže sa v projekte vyvíja pomocou prístupu Scrum, je vývoj rozdelený do jednotlivých šprintov. Šprinty v *Jire* sú vytvárané nasledovne:

Product owner na pravidelných stretnutiach spolu s nami rozhoduje o úlohách, ktoré sú nasledujúci šprint prioritou. Podľa priority sa tieto úlohy zoradia v backlogu. Následne úlohy ohodnotíme pomocou Fibonacciho postupnosti podľa ich náročnosti, zatiaľ bez kartičiek. Snažíme sa dohodnúť na rovnakom čísle, ale ak má viac ľudí rôzne názory na ohodnotenie tasku, veľké slovo má člen tímu, ktorému úlohu následne priradíme, tiež na základe všeobecnej dohody a tak, aby boli úlohy rozdelené rovnomerne medzi všetkých v každom šprinte. Následne sa vloží ohodnotenie do Jiry, toto robí pri každom stretnutí Francisc, keďže je v rámci tímu hlavný správca Jiry. Do šprintu sa nesmie pridať úloha, ktorá nie je ohodnotená.

Francisc má tiež na starosti zastavovanie a spúšťanie šprintu. (raz za dva týždne). Ideálny stav by bol, keby sa úlohy zadávali iba na začiatku šprintu, ale to sa nám nikdy nepodarilo, lebo sa vždy po čase objavujú nové problémy, ktoré je nutné urgentne riešiť.

3.2. Manažment kvality a monitorovania

Pre rýchly a kvalitný vývoj je v rozsiahlych projektoch nutné sa zamerať na kvalitu vývojových procesov. Vhodným nástrojom na zlepšovanie kvality projektu je aj monitorovanie. Aby toto bolo možné, využívame správne nástroj Jiry. Snažíme sa, aby každý člen tímu dával svoje tasky do statusu „In progress“ zakaždým, keď na danej úlohe pracuje a do statusu „Resolved“ alebo „Closed“ keď úlohu dokončí. Chvíľu trvalo, kým sme si na to všetci zvykli, tak vznikalo pár nezrovnalostí. Aby sme sa toho vyvarovali, Francisc spolu s Miroslavom kontrolujú stavy taskov, a ak niektoré nie sú v stave, v ktorom by mali byť, alebo sa dlho neriešia, alebo sú prídlho v stave „In progress“, Miroslav ako vedúci tímu sa kontaktuje s členom tímu, ktorému je task priradený a pýta sa na progres, poprípade sa snaží urgovať prácu na tasku.

V prípade, že člen tímu už má vyriešené všetky svoje tasky, a nemá viac v sekcii „TO DO“ v Jire, ale sú tam tasky, ktoré nie sú pridelené nikomu, môže si ich zapísať pod seba a začať riešiť. Zvyčajne sa ale snažíme priradiť všetky vytvorené tasky.

Ďalšou metodikou použitou pri snahe o udržanie kvality v rámci kódu je uniformný coding standard. Toto je potrebné preto, aby bol všetok kód ľahko čitateľný a udržateľný. Dosahujeme to tým, že všetky súbory píšeme s rovnakým logickým odsadzovaním, premenné, metódy a triedy nazývame a Viac ku coding standard je v podkapitole [Metodika: Coding standard](#).

Toto všetko sa ešte následne kontroluje pomocou nástroja CODAN, viac informácií v podkapitole [Metodika: Code review](#).

3.3. Manažment komunikácie

Komunikácia medzi členmi prebieha najmä na formálnych stretnutiach, alebo pomocou sociálnej siete.

3.3.1. Komunikácia na sociálnej sieti

Naša komunikácia mimo formálnych stretnutí prebieha hlavne pomocou sociálnej siete Facebook. Pre naše potreby máme vytvorenú súkromnú skupinu, kde sú iba členovia tímu. Slúži na hromadné oznamy, alebo otázky, na hromadné prekonzultovanie nejakého problému. V tejto skupine preberáme iba problémy týkajúce sa tímového projektu, žiadne iné. Cieľom takéhoto typu komunikácie je jednoduché archivovanie správ a prehľadnosť pri listovaní.

Súčasťou komunikácie je aj pravidelné podávanie informácie o statuse svojej práce. Toto reportovanie prebieha pravidelne v sobotu po oficiálnom vyhlásení vedúceho tímu. Úlohou každého člena tímu je na vypísaný status reagovať tak, že napíše stav riešenia v akom je a prípadne úlohami, ktoré ho ešte čakajú na doriešenie k najbližšiemu tímovému stretnutiu. Popríklad vysvetlí, prečo je pozadu, ak má nejaké problémy.

3.3.2. Komunikácia v rámci stretnutia

V rámci formálneho stretnutia má štruktúrovanú podobu. Stretnutie sa skladá z 3 základných častí:

- Úvodná rozprava tímu
- Stretnutie s product-ownerom
- Prehodnotenie úloh, snaha o pochopenie operačných cieľov, konkrétne rozdelenie úloh

V rámci úvodnej rozpravy sa očakáva od každého z členov tímu príprava podrobného reportu, ktorý bude sumarizovať vykonanú prácu od posledného stretnutia, jej výstupy a hodnotenie. V rámci tejto fázy sa očakáva vystúpenie každého, komu bola pridelená aspoň jedna úloha. Vzniknuté problémy sa operačne riešia.

V druhej fáze ide predovšetkým o predstavenie aktuálneho stavu product-ownerovi. Toto je úlohou vedúceho tímu, ktorý sa pokúsi zosumarizovať všetky statusy poskytnuté členmi tímu. Product-owner má následne prejav o jeho aktuálnych predstavách.

Po odchode product-ownera prichádza k neformálnej otvorenej diskusií a rozdelení nových úloh.

4. Sumarizácia šprintov

4.1. Šprint č. 1

V rámci šprintu č. 1 sme sa zoznámili s pravidlami predmetu tímový projekt a so zadaním projektu. Zistili sme, že náš projekt je už rozrobený a tak nás čaká zoznámenie sa s už vyrobeným protoypom a jeho rozbehanie. Problémom bolo, že pôvodný projekt má 19 branchov a museli sme sa kontaktovať s pôvodnými autormi, aby sme zistili kde vôbec nájdeme časti, ktoré potrebujeme pre svoju prácu. Ďalej sme zistili, že projekt je napísaný v jazyku C++ a je nutné ho vyvíjať v prostredí Eclipse, pretože externé knižnice by sa len s ťažkou prácou dali skompilovať pre Visual Studio. Po niekoľkých neúspešných pokusoch migrovať projekt do Visual Studia sme to vzdali a rozhodli sa pre ďalší vývoj v prostredí Eclipse.

