

Slovenská technická univerzita v Bratislave

Fakulta informatiky a informačných technológií

Ilkovičova 2, 842 16 Bratislava 4

## 3D UML

Dokumentácia k riadeniu projektu

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

**Členovia tímu:** Bc. Adam Kulíšek, Bc. Matej Jenis, Bc. Rami Mtier, Bc. Tomáš Hnojčík, Bc. Patrik Kolek, Bc. Boris Buček, Bc. Miroslav Šafárik

**Akademický rok:** 2015/2016

# Obsah

1 Úvod.....	5
2 Podiel na vytváraní dokumentu.....	6
3 Role členov projektového tímu .....	7
4 Aplikácie manažmentov .....	8
4.1 Manažment kvality .....	8
4.1.1 Verifikácia a validácia diela .....	9
4.2 Manažment plánovania.....	9
4.2.1 Priebeh plánovania v našom projekte.....	10
4.3 Manažment monitorovania.....	11
4.4 Manažér podpory vývoja a integrácie .....	11
4.4.1 Vetvenie zdrojového kódu.....	11
4.5 Manažment komunikácie .....	11
4.6 Manažment tvorby dokumentácie .....	12
4.6.1 Vytvárané dokumenty .....	12
4.7 Manažment rizík.....	12
5 Sumarizácia šprintov .....	13
5.1 Úvodná fáza.....	13
5.2 Prvý šprint .....	13
5.3 Druhý šprint.....	13
5.4 Tretí šprint .....	14
5.5 Štvrtý šprint .....	14
5.6 Piaty šprint.....	14
5.7 Šiesty šprint .....	14
5.8 Siedmy šprint.....	15
5.9 Ôsmy šprint .....	15
5.10 Deviaty šprint .....	15
5.11 Desiaty šprint.....	16
5.12 Jedenásty šprint .....	16
6 Používané metodiky .....	17
6.1 Manažment kvality .....	17
6.1.1 Metodika písania zdrojového kódu - všeobecné konvencie .....	17
6.1.2 Metodika tvorby tried a premenných .....	18

6.1.3 Zapuzdrovanie a modifikátory prístupu .....	18
6.1.4 Metodika komentovania kódu .....	18
6.1.5 Metodika refaktorizácie kódu.....	19
6.2 Manažment plánovania.....	19
6.2.1 Plánovanie úloh na stretnutiach.....	20
6.2.2 Definition of Done.....	20
6.2.3 Metodiky v praxi .....	21
6.3 Manažment monitorovania.....	21
6.3.1 Organizácia stavu úloh v nástroji pre manažment úloh .....	21
6.3.2 Identifikácia zložitosti úloh .....	22
6.3.3 Postup pri vytváraní/prideľovaní úloh na začiatku šprintu .....	22
6.3.4 Postup pri vytváraní/prideľovaní úloh počas šprintu .....	23
6.3.5 Zhodnotenie použitej metodiky .....	23
6.4 Manažment podpory a vývoja a integrácie.....	23
6.4.1 Metodika pridávania novej funkcionality.....	23
6.4.2 Zásady pomenovania commitu.....	24
6.5 Manažment komunikácie .....	24
6.5.1 Komunikačný kanál pre každodennú komunikáciu .....	24
6.5.2 Zdieľanie dát .....	26
6.5.3 Zhodnotenie dodržiavania metodík .....	26
6.6 Manažment dokumentácie.....	27
6.6.1 Dokumentácia k riadeniu projektu a dokumentácia k produktu (tri šprinty, big picture) .....	27
6.6.2 Zápisnice zo stretnutí a dokumenty o retrospektíve .....	28
6.6.3 Inštalčná príručka a Dokument úloh priradený jednotlivým rolám.....	28
6.6.4 Zdieľanie dokumentov .....	29
6.6.5 Dostupnosť a zálohovanie dokumentov .....	29
6.6.6 Pomocné dokumenty .....	29
6.7 Manažment rizík.....	29
6.7.1 Identifikácia rizík .....	29
6.7.2 Analýza rizík .....	30
6.7.3 Navrhovanie riešení.....	30
6.7.4 Riešenie neočakávaných rizík .....	30
6.7.5 Zhodnotenie metodiky.....	30