V rámci šprintu sme urobili analýzu Activity Diagramu a Fragmentov, ktoré budú implementované do metamodelu 3D UML Diagramu Aktivít. Ako súčasť šprintu bola vytvorená webová stránka projektu a nastavené nástroje pre manažment projektu, teda Jira. Ďalej sme sfunkčnili náš tímový server a dohodli sa na mechanizmoch riadenia tímu.

4.1.1. Úlohy pre tento šprint:

Key	Summary	Assignee	Status	Created	Updated
<u>20</u>	Studium povodnej branche	Michal Valovic	Closed	19.10.2014 15:49	5.11.2014 17:55
<u>14</u>	Prihláška na TP CUP	Michal Valovic	Closed	15.10.2014 23:09	22.10.14 18:14
<u>13</u>	Analýza klasického Diagramu Aktivít	Martin Melis	Closed	15.10.2014 23:06	5.11.2014 18:04
<u>12</u>	Analýza klasických fragmentov	Lukas Markovic	Closed	15.10.2014 23:03	25.10.14 20:36
<u>11</u>	Vytvorenie Backlogu	Francisc Juras	Closed	15.10.2014 22:54	19.10.14 16:05
<u>9</u>	[3D-UML] Oživenie Activity Diagramu	Andrej Zeleznak	Closed	15.10.2014 22:51	1.11.2014 0:16
<u>6</u>	Vytvorenie našej branche	Andrej Zeleznak	Closed	15.10.2014 22:33	27.10.14 17:09
<u>5</u>	Rozbiehat prototyp	Andrej Zeleznak	Closed	15.10.2014 13:25	1.11.2014 0:21
<u>4</u>	[AR] jira	Francisc Juras	Closed	15.10.2014 13:24	19.10.14 16:04
<u>3</u>	[AR] git	Martin Melis	Closed	15.10.2014 13:23	19.10.14 16:05
<u>2</u>	Vytvorit webstranku	Miroslav Kudlac	Closed	15.10.2014 13:22	19.10.14 16:05
<u>1</u>	Vytvorit poster	Michal Valovic	Closed	15.10.2014 13:20	19.10.14 16:05

4.2. Šprint č. 2

V rámci 2. šprintu sme vykonali analýzu metamodelu a aktivity diagramu, konečne sa nám podarilo spojzdníť nový prototyp, i keď sme mali trochu problémy, pretože sa prototyp nenachádzal na odkazovanom mieste, ale úplne inde. Navyše sme neboli schopní rozbehať projekt bez návodu, ktorý sme nemali. Nakoniec sa nám to ale podarilo a návod je uložený v repozitári. Okrem toho sme mali za cieľ vytvoriť architektúru. Zároveň bolo nutné, aby sme vytvorili analýzu súčasného riešenia, aby sme zistili, čo všetko už v projekte je implementované a v čom sa ešte môžeme realizovať. V tomto šprinte sme poslali v riadnom čase prihlášku na TP Cup. Okrem toho sme sa zžívali s evidenciou úloh v Jire a učili sa tento nástroj používať.

4.2.1. Úlohy v šprinte č. 2

Key	Summary	Assignee	Priority	Status	Created	Updated
<u>30</u>	Vytvorenie dokumentu s analýzou tried a funkcií v existujúcom riešení	Andrej Zeleznak	Major	Closed	29.10.2014 20:08	29.10.2014 21:40
<u>29</u>	Rozbiehanie nástroja na code review	Lukas Markovic	Major	Closed	29.10.2014 19:27	4.11.2014 20:52
<u>28</u>	Analýza testovacích nástrojov c++ nad eclipse	Francisc Juras	Major	Closed	29.10.2014 19:18	5.11.2014 17:54
<u>26</u>	Analýza 3D UML Diagramu Aktivít	Martin Melis	Major	Closed	25.10.2014 20:25	5.11.2014 17:53
<u>25</u>	Implementácia základu fragmentu	Andrej Zeleznak	Major	Closed	22.10.2014 19:36	5.11.2014 17:54
<u>23</u>	Korekcia metamodelu	Miroslav Kudlac	Major	Closed	19.10.2014 15:55	5.11.2014 17:53
<u>22</u>	Fragment	Lukas Markovic	Major	Closed	19.10.2014 15:54	2.11.2014 8:20
<u>20</u>	Studium povodnej branche	Michal Valovic	Major	Closed	19.10.2014 15:49	5.11.2014 17:55
<u>13</u>	Analýza klasického Diagramu Aktivít	Martin Melis	Major	Closed	15.10.2014 23:06	5.11.2014 18:04
<u>12</u>	Analýza klasických fragmentov	Lukas Markovic	Major	Closed	15.10.2014 23:03	25.10.2014 20:36
<u>9</u>	[3D-UML] Oživenie Activity Diagramu	Andrej Zeleznak	Major	Closed	15.10.2014 22:51	1.11.2014 0:16
<u>6</u>	Vytvorenie našej branche	Andrej Zeleznak	Major	Closed	15.10.2014 22:33	27.10.2014 17:09
<u>5</u>	Rozbiehať prototyp	Andrej Zeleznak	Major	Closed	15.10.2014 13:25	1.11.2014 0:21

4.3. Šprint č. 3

V rámci šprintu č. 3 sme začali realizovať implementáciu metamodelu. Dôležité bolo vytvoriť dobrú architektúru a potom citlivo vložiť naše riešenie do prototypu.

Zároveň sa nám podarilo implementovať bloky merge, join a fork. Počas šprintu sme mali prezentáciu v rámci prezentačného panelu, táto prezentácia sa nám a aj publiku veľmi páčila a s tým sme boli veľmi spokojní. Okrem toho sme sa pre nasledujúci priebeh rozdelili na dva tímy, jeden ktorý bude

implementovať metamodel a jeden ktorý bude implementovať GUI projektu. Celkovo sme splnili takmer všetky naše ciele a s priebehom tohto šprintu sme spokojní.

4.3.1. Úlohy pre šprint 3

Key	Summary	Assignee	Status	Created	Updated
<u>46</u>	Vytvorenie dokumentácie riadenia	Hana Baranovicova	Closed	11/12/2014 17:07	11/19/2014 16:05
<u>45</u>	Vytvorenie inzinierskeho diela	Michal Valovic	Closed	11/12/2014 17:06	11/19/2014 16:05
<u>43</u>	Integracia nastroja na metriky kodu	Francisc Juras	Closed	11/5/2014 19:26	11/17/2014 22:15
<u>42</u>	Integracia testovacieho nastroja	Francisc Juras	Closed	11/5/2014 19:25	11/18/2014 23:46
<u>41</u>	Integracia sonaru do projektu	Francisc Juras	Closed	11/5/2014 19:25	11/17/2014 17:49
<u>40</u>	Overenie nasho riesenia 3D UML	Michal Valovic	Resolved	11/5/2014 19:16	11/16/2014 15:02
<u>39</u>	Odvodit merge	Lukas Markovic	Closed	11/5/2014 19:12	11/10/2014 21:46
<u>38</u>	Odvodit decision	Lukas Markovic	Closed	11/5/2014 19:12	11/9/2014 20:29
<u>37</u>	Odvodit join	Lukas Markovic	Closed	11/5/2014 19:11	11/10/2014 21:45
<u>36</u>	Odvodit fork	Lukas Markovic	Closed	11/5/2014 19:11	11/10/2014 21:45
<u>35</u>	Implementacia metamodelu	Martin Melis	Closed	11/5/2014 19:10	11/19/2014 16:09
<u>34</u>	Softverova analyza aktualneho stavu	Hana Baranovicova	Open	11/5/2014 19:08	11/19/2014 18:07
<u>33</u>	Finalizacia analyzy metamodelu	Martin Melis	Closed	11/5/2014 19:06	11/10/2014 21:46
<u>31</u>	Vytvorenie prezentacie	Martin Melis	Resolved	11/5/2014 19:04	11/10/2014 21:45

5. Používané metodiky

5.1. Metodika: Coding standard

V dokumente [Coding standard](#) je predstavovaná metodika pre kódovací štandard použitý v tímovom projekte. Jeho úlohou je zavedenie pravidiel odsadzovania, názvov premenných a komentárov pre dosiahnutie vysokej úrovne čitateľnosti a prehľadnosti, a tým aj zlepšenie možností udržateľnosti a modifikovateľnosti. Tieto pravidlá budú záväzné pre všetkých pre všetkých vývojárov zúčastnených na tvorbe či úpravách kódu.

5.2. Metodika: Code review

Dokument [Code review](#) opisuje využitie nástrojov určených na automatizované prehliadanie, ich konfiguráciu, ale tiež ich nasadenie a následné spracovanie či úpravu ich výsledkov. Samotný proces je zameraný na vyvarovanie sa chýb a problémov v kóde, ktoré môžu byť zanášané zúčastnenými vývojármi, a to najmä odchýlok od pravidiel písania zdrojových kódov. Opísané postupy sa vzťahujú k nástroju na statickú analýzu zdrojového kódu s názvom CODAN.

5.3. Metodika: Dokumentovanie

Cieľom dokumentu [Dokumentovanie](#) je definovať metodiku na vytvorenie dokumentácie k tímovému projektu popisom pravidiel a postupov, ktoré majú formulovať výslednú podobu dokumentácie, ako napríklad kultúru formátovania či poznámky k procesu tvorby dokumentácie. Dokument tiež obsahuje rozdelenie rolí a zodpovedností členov tímu.

5.4. Metodika: Evidencia úloh

Metodika opísaná v dokumente [Evidencia úloh](#) sa venuje zavádzaniu jednotného postupu pre evidenciu úloh a ich následného pridelovania konkrétnym osobám. Postup pre evidenciu je potrebný pre granularitu úloh projektu potreba tohto postupu je nevyhnutná pri plánovaní. Evidencia je vykonávané využitím webovej aplikácie Jira, ktorá okrem evidencie a plánovania umožňuje aj sledovanie priebehu projektu.

5.5. Metodika: Komunikácia

Metodika pre internú a externú [komunikáciu](#) predstavuje vopred definované postupy v rámci komunikácie v tíme a použité komunikačné kanály. V rámci týchto postupov je možné oznamovanie vyskytnutých problémov, rozoberanie týchto problémov, analýza jednotlivých úloh či ohlásenie nečakane naskytnutých situácií. Podobnejšie rozoberá priebeh komunikácie v jej rôznych formách.

5.6. Metodika: Testovanie

Úlohou metodiky [Testovanie](#) je zdefinovať základné metódy testovania tímového projektu. Ten je vytváraný v jazyku C++ v prostredí Eclipse. Na testovanie pomocou unit testov je používaný nástroj CUTE, ktorý beží v použítom vývojovom prostredí. Pre ďalšie testovanie budú použité skripty písané v Ruby, ktoré budú overovať výstupy projektu. Vďaka nim bude možné spúšťať testy len za použitia príkazového riadka. Tiež je spomenutý spôsob spracovania získaných výsledkov testov.

5.7. Metodika: Verziovanie

Dokument [Verziovanie](#) približuje metódy použité pri verziovaní projektu. Rozpisuje inštaláciu nástroja Git a jeho použitie pri manažmente verziovania. Objasňuje tiež obsluhu verziovaných dát uložených v repozitári BitBucket, vytváranie nových vetiev a riešenie prípadne vzniknutých konfliktov medzi nimi.

6. Globálna retrospektíva ZS

Globálna retrospektíva, ktorá sa nachádza na nasledujúcich stranách je z dôvodu prehľadnosti zoradená a zosumarizovaná podľa jednotlivých šprintov.

6.1. Retrospektíva prvého šprintu

6.1.1. Priebeh šprintu

V rámci 1. šprintu boli urobené úvodné kroky v projekte. Keďže išlo o pokračujúci projekt, prioritnou úlohou šprintu bolo prevziať projekt a zoznámiť sa s doteraz implementovaným obsahom. Tu nastal problém, keďže projekt obsahoval 19 aktívnych branchov a bolo potrebné zistiť, ktorý je aktuálny.

V rámci šprintu bola taktiež urobená prvotná analýza Activity Diagramu a Fragmentov, ktoré budú implementované do metamodelu 3D UML Diagramu Aktivít. Ako súčasť šprintu bola vytvorená webová stránka projektu a nastavené nástroje, pre manažment projektu.

6.1.2. Úlohy šprintu

Štúdium UML definície

– prvou *spoločnou* úlohou, ktorá bola úspešne zvládnutá, bolo naštudovanie špecifikácia jazyka UML.