6.7.6 Riziká tretieho šprintu .....	30
6.7.7 Riziká štvrtého šprintu.....	31
6.7.8 Riziká piateho šprintu.....	31
6.7.9 Riziká letného semestra.....	32
7 Globálna retrospektíva .....	33
7.1 Zimný semester .....	33
7.2 Letný semester.....	34
7.3 Retrospektíva šprintov.....	36
7.3.1 Retrospektíva druhého šprintu.....	37
7.3.2 Retrospektíva tretieho šprintu .....	39
7.3.3 Retrospektíva štvrtého šprintu.....	41
7.3.4 Retrospektíva piateho šprintu.....	43
7.3.5 Retrospektíva šiesteho šprintu.....	45
7.3.6 Retrospektíva siedmeho šprintu .....	47
7.3.7 Retrospektíva ôsmeho šprintu .....	48
7.3.8 Retrospektíva deviateho šprintu .....	49
7.3.9 Retrospektíva desiateho šprintu.....	50
7.3.10 Retrospektíva jedenásteho šprintu.....	51
8 Export úloh počas šprintov.....	52
8.1 Úvodné úlohy .....	52
8.2 Šprint 1 .....	53
8.3 Šprint 2 .....	54
8.4 Šprint 3 .....	55
8.5 Šprint 4.....	56
8.6 Šprint 5 .....	57
8.7 Šprint 6 .....	57
8.8 Šprint 7 .....	58
8.9 Šprint 8 .....	60
8.10 Šprint 9 .....	61
8.11 Šprint 10 .....	64
8.12 Šprint 11 .....	65
9 Tvorba stránky 3D Lab-u .....	66
10 Prílohy .....	67

10.1 Zázpisnica 1. stretnutia.....	67
10.2 Zázpisnica 2. stretnutia.....	68
10.3 Zázpisnica 3. stretnutia.....	70
10.4 Zázpisnica 4. stretnutia.....	72
10.5 Zázpisnica 5. stretnutia.....	74
10.6 Zázpisnica 6. stretnutia.....	77
10.7 Zázpisnica 7. stretnutia.....	79
10.8 Zázpisnica 8. stretnutia.....	83
10.9 Zázpisnica 9. stretnutia.....	85
10.10 Zázpisnica 10. stretnutia.....	88
10.11 Zázpisnica 11. stretnutia.....	92
10.12 Zázpisnica 12. stretnutia.....	96
10.13 Zázpisnica 13. stretnutia.....	98
10.14 Zázpisnica 14. stretnutia.....	100
10.15 Zázpisnica 15. stretnutia.....	103
10.16 Zázpisnica 16. stretnutia.....	106
10.17 Zázpisnica 17. stretnutia.....	110
10.18 Zázpisnica 18. stretnutia.....	114
10.19 Zázpisnica 19. stretnutia.....	116
10.20 Zázpisnica 20. stretnutia.....	119
10.21 Zázpisnica 21. stretnutia.....	123
10.22 Zázpisnica 22. stretnutia.....	125
10.23 Zázpisnica 23. stretnutia.....	127

# 1 Úvod

Tento dokument je vytvorený za účelom zdokumentovania riadenia nášho projektu na predmete tímový projekt. V dokumente je zosumarizované, ktorý člen sa podieľal na ktorej časti dokumentácie.

Každý člen nášho tímu má pridelenú svoju manažérsku rolu, ktorú sa snaží v tomto dokumente popísať. Opisuje čomu sa daná rola venuje, aké metodiky sa skrývajú za touto rolou a ako sa darilo tieto metodiky uplatňovať počas práce na projekte.

V ďalšej časti tohoto dokumentu sa nachádza sumarizácia jednotlivých šprintov na projekte. Opisuje sa tu spôsob identifikácie jednotlivých šprintov a opis každého šprintu, ktorý prebehol počas práce na projekte.

Používané metodiky sú zhrnuté na jednom mieste v dokumentu. Tieto metodiky sú výsledkom plnenia si manažérskych rolí. Opisované metodiky sa nám vo veľkej miere podarilo úspešne začleniť do projektu.

V závere dokumentu je vypracovaná globálna retrospektíva, ktorá sumarizuje jednotlivé šprinty a celkovú prácu na projekte.

## 2 Podiel na vytváraní dokumentu

Názov kapitoly	Autor
Úvod	Bc. Patrik Kolek
Role členov tímu	všetci členovia tímu
Aplikácie manažmentov	všetci členovia tímu
Sumarizácia šprintov	všetci členovia tímu
Používané metodiky: Manažment kvality	Bc. Matej Jenis, Bc. Miroslav Šafárik
Používané metodiky: Manažment plánovania	Bc. Patrik Kolek
Používané metodiky: Manažment monitorovania	Bc. Tomáš Hnojčík
Používané metodiky: Manažment podpory vývoja a integrácie	Bc. Matej Jenis, Bc. Adam Kulíšek
Používané metodiky: Manažment komunikácie	Bc. Adam Kulíšek
Používané metodiky: Manažment tvorby dokumentácie	Bc. Rami Mtier
Používané metodiky: Manažment rizík	Bc. Boris Buček
Globálna retrospektíva	Bc. Adam Kulíšek
Export úloh počas šprintov	všetci členovia tímu
Tvorba stránky 3D Lab-u	Bc. Adam Kulíšek
Preberacie protokoly	celý tím