Rozbehanie existujúceho prototypu

– *Andrej Železnák* spolu s *Lukášom Markovičom* spojzdnili poslednú verziu projektu, ktorá bola podľa dostupných informácií umiestnená na branchi *TP_metamodel*

Nástroj na manažment projektu

– *Francisc Juras* pripravil a nakonfiguroval Jiru pre projekt 3D UML.

Analýza metamodelu Activity Diagramu a Fragmentov

– Hlavnou úlohou pokrývajúcou oblasť analýzy bola v prvom šprinte analýza metamodelu Activity Diagramu. O túto analýzu sa postaral *Martin Melis*. Keďže súčasťou 3D UML diagramu aktivít budú aj fragmenty, *Lukáš Markovič* urobil úvodnú analýzu existujúcich fragmentov zo sekvenčného diagramu a ich metamodelu.

Oživenie Activity Diagramu

– *Andrej Železnák* spolu s *Hanou Baranovičovou* začali pracovať na spojzdení Activity Diagramu v existujúcom prototypu.

Vytvorenie web stránky projektu

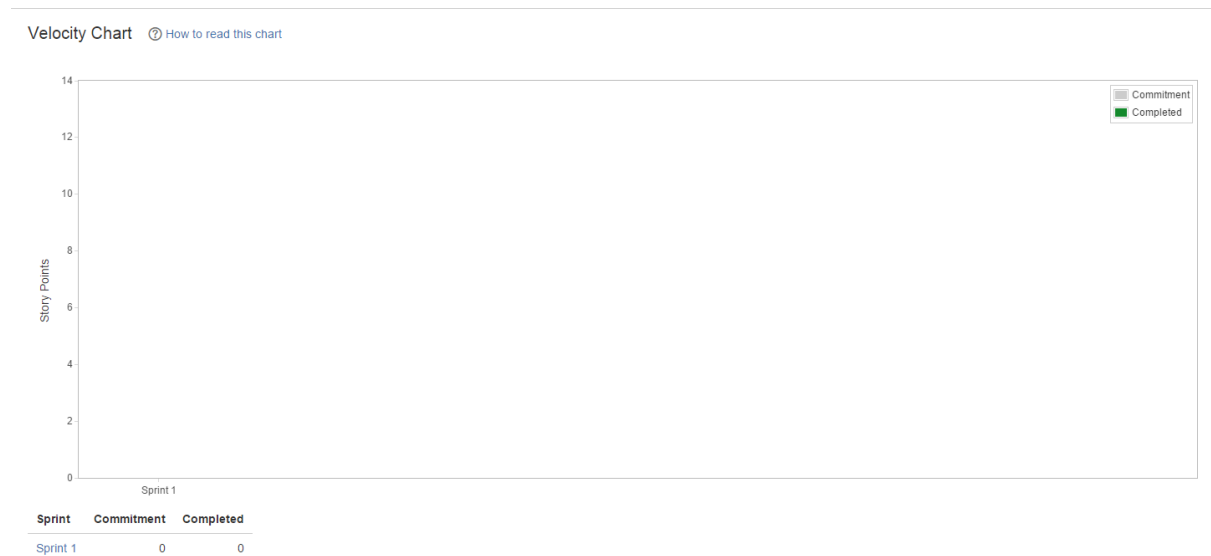
– **Michal Valovič a Miroslav Kudláč** pripravili projektovú stránku, ktorá bola nasadená na požadovaný server.

Prihláška na TP – Cup

– V rámci prvého šprintu **Miroslav Kudláč** spolu s **Michalom Valovičom** napísali prihlášku do súťaže TP – Cup, ktorú navyše ešte skontroloval **Lukáš Markovič**.

V rámci tohto kola fungovalo dobre rozdeľovanie úloh a ich plnenie. Väčšina úloh sa preniesla aj do ďalších šprintov. Miro a Michal predstavili návrh stránky tímu a spoločne ho realizovali v krátkom čase. Nahodenie na server prebehlo bez problémov. Andrej sa postaral o sprístupnenie servera cez FTP. Stránku priebežne aktualizujeme. V rámci tohto šprintu sme začali realizovať aj analýzu dokumentov a rozbehanie aktuálneho prototypu. Boli sme veľmi spokojní s počiatočnými dokumentmi analýzy, v ktorých sa bude pokračovať aj v ďalšom šprinte. Branch sme rozbehli pomerne rýchlo na všetkých počítačoch, avšak začali sme rozbiehať Activity diagram a práve tam sme narazili na problémy, keďže sme v aktuálnom prototyp doposiaľ nenašli Activity diagram. Tento problém sme museli preniesť do ďalšieho šprintu.

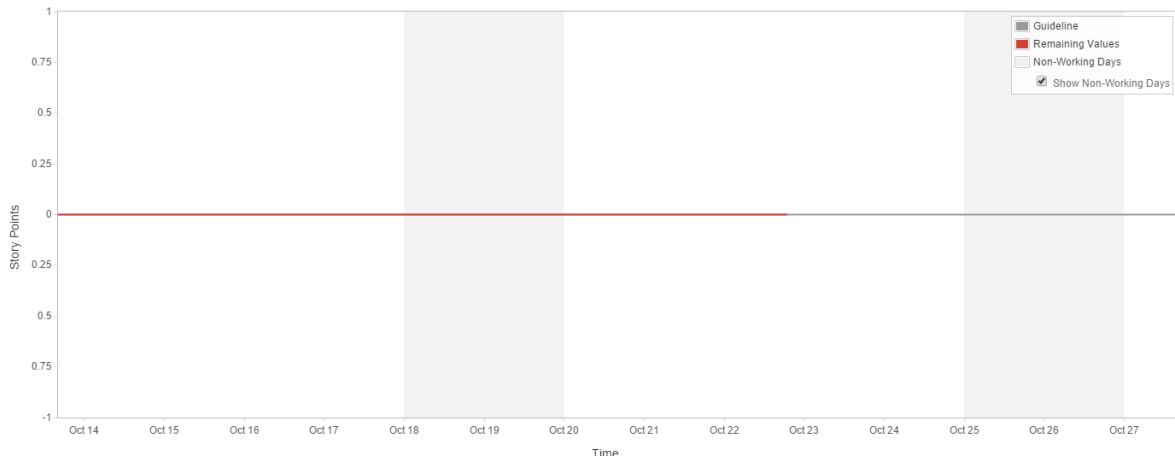
6.1.3. Velocity chart



Velocity chart prvého šprintu ukazuje, že sme nemali naplánovaný žiaden story point. V tomto šprinte sme sa zoznamovali s Jirou a z tohto dôvodu sme nevedeli pridať story pointy do taskov.

6.1.4. Burndown chart

Burndown Chart Sprint 1 [How to read this chart](#)



Rovnak ako pri Velocity charte, aj pri Burndown charte je vidieť, že sme mali naplánované 0 story pointov.

6.2. Retrospektíva druhého šprintu

6.2.1. Priebeh šprintu

V rámci 2. šprintu boli v rámci TP vykonané nasledujúce kroky.

- Analýza metamodelu a aktivity diagramu
- Rozbehание nového prototypu
- Vytvorenie architektúry
- Analýza súčasného riešenia

Tieto kroky sa dajú rozdeliť do dvoch veľkých úloh a tými sú Analýza metamodelu diagramu aktivít a spojzadenie a opravenie aktuálneho riešenia.

6.2.2. Úlohy šprintu

Rozbehanie existujúceho riešenia

- **Andrej Železnák** spolu s **Michalom Valovičom** a **Hanou Baranovičovou** opravili súčasné riešenie a spojzdnili ho, teraz na ňom môžeme všetci pracovať na svojich počítačoch

Vytvorenie našej branche

- **Andrej Železnák** vytvoril náš branch, do ktorého budeme vkladať naše riešenie

Analýza súčasného riešenia

- **Miroslav Kudláč** vytvoril v rámci analýzy dokument v ktorom popisuje prototyp diagramu aktivít, ktorý vytvoril Matej Škoda

Analýza metamodelu, Activity Diagramu a Fragmentov

- Hlavnou úlohou pokrývajúcou oblasť analýzy bola v prvom šprinte analýza metamodelu Activity Diagramu. O túto analýzu sa postaral **Martin Melis**. Keďže súčasťou 3D UML diagramu aktivít budú aj fragmenty, **Lukáš Markovič** urobil úvodnú analýzu existujúcich fragmentov zo sekvenčného diagramu a ich metamodelu.

Oživenie Activity Diagramu

- **Andrej Železnák** spojzdnil nový prototyp

Vytváranie plánu a aktualizácia webu o dokumenty (úlohy, záznamy zo stretnutia)

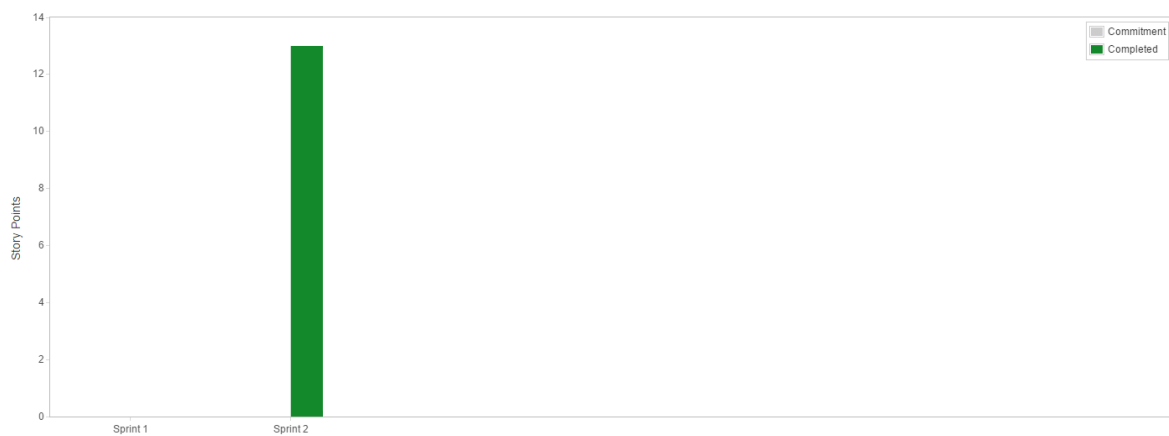
- **Miroslav Kudláč** a **Lukáš Markovič** vytvorili plán a zadelili ciele a úlohy pre celý tím, ktoré následne **Francisc Juras** nahodil do Jiry.

Počas druhého šprintu sme pociťovali väčší nátlak a nepracovalo sa nám dobre kvôli implementácií. Zistili sme, že v branchi TP_Metamodel sa nenachádza nič z toho, čo sme očakávali. Bol nám dodaný zlý branch. Začali sme rozbehať prvotné riešenie Mateja Škodu do našej branche. Nedostali sme návod ako spojzdnit' tento projekt. Cesty v projekte boli naozaj zle nastavené. Taktiež bolo nutné nainštalovať si ďalšie knižnice pre tento projekt. Celý proces bol pre nás komplikovaný a časovo náročný. Do konca šprintu sme ale tieto problémy, ktoré nevznikli našou vinou vyriešili a teraz môžeme pokojne pracovať s týmto riešením. Vytvorili sme dokument, v ktorom je popísaný postup spojzdenia projektu, ktorý sa nachádza v našej branchi. Tento problém bol našťastie jediný, ktorý sme museli riešiť. V rámci týchto dvoch týždňov sa nám podarilo finalizovať analýzu a navrhli sme architektúru metamodelu pre diagram aktivít. Výsledkom sú skvelé dokumenty, v ktorých sa nachádzajú analýzy

fragmentov, diagramu aktivít, aktuálneho riešenia a nášho riešenia. Zoznámili sme sa so zdrojovými kódmi diagramu aktivít pomerne rýchlo potom, čo sa nám podarilo spojzduť predchádzajúce riešenie. Celkovo našu prácu hodnotíme dobre, keďže sme sa vyrovnali s neočakávanými problémami a rozdelili sme správne úlohy, každému podľa jeho schopností. Nálada v tíme sa rapídne zlepšila po jeho vyriešení.