Tabuľka 1: Autori jednotlivých kapitol dokumentu

### 3 Role členov projektového tímu

Manažerska činnosť	Pridelená osoba
Vedúci tímu a manažér komunikácie	Bc. Adam Kulíšek
Manažér dokumentácie	Bc. Rami Mtier
Manažér podpory vývoja a integrácie	Bc. Matej Jenis
Manažér rizík	Bc. Boris Buček
Manažér monitorovania	Bc. Tomáš Hnojčík
Manažér plánovania	Bc. Patrik Kolek
Manažér kvality	Bc. Miroslav Šafárik

Tabuľka 2: Manažérske úlohy členov v tíme



## 4 Aplikácie manažmentov

V tejto kapitole dokumentu rozoberieme kompetencie, zodpovednosti a povinnosti jednotlivých manažérskych rolí.

### 4.1 Manažment kvality

Manažér kvality kontroluje správnosť procesov. Overuje, či vybrané procesy vykonávajú vybranú činnosť (smerujú k stanovenému cieľu) a či ju vykonávajú správne. Manažér kvality je teda zodpovedný za verifikáciu a validáciu procesov. Taktiež je zodpovedný za tvorbu konvencií pri písaní zdrojového kódu (konvencie programovania). Tieto konvencie obnášajú opis techník napríklad pri vytváraní tried, pomenovaní premenných a metód, spôsoboch zapuzdrovania premenných a metód a podobne, písaní komentárov. Tieto techniky sú stanovené za účelom udržiavania kódu prehľadného a čitateľného. V našom projekte je dôležitým cieľom manažéra kvality dohliadať, aby bol kód ľahko pochopiteľný pre našich nasledovníkov, ktorí s ním budú pracovať. Za účelom zjednodušenia zrozumiteľnosti kódu spravuje manažér kvality v našom projekte aj proces refaktORIZÁCIE existujúceho kódu. V tomto procese sa jedná hlavne o úpravu nevhodných názvov premenných a metód, odstránenie nepotrebných tried, prípadne rozdelenie zložitých tried do viacerých jednoduchších modulov.

V rámci manažmentu kvality sme v letnom semestri zdokonalili proces párového programovania. V rámci tímu sme sa rozdelili na tri menšie tímy nasledujúcim spôsobom:

- tím Boris, ktorého členmi boli Boris Buček, Patrik Kolek a Miroslav Šafárik,
- tím Rami, ktorého členmi boli Adam Kulíšek a Rami Mtier,
- tím Matej, ktorého členmi boli Tomáš Hnojčík a Matej Jenis.

Každý tím pracoval na konkrétnej časti projektu takto:

- tím Boris zabezpečoval realizáciu používateľských príbehov súvisiacich s kombinovanými fragmentami,
- tím Rami zabezpečoval realizáciu používateľských príbehov súvisiacich so správami,
- tím Matej zabezpečoval realizáciu používateľských príbehov súvisiacich s čiarami života.

Každý tím mal vytvorený komunikačný kanál v rámci aplikácie *HipChat*. Zároveň si každý tím dohodol pravidelné týždenné stretnutia, ktoré sa zvyčajne konali v 3D Labe a počas ktorých dochádzalo k realizácii používateľských príbehov. Realizácia prebiehala poväčšine tak, že jeden člen tímu aktívne programoval pri počítači a zvyšní členovia fungovali ako “pasívni” programátori, t.j. analyzovali za behu možné prípady, ktoré môžu nastať, dávali pozor na dodržiavanie konvencií pri písaní zdrojového kódu a radili aktívnemu programátorovi, ako ktorú časť kódu vylepšiť - refaktORIZÁCIA sa teda stala automatickou súčasťou realizácie používateľského príbehu. “Pasívni” programátori teda fungovali do určitej miery ako kontrolóri kvality.

V prípade, že niektorý z členov tímu pracoval na používateľskom príbehu alebo jeho časti doma, upozornil na to cez aplikáciu *HipChat* svojich kolegov a následne na najbližšom stretnutí tímu vysvetlil fungovanie nových častí kódu. Zvyšní členovia tímu zvyčajne tieto časti skontrolovali aj z hľadiska kvality, t.j. primárne či došlo k dodržaniu existujúcich metodík.