6.2.3. Velocity chart

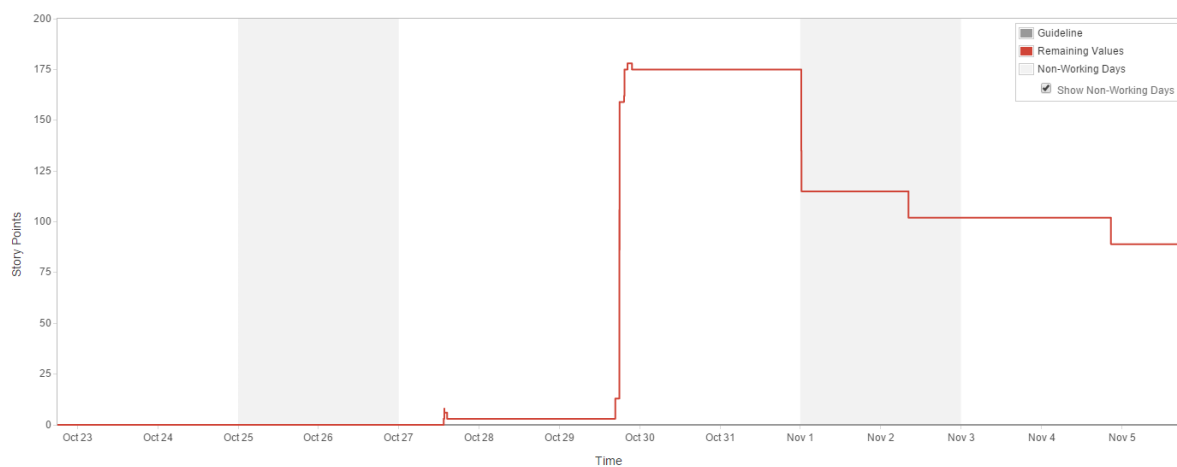
Velocity Chart [How to read this chart](#)



Velocity chart v tomto šprinte ukazuje, že sme spravili všetko čo sme si naplánovali. Taktiež v tomto šprinte sme sa ešte zoznamovali s prostredím, takže plánovanie ešte nie je na úrovni, ktorú by sme si želali.

6.2.4. Burndown chart

Burndown Chart Sprint 2 [How to read this chart](#)





Burndown chart, podobne ako velocity chart ukazuje, že sme spravili všetko, čo sme si na tento šprint naplánovali. Na začiatku šprintu sme nemali ohodnotené úlohy. V polovici šprintu sme ich nahodnotili a postupne uzatvárali. V budúcich šprintoch sa budeme snažiť lepšie plánovať, aby nebolo potrebné pridávať úlohy počas šprintu. Počas tohto šprintu sme mali naplánovaných 178 story pointov, ktoré sa nám podarilo aj uskutočniť.

6.3. Retrospektíva tretieho šprintu

6.3.1. Priebeh šprintu

V rámci 3. šprintu boli v rámci TP vykonané nasledujúce kroky.

- Implementácia metamodelu
- Implementácia blokov fork, join, merge
- Dokumentácia riadenia a inžinierskeho diela
- Prezentácia v rámci panelu
- Softvérová analýza prototypu
- Vytvorenie a aplikácia metodík

6.3.2. Úlohy šprintu

Vytvorenie metamodelu

- **Martin Melis a Andrej Železnák** vložili do nášho kódu metamodel pre naše riešenie, Martin finalizoval svoju dokumentáciu a spoločne s Andrejom napojili metamodel na naše riešenie.

Implementácia blokov fork, join, merge

- **Lukáš Markovič** realizoval implementáciu týchto blokov

Dokumentácia riadenia

- **Hana Baranovičová a Miroslav Kudláč** vytvorili dokumentáciu riadenia, ktorú odovzdáme na konci tohto šprintu

Dokumentácia inžinierskeho diela

- **Michal Valovič a Lukáš Markovič** vytvorili dokumentáciu inžinierskeho diela, ktorú odovzdáme na konci tohto šprintu

Prezentácia

- V rámci tohto šprintu sme prezentovali. Prezentáciu vytvoril **Martin Melis**, Na prezentovaní zadania sa podieľali **Martin Melis, Francisc Juras a Miroslav Kudláč**.

Softvérová analýza projektu

- **Hana Baranovičová** mala za úlohu vytvoriť dokument so softvérovou analýzou prototypu.

Vytvorenie a aplikácia metodík

- Všetci v tíme vytvorili konkrétnu metodiku a postupne sa dané metodiky snažíme aplikovať v našom tíme. Francisc Juras spojzndnil nástroje na testovanie a na metriky kódu.

Počas 3. šprintu sme museli splniť veľa formálnych vecí ako metodiky, prezentáciu a vytvorenie dokumentácie, ktorá sa odovzdáva na konci tohto šprintu. Kvôli tomu sme nespĺnili všetky ciele, ktoré sme si zaumienili, avšak stále máme hlavy hore, keďže sa nám podarilo citlivo vložiť metamodel do nášho zadania. Martin a Andrej odvedli pri tom skvelú prácu. Andrej, spolu s ostatnými sa bude snažiť tento metamodel napojiť na celú funkcionality Activity diagramu, veríme, že sa nám to podarí.

V rámci prezentačného panelu sme prezentovali naše zadanie, prezentácia dopadla pre nás pomerne dobre a dostali sme pochvalu od vedúceho a aj od publika, týmto sa zdvihla nálada v tíme.

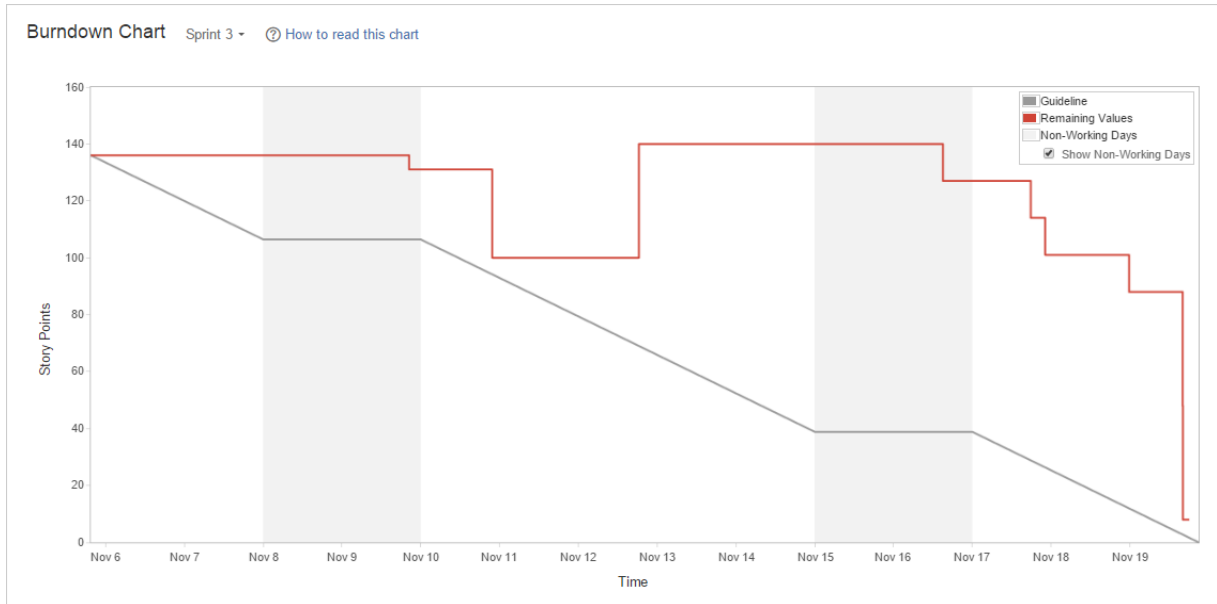
Lukáš implementoval nové bloky do nášho riešenia a ako manažér plánovania rozdelil dočasne implementačné tímy na 2. Jeden tím sa bude zaoberať metamodelom a druhý tím sa pokúsi zlepšiť GUI Activity diagramu. Myslíme si, že je to správny krok.