Párové programovanie sa nám osvedčilo z viacerých aspektov. Ako prvé sa tento prístup ukázal ako mimoriadne vhodný pre začlenenie nového člena tímu v letnom semestri. Tento člen sa rýchlejšie zorientoval v problematike projektu. Ďalej sa jednotliví členovia tímu zhodli, že párové programovanie umožnilo rýchlejšiu a efektívnejšiu realizáciu používateľských príbehov - "pasívni" programátori dokázali upozorniť aktívneho programátora na rôzne okrajové situácie, čo následne znižovalo množstvo chýb a aj čas potrebný pre ich opravu. V neposlednom rade prebiehala počas párového programovania z kvalitatívneho hľadiska dôležitá diskusia - diskutovalo sa napr. o vhodnosti tej-ktorej metódy v danej triede, diskutovalo sa o vhodnosti názvu danej metódy či o vhodnosti rozsekania nejakej funkcionality do viacerých metód a tried. Na základe pozorovania manažéra kvality možno tvrdiť, že kód, ktorý vznikol počas párového programovania, mal viac atribútov dobrej kvality, ako ten, ktorý vznikol pri individuálnom prístupe.

#### 4.1.1 Verifikácia a validácia diela

Dôležitou súčasťou manažmentu kvality bola verifikácia a validácia vytváraného diela. Táto prebiehala primárne počas osobných stretnutí jednotlivých tímov. Vytváraná aplikácia bola priebežne testovaná, pričom hlavným testerom bol zvyčajne ten človek tímu, ktorý nebol zároveň aj aktívnym programátorom. "Pasívny" programátor mal za normálnych okolností v hlave premyslených viacero testovacích scenárov, ktoré počas stretnutia realizoval. V prípade nájdenia chyby sa táto okamžite riešila. Agilnosť testovania bola teda maximalizovaná a v princípe testovanie fungovalo ako kontinuálne bežiaci proces.

Špeciálny dôraz sme kládli na verifikáciu a validáciu po integrácii jednotlivých vývojových vetiev. Každý tím totiž pracoval na samostatnej vetve a po ich integrácii existovalo riziko poškodenia funkcionality z rôznych vetiev. Uvedomenie si tohto rizika bolo dôležité z hľadiska kvality - skutočne sa pri integrácii niektoré funkcie nesprávali tak, ako sa očakávalo. Problém nastal hlavne pri riešení konfliktov v zdrojovom kóde. Hneď po integrácii teda prebehlo testovanie, počas ktorého sa identifikované chyby okamžite riešili. V tomto prípade sa už netestovali len jednotlivé používateľské príbehy, ale produkt ako celok.

Z hľadiska charakteru testovania sme vzhľadom na použité technológie z minulých tímových projektov a vizuálny charakter projektu dali prednosť manuálnemu (t.j. ručnému) testovaniu pred automatizovaným. Keďže sme v manažmente kvality realizovali párové programovanie, veríme, že manuálne testovanie malo potenciál odhaliť väčšie množstvo chýb ako testovanie automatizované, ktoré by síce dokázalo vhodne pokryť metamodelový aspekt vyvíjaného diela, ale nedokázalo by zabezpečiť premostenie medzi vizuálnou realizáciou diagramov a pretavením tejto realizácie do metamodelovej štruktúry. Počas testovania sme teda priebežne ručne kontrolovali stav metamodelu (jeho výpisom do konzoly) po vykonaní konkrétnych vizuálnych akcií (napr. pridanie kombinovaného fragmentu, pridanie správy, zmazanie fragmentu, ...).

## 4.2 Manažment plánovania

Plánovanie predstavuje jednu z etáp životného cyklu projektu. Pri plánovaní určujeme aké ciele chceme dosiahnuť na konci projektu a v jeho jednotlivých fázach. Určujeme aké nástroje na to použiť, koľko času a prostriedkov na to budeme potrebovať. Najintenzívnejšie býva zväčša v

úvodných častiach projektu kde sa rozhodujeme, ako bude vyzerat' plán projektu. V ďalších fázach projektu, keď sa projekt vykonáva a riadi sa plány zväčša prispôsobujú aktuálnym požiadavkám. Medzi hlavné dôvody prečo sme manažment plánovania zaviedli do nášho projektu je zredukovanie neurčitostí v projekte(v našom projekte sa ich ukázalo pomerne dost'), zvýšenie výkonnosti a efektívnosti tímu, aby každý člen vedel čo má robiť, aby sa dali úlohy paralelizovať, nevznikala duplicitná práca a aby sme vedeli rozumne odhadnúť čas na dosiahnutie stanoveného cieľa. Pomocou plánovania sme si vybudovali dobrý základ pre monitorovanie a riadenie projektu, čo sme následne využili v oboch manažmentoch.

Hlavnou úlohou manažéra plánovania je určiť metodiky ktoré sa budú dodržiavať pri plánovaní projektu. Jeho úlohou je taktiež evidovať požiadavky zákazníka a snažiť sa ich čo najlepšie preniesť do plánov projektu. Pri plánovaní sa snaží rozložiť prácu tak, aby boli všetci členovia tímu mali približne rovnako veľa práce.

#### 4.2.1 Priebeh plánovania v našom projekte

V úvodnej fáze sme plánovali ako budeme komunikovať medzi sebou v roli členov tímu a ako budeme komunikovať ako tím s vedúcim projektu. Nasledovalo plánovanie času a miesta stretnutia.

Ďalším krokom bola voľba metodík na plánovanie projektu. Zvolili sme si nástroj Trello<sup>1</sup> do ktorého sa dajú pridávať a upravovať jednotlivé úlohy prislúchajúce nášmu projektu. Výhodou toho nástroja je, že jednotlivé úlohy sa dajú jednoducho rozdeľovať do ľubovoľných skupín, evaluovať, určovať termíny pre dokončenie jednotlivých úloh a pridelovať jednotlivým členom tímu.

Ďalšia dôležitá časť, kde prebiehala výrazná časť plánovania boli naše stretnutia v škole, ktoré sa odohrávali každý utorok od 11:00 do 14:00. Na konci každého stretnutia sme si naplánovali jednotlivé úlohy do ďalšieho týždňa a väčšinu úloh sme popridelovali jednotlivým členom tímu.

V priebehu projektu sa naše plány viac krát zmenili v dôsledku nadobudnutia nových informácií pri analýze projektu. Keďže projekt, ktorý bol pridelený nášmu tímu má pomerne dlhú históriu a pracovalo na ňom veľa ľudí, či už v rámci tímových projektov alebo diplomových a bakalárskych prác, bolo neľahkou úlohou zanalyzovať aktuálny stav projektu, vybrať najdôležitejšie časti a na základe toho naplánovať ďalšie smerovanie projektu.

V posledných šprintoch sme začali plánovať implementáciu jednotlivých častí projektu. Pri plánovaní sme sa stretli s problémom paralelizovania úloh, pretože jednotlivé implementačné časti na seba nadväzovali. Tento problém sme čiastočne vyriešili snahou o spoločné implementovanie novej funkcionality(zišli sme sa v škole a na jednom počítači sme sa snažili riešiť problémy ktoré vznikali pri pridávaní novej funkcionality do projektu).

V letnom semestri sme zahájili implementáciu editačných funkcií. Rozdelili sme sa do troch skupín a mimo oficiálnych stretnutí vo štvrtok sa každá skupinka nášho tímového projektu stretávala aspoň jeden krát do týždňa. Plánovanie sa tak ešte viac granularizovalo a problémy ,ktoré vznikali pri implementovaní editačných funkcií sa jednotlivé skupiny snažili riešiť na úrovni

---

<sup>1</sup> <https://trello.com/>

svojich komponentov. Jednalo sa o kombinované fragmenty, správy a čiary života. Pokiaľ vznikol globálny problém, jeho riešenie sa prediskutovalo a naplánovalo na riadnom stretnutí.

### 4.3 Manažment monitorovania

Manažér monitorovania má na starosti pridávanie a aktualizáciu úloh v nástroji pre manažment úloh na začiatku, prípadne počas šprintu. Rovnako sa musí starať o to, aby každý člen tímu mal v tomto nástroji pridelené úlohy, ktoré sa majú vykonať pre konkrétny šprint. Každá úloha je ohodnotená zložitou jej vypracovania a je stanovený dátum a čas, dokiaľ sa musí daná úloha dokončiť. Čím viac je problém zložitejší, tým viac členov tímu sa môže podieľať na jeho riešení. Hlavnou úlohou je teda organizácia úloh v nástroji Trello, ktorý sme si vybrali pre manažment úloh. Ďalšou dôležitou funkciou je sledovanie včasného ukončenia úlohy a po jej ukončení priradenie manažéra kvality k ukončenej úlohe, ktorý spraví kontrolu jej kvality.

### 4.4 Manažér podpory vývoja a integrácie

Úlohou manažéra podpory vývoja a integrácie je v našom projekte hlavne navrhnuť metodiku pre udržiavanie prostredia pre vývoj a testovanie produktu. Dbal na dodržiavanie pravidiel verziovania a práce s Gitom<sup>2</sup>. Pri práci s týmto nástrojom sme spoločne s tímom navrhli vlastný model s ktorým pracujeme. Takisto manažér podpory vývoja a integrácie spravuje webového klienta Gitu, ktorým je v našom prípade Bitbucket<sup>3</sup>.

#### 4.4.1 Vetvenie zdrojového kódu

Vytvorený model pozostáva z hlavnej vetvy(master), ktorá obsahuje funkčný, otestovaný kód pripravený na použitie. Tieto tri základné požiadavky musia byť splnené, aby mohla byť vetva pripojená do master vetvy. Z hlavnej vetvy je odvodená vývojová vetva, ktorá zahŕňa kód vo vývoji, s ktorým sa už ale dá pomerne dobre pracovať. Ostatné vetvy nesú názov funkcionality, ktorá sa v nich implementuje a v týchto vetvách sa vykonáva väčšina projektu. Po otestovaní kód postupuje do vyšších vrstiev.