Fero sa pokúšal rozbehať nástroje na code review, code metrics a na testovanie. Žiaľ podarilo sa mu to splniť z 2/3. Nepodarilo sa mu integrovať nástroj Sonar, rozhodli sme sa, že naďalej s týmto nástrojom nebudeme zabíjať čas.

V rámci tímu sa zlepšila komunikácia a reakcie na zadané úlohy v Jire. Vieme, že celkový progres by mohol byť väčší, ale úlohy, ktoré riešime sú komplexné a nie triviálne.

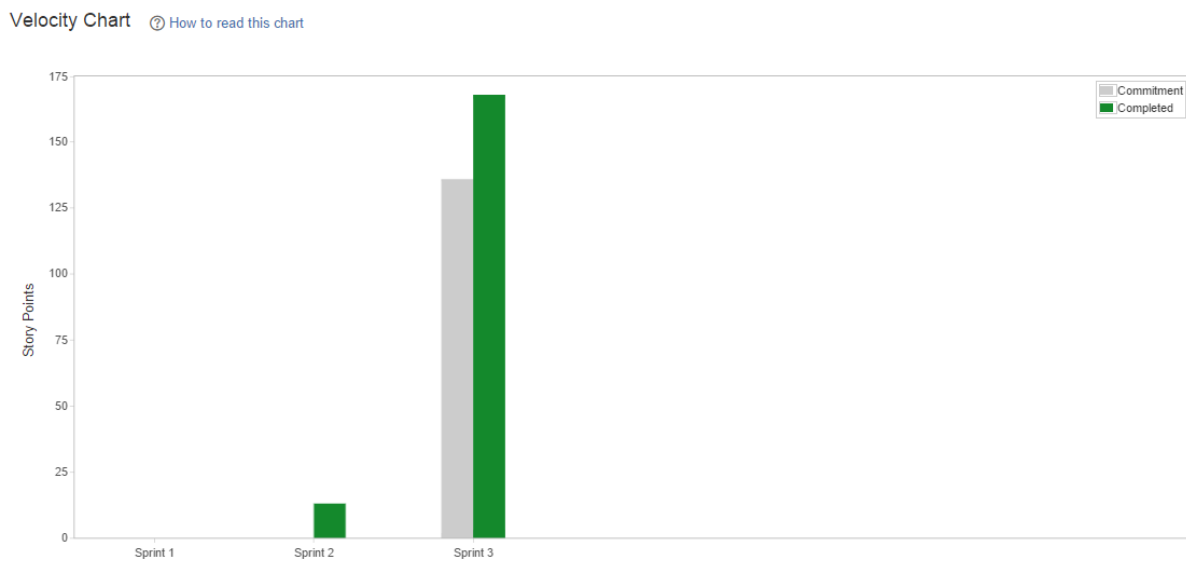
Pri vytváraní dokumentácie sa Miro dohodol s Michalom a rozdelili sme úlohy pre vytváranie a spájania dokumentácie. Tím bol s týmto rozdelením spokojný. A dokumentáciu sme úspešne a podľa požiadaviek skompletizovali.

6.3.3. Burndown chart



V treťom šprinte sme mali naplánovaných 176 story pointov, z ktorých sa nám podarilo vypracovať 168. V polovici šprintu sme pridali ešte dve úlohy, ktoré bolo nevyhnutné vypracovať do konca šprintu. Z tohto dôvodu sa nám nepodarilo dokončiť všetky úlohy. Do budúca sa budeme snažiť predvídať takéto udalosti.

6.3.4. Velocity chart



Velocity chart ukazuje, že na začiatku šprintu sme naplánovali 136 story pointov. Podarilo sa nám vypracovať 176 story pointov. V budúcnosti si naplánujeme bližšie hodnoty 180 story pointov.

6.4. Zhrnutie retrospektív

V rámci prvého šprintu sme sa zoznamovali s projektom, jednotlivými nástrojmi pre riadenie a vývoj, ktoré budeme potrebovať pri práci na tímovom projekte. Vytvorené úlohy sa nám úspešne podarilo splniť. S Jirou sme sa len učili narábať, preto sa burndown chart ani velocity chart nedajú brať do úvahy. Druhý šprint sa práca s Jirou začala zlepšovať, ale stále boli isté nedostatky v prístupe jednotlivých členov. Vytvorené úlohy, týkajúce sa najmä analýz diela a spojzdenia prototypu sme rovnako väčšinou úspešne splnili. V tomto šprinte sme aj prezentovali o našom projekte. Prezentácia mala úspech. V treťom šprinte už práca s Jirou bola na dobrej úrovni, okrem toho, že sme v strede šprintu museli pridávať urgentné tasky na vytvorenie dokumentácie. Tomuto sa chceme v budúcnosti vyhnúť. Okrem dokumentácie sa tasky šprintu zameriavali na implementáciu a návrh metamodelu.

A. Príloha: Preberací protokol

Tímový projekt 2013/2014

Tím č. 4 – Bubbles

Predmet odovzdávania:

Dokumentácia riadenia – verzia po prvých troch šprintoch

Projektová dokumentácia – verzia po prvých troch šprintoch

Vedúci tímového projektu: Ing. Ivan Polášek, PhD.

Podpisom potvrdzuje prevzatie vyššie uvedených častí dokumentácie

V Bratislave

.....

Dátum

.....