### 4.5 Manažment komunikácie

Manažér komunikácie je osoba zodpovedná za určenie a vytvorenie komunikačných kanálov pre členov tímu. Tie je potrebné vhodne nakonfigurovať a vytvoriť k nim prislúchajúce metodiky využívania. Metodiky určujú povolené a nepovolené postupy práce v kanáloch, špecifikujú využitia rôznych technických funkcionalít, ktoré stanovené kanály poskytujú a štandardizujú spôsoby komunikácie.

---

<sup>2</sup> <https://git-scm.com/>

<sup>3</sup> <https://bitbucket.org/>

## 4.6 Manažment tvorby dokumentácie

Tvorba dokumentácie je dôležitou súčasťou výstupu vytváraného projektu. Dokumentácia zhrňuje dosiahnuté výsledky a približuje projekt budúcim vývojárom projektu, manažérom. Agilný vývoj metodikou SCRUM vyžaduje väčšie množstvo dokumentácie. Manažér dokumentácie zodpovedá za vytváranie šablón pre výstupné dokumenty, kontrolu kvality a včasné vytváranie dokumentov. Vytvorené boli tri základné

### 4.6.1 Vytvárané dokumenty

Projekt vyžaduje používanie istých typov dokumentov:

- **zápisnice zo stretnutí** - zápisnice zo stretnutí zhrňujú informácie o priebehu stretnutia s projektovým vlastníkom.
- **dokumenty o retrospektíve** - po šprinte sa vykonáva záznam zhrnutia retrospektívny
- **inštalčná príručka** - príručka s informáciami o rozbehnutí spájaných projektov s riešeniami vyskytnutých problémov.
- **dokumentácia riadenia projektu** - obsahuje informácie o rozdelení manažérskych úloh, metodikách použitých v projekte a postupoch a zmenách ktoré počas prvých mesiacoch vykonali
- **dokumentácia k produktu(tri šprinty, big picture)** - je technická dokumentácia o produkte, ktorý vyvíjame a vykonaných zmenách, ktoré v projekte nastali.
- **Dokument úloh priradený jednotlivým rolám** - dokument, ktorý obsahuje jednotlivé manažérske úlohy a opis činností ktoré vykonávajú konkrétne v našom tíme.

Informácie o štruktúrach dokumentov a zmenách ktoré sa vykonali počas práce na projekte sa nachádzajú v kapitole Metodiky, podkapitole Metodika tvorby dokumentácií.

## 4.7 Manažment rizík

Manažéri rizík sú v tímoch zodpovední za identifikovanie potenciálnych rizík a navrhovanie efektívnych riešení, čím sa môže predísť možným škodám. Predchádzanie takýmto hrozbám má za následok jednoduchšie dosiahnutie stanoveného cieľa bez zbytočnej straty času alebo zdrojov.

Hlavnou úlohou manažéra rizík v našom tíme je vytvorenie metodiky pre identifikáciu, analýzu a riešenie rizík. Manažér rizík je tiež zodpovedný za určovanie závažnosti identifikovaných rizík. Je tiež potrebné, aby o navrhnutých riešeniach na jednotlivé riziká vedel každý člen tímu a aj sa nimi riadil. Neskorá identifikácia rizík môže mať za následok väčšie spôsobené škody. Riziká môžu navyše nastať v akejkolvek fáze projektu a každé môže mať iný dopad. Zníženie efektivity členov tímu alebo tímu celkovo, nesplnenie úloh v stanovenom čase alebo aj zlyhanie celého projektu - každý z týchto negatívnych dopadov môže byť spôsobený neidentifikovaným alebo ignorovaným rizikom. Na niektoré riziká existujú jednoduché riešenia, iné je možné len zmierniť, ale nikdy úplne odstrániť. Na všetky tieto veci musí manažér rizík pri vytváraní metodiky prihliadať. Pri návrhu riešení musí manažér rizík riešenia analyzovať, aby ich aplikovaním nevznikli ďalšie problémy.

## 5 Sumarizácia šprintov

V tejto kapitole je zhrnutá naša práca v jednotlivých šprintoch. Pri identifikácii nových šprintov sme sa riadili podľa harmonogramu predmetu. V tomto harmonograme bolo stanovené, kedy sa má pracovať na ktorom šprinte a toho sme sa snažili držať. Každý šprint trval dva týždne.

### 5.1 Úvodná fáza

V úvodnej časti projektu (pred prvým šprintom) sa členovia tímu navzájom predstavili a ako tím sme sa zoznámili aj s vlastníkom produktu. V tejto časti sme sa hlavne oboznámili s témou projektu, dohodli sa na spôsobe komunikácie v rámci tímu (HipChat<sup>4</sup>), vybrali sme si nástroj pre manažment úloh (Trello) a ako repozitár pre náš projekt sme si zvolili BitBucket<sup>5</sup>. Pre zlepšenie fungovania tímu a jasné definovanie toho, kto má čo na starosti, bola každému členovi tímu priradená rola, za ktorú je zodpovedný. Rovnako sa nám podarila vytvoriť stránka tímu a aj kostra stránky pre 3D UML Lab. Pre rýchlejšie oboznámenie sa s témou 3D UML sme absolvovali stretnutie s ľuďmi, ktorí majú skúsenosti s prácou na tomto projekte. Na tomto stretnutí nám boli prezentované doterajšie riešenia, ich stav a aké sú možnosti v pokračovaní riešenia tohto projektu. Počas tejto fázy sme si osvojili používanie komunikačného kanálu HipChat, prácu s nástrojom Trello a zamýšľali sa nad možnosťami pokračovania riešenia projektu.

### 5.2 Prvý šprint

Po úvodnej analýze projektu sme sa dohodli aj s vlastníkom produktu na integrácii existujúcich riešení do jednotného funkčného riešenia. V rámci tohto šprintu sme sa snažili získať všetky existujúce riešenia (bakalárske práce, výstup práce z minuloročného tímu). Každý člen si nainštaloval vývojárske prostredie pre 3D UML a snažil sa rozbehať existujúce projekty na svojom počítači. Nakoľko tento postup nebol triviálny, vytvorili sme tutoriál k rozbehaniu projektu pre uľahčenie tohto procesu v budúcnosti. Po inštalácii a spustení projektov sme sa s nimi zoznamovali viac z technického hľadiska a snažili sme sa ich pochopiť.

V rámci tohto šprintu sme rozšírili aj funkcionality pre manažovanie našich úloh. Stiahli sme si rozšírenie ScrumForTrello<sup>6</sup>, vďaka čomu sme boli schopní ohodnocovať jednotlivé úlohy v šprinte.

### 5.3 Druhý šprint

V druhom šprinte sme sa obmedzili len na štúdium projektu aktivity diagramu, ktorý bol spravený podľa novo postavenej architektúry. Nakoľko dokumentácia k tejto architektúre bola slabšia, museli sme analyzovať každú jednu triedu v diagrame tried a hlbšie skúmať jej metódy.

Na začiatku tohto šprintu sme si definitívne stanovili kompetencie rolí každého člena tímu, nakoľko v predchádzajúcom šprinte to bolo ešte mierne chaotické. Po jasnom stanovení úloh si každý člen tímu začal plniť svoje úlohy, za ktoré bol zodpovedný v rámci organizácie tímu.

---

<sup>4</sup> <https://www.hipchat.com/>

<sup>5</sup> <https://bitbucket.org/>

<sup>6</sup> <http://scrumfortrello.com/>

## 5.4 Tretí šprint

Vzhľadom k tomu, že prvé 2 šprinty boli viac teoretické a viac zamerané na analýzu už existujúcich riešení, v treťom šprinte sme už začali pracovať na integrácii existujúceho riešenia sekvenčného diagramu do projektu aktivity diagramu. Projekt pre aktivity diagram je vytvorený už v novej architektúre, ktorú chceme využiť aj pri implementácii sekvenčného diagramu. Nevýhodou tohto projektu bolo, že neobsahuje dostatočnú technickú dokumentáciu a tak sme si pre celý projekt vytvorili diagramy tried pre lepšie pochopenie závislostí medzi jednotlivými komponentami. Tieto poznatky sme potom vedeli aplikovať pri implementácii sekvenčného diagramu.

## 5.5 Štvrtý šprint

Štvrtý šprint bol zameraný na implementáciu jednotlivých častí sekvenčného diagramu v novej architektúre MMVCC. Keďže znalosti jednotlivých členov tímu v oblasti implementácie boli rozdielne, rozhodli sme sa, že sa pri implementácii rozdelíme do menších skupín po dvoch. Rozdelenie bolo smerované tak, aby v každej skupinke bol jeden zdatnejší programátor v C++ alebo sa aspoň viacej rozumel problematike 3d-uml. Toto rozdelenie sa ukázalo ako prínosné, pretože každá skupinka zvládla svoju pridelenú úlohu. Hoc sa jednal o jednoduchšie úlohy s ohodnotením 2, tak sa všetci členovia lepšie zoznámili s prostredím a programovacími technikami používanými na projekte.

V ďalšej fáze sme sa zamerali na jednotlivé funkčné časti sekvenčného diagramu a snažili sme sa ich zo starej architektúry previesť do novej. Rozdelili sme sa opäť do 3 tímov, ale tento krát si najskúsenejší zobrali vykresľovanie lifeline a správ každý po jednej. Štyria členovia tímu pracovali na vkladaní fragmentov do sekvenčného diagramu. Modifikácia bola pomerne náročná a implementácia fragmentov sa podarila len čiastočne.