Podpis

B. Príloha: Kompetencie tímu

B.1. Tím

Baranovičová Hana

- *Znalosti* - C/C++, Python3, SQL, HTML, CSS, GIT, Bash, Qt, LaTeX
- *Bakalárska práca* - 3D hra v OpenGL s využitím analýzy hudby
- *Pracovné skúsenosti* - aplikačný IT support v AVG Technologies CZ

Juras Francisc

- *Znalosti* – JavaScript, C, XML, SQL, HTML, Java, iOS, UIAutomation, správa úloh, dokumentovanie a rôzne nástroje na technické dokumentácie
- *Bakalárska práca* – Značkovanie zdrojových kódov
- *Pracovné skúsenosti* – Tester

Kudláč Miroslav

- *Znalosti* – PHP, JavaScript, C, XML, SQL, HTML, CSS, XSL, Java
- *Bakalárska práca* – Sémantická wiki (aplikácia, ktorá na základe označeného textu v prehliadači vráti zoznam ľudí, ktorí sú autoritami v danej oblasti).
- *Pracovné skúsenosti* – Web developer/projektový manažér

Markovič Lukáš

- *Znalosti* – Java SE/EE, Python, Groovy, C, XML a pridružené jazyky, HTML, MongoDB, MySQL, Oracle Database, Apache Tomcat, Spring framework, IBM WebSphere, UML, BPMN, Unix, Linux, Windows, Eclipse (Spring Tool Suite), Visual Studio, RSA, Git, atď.
- *Bakalárska práca* – Podpora refaktoringu pomocou transformácií medzi jazykom Java a XML (publikované na IIT.SRC 2014)
- *Pracovné skúsenosti* – System analysis and design – Gratex International, a.s. (aktuálne)
– Java developer – Unicorn Systems (01.07.2013 – 31.05.2014)

Melis Martin



- *Znalosti* - C, Java, XML, XSLT, CSS, MySQL, Ogre, UML, ArchiMate
- *Bakalárska práca* - Využitie nástrojov podnikovej architektúry na zefektívnenie procesov v organizácií

Valovič Michal

- *Znalosti* – PHP, HTML, CSS, JavaScript, C, C#, Lua, XML, Git
- *Bakalárska práca* – Správa binárnych softvérových balíkov a ich závislostí
- *Pracovné skúsenosti* –PHP developer

Železnák Andrej

- *Znalosti* – C, C++ (Win/Unix), C++/CLI, C#, .Net, Bash, Linux, MYSQL, MSSQL, GIT, počítačové videnie, OpenCV, Visual Studio, Pascal, Linux administrátor, Ruby, XML
- *Bakalárska práca* – Optické rozpoznávanie notových záznamov
- *Pracovné skúsenosti* – software developer – ME-Inspection
 - software developer, administrátor, software architekt - Anima Technika 3

B.2. Téma „3D UML“

UML, jazyk asi najčastejšie používaný na modelovanie pri analýze, návrhu a vývoji informačných systémov, považujeme aj v našom tíme za veľmi perspektívnu oblasť hodnú primeranej pozornosti.

Rozšírenie UML o trojdimenzionálny pohľad náš tím zaujalo hlavne preto, že ide o tému skôr vedecky zameranú, ktorá by však v prípade úspešného dokončenia mohla mať obrovské využitie. Či už ide o uľahčenie prehľadnosti zložitých diagramov alebo o pohodlné znázornenie viacvrstvovej architektúry systému, náš tím vidí pri 3D UML široké možnosti. V tíme si kladieme za hlavnú úlohu rozšíriť existujúci prototyp o požadovanú funkcionálnu, ktorá zatiaľ nebola implementovaná a zároveň skvalitniť existujúci prototyp tak, aby sa jazyk 3D UML priblížil k reálne použiteľnej implementácii, ktorá by v budúcnosti uľahčovala prácu aj „bežným“ používateľom klasického UML.

Náš tím pozostáva z mnohých skúsených ľudí, ktorí majú praktické znalosti z práce na tímových projektoch vo firmách, no zároveň aj akademické výsledky. V tíme máme niekoľko ľudí, ktorí majú široké znalosti jazyka C++, ale aj ďalších, zameraných hlavne na jazyk Java, ktorý má s C++ veľa spoločného. S OGRE, ktoré je uvedené, ako druhá požadovaná technológia sa už niektorí z nás rovnako stretli. Niekoľkí členovia tímu sa taktiež zaujímajú o počítačovú grafiku, čo je pri projekte daného zamerania veľmi prospešné. Ako silný tím, so široko zameranými členmi sme však schopní zájsť aj za hranice zadania projektu a prichádzať aj s vlastnými nápadmi na zlepšenie.

Veríme, že projekt 3D UML dokáže náš tím dotiahnuť na novú, vyššiu úroveň, ktorá by v budúcnosti mohla byť reálne využitá, či už v akademickej, vedeckej, alebo biznis oblasti.

B.3. Rozvrh

		8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21				
Po.	H.Baranovičová						Kódovanie		Tímový projekt I			Výskum informačných systémov						
	F. Juras																	
	M. Kudláč																	
	L. Markovič																	
	M. Melis	Vyhľadavanie informácií														Výskum informačných systémov		
	M. Valovič						Kódovanie											
	A. Železnák																Výskum informačných systémov	
Ut.	H.Baranovičová									Výskum softvérových systémov								
	F. Juras	Pokročilé databázové technológie											Architektúra informačných systémov					
	M. Kudláč			Pokročilé databázové technológie														
	L. Markovič									Výskum softvérových systémov								
	M. Melis	Pokročilé databázové technológie		Strategický manažment				Manažment					Architektúra informačných systémov					
	M. Valovič									Výskum softvérových systémov								
	A. Železnák	Pokročilé databázové technológie												Architektúra informačných systémov				
St.	H.Baranovičová		Softvérové jazyky						Manažment v informačných systémoch / softvérovom inžinierstve				Formálne stretnutie k tímovému projektu					
	F. Juras																	
	M. Kudláč																	
	L. Markovič			Softvérové jazyky														
	M. Melis		Softvérové jazyky															
	M. Valovič																	
	A. Železnák																	
Št.	H.Baranovičová								Architektúra softvérových systémov									
	F. Juras																	
	M. Kudláč																	
	L. Markovič								Architektúra softvérových systémov									
	M. Melis											Investičné analýzy						
	M. Valovič								Architektúra softvérových systémov									
	A. Železnák																	
Pia.	H.Baranovičová																	
	F. Juras	Kódovanie		Pokročilé databázové technológie														
	M. Kudláč																	
	L. Markovič																	
	M. Melis			Pokročilé databázové technológie														
	M. Valovič																	
	A. Železnák	Kódovanie		Pokročilé databázové technológie														