## 5.6 Piaty šprint

V piatom šprinte sme sa venovali dokončeniu vykresľovania fragmentov v sekvenčnom diagrame a dokumentovaniu zmien ktoré sa udiali na projekte. Tento šprint trval jeden týždeň a podarilo sa nám v ňom dokončiť všetky stanovené ciele ktoré sme si určili na zimný semester.

## 5.7 Šiesty šprint

Prvý šprint v letnom semestri sme zahájili integráciou nového člena (Mira) do tímu. Na prvom stretnutí sme sa zoznámili, ukázali sme si aktuálny stav nášho prototypu, čím sme si taktiež osviežili pamäť po sviatkoch. Počas skúškového obdobia sme aktívne pracovali (hlavne Boris a Rami) na implementácii štruktúry *General Ordering* do metamodelu, čím sme úspešne skompletizovali metamodel v rámci našej časti prototypu. Pripravovali sme sa na kolaboráciu so študentami inžinierskeho a bakalárskeho štúdia, ktorí mali na našu prácu v rámci vlastných záverečných prác nadviazať.

Z technologického hľadiska bola v tomto šprinte najpodstatnejšia práca na kombinovaných fragmentoch a označovaní jednotlivých elementov, čím sme sa pripravovali na implementáciu

editačných funkcií. Prebiehali diskusie hlavne ohľadom metamodelu a modifikácií, ktoré sme nad ním potrebovali vykonať pre úspešné dokončenie projektu.

## 5.8 Siedmy šprint

Najdôležitejším príspevkom tohto šprintu bola príprava, analýza a návrh spolu s počiatkom implementácie editačných funkcií nad každým z typov objektov v sekvenčnom diagrame (správa, čiara života, kombinovaný fragment). V prvom rade bolo potrebné navrhnuť jednotný spôsob práce nad metamodelom, ktorý by zabezpečil konzistentnosť a obmedzil chybovosť a náročnosť spájania vetiev kódu do celkov. Rozdelili sme sa do troch tímov podľa spomínaných typov objektov sekvenčného diagramu a dohodli sme sa na pravidelných stretnutiach každého z tímov tak, aby sme sa vedeli lepšie sústrediť na konkrétne úlohy. Podstatným príspevkom bol návrh a implementácia funkcie *Drag and Drop*, ktorá nám umožnila lepšie, intuitívnejšie a jednoduchšie navrhnuť editačné funkcie bez nutnosti prepínania stavu prototypu. Spolu s vlastníkom produktu sme vytvorili whitelist, yellowlist a graylist (zoznamy must-have, would-like-to-have, don't-need-to-have) funkcionalít a používateľských príbehov editačných funkcií. Ku koncu šprintu sme už aktívne pracovali na editačných funkciách najjednoduchších používateľských príbehov.

## 5.9 Ôsmy šprint

Tento šprint môžeme charakterizovať ako šprint rekurzií. Navrhli sme niekoľko algoritmov na rekurzívne prehľadávanie priestoru metamodelu sekvenčného diagramu, ktoré sú zodpovedné za hľadanie konkrétnych tried metamodelu jedine s pomocou grafických informácií získaných zo vstupu používateľa (vertikálne a horizontálne súradnice kliknutia myšou). Tie boli nutnou časťou implementácie editačných funkcií, bez ktorých by funkcie insert, move a delete nebolo možné naprogramovať. Riešili sme taktiež viacero problémov spojených s manažmentom tímovej práce, ako napríklad nedostatočná komunikácia, podhodnocovanie používateľských príbehov, ktoré väčšinou vyústilo do presunu príbehu do nasledujúceho šprintu a rôzne iné. Do istej miery sa každému tímu podarilo dopracovať editačné funkcie s určitými nedostatkami, ktoré sme sa rozhodli riešiť v nasledujúcom šprinte. Revidovali sme zmeny v kóde, začali sme jednotlivé vetvy tímov spájať do vývojovej vetvy a pripravovali sme sa na odovzdávanie produktu na testovanie vlastníkovi produktu.

## 5.10 Deviaty šprint

Od začiatku šprintu sme testovali funkcionalitu príspevkov jednotlivých tímov. V počiatkovej fáze šprintu sme vykonali prvotný merge vetiev, čím sme sa chceli odbremeniť od nutnosti riešenia najzávažnejších konfliktov v neskoršej fáze šprintu, kedy bolo potrebné prototyp odovzdať na testovanie. Počas prvého týždňa sme prišli na závažnú chybu spojenú s posúvaním správ v rámci čiar života smerom hore a dole, ktorý sa nám, našťastie, podarilo vyriešiť ešte v ten istý deň, kedy bol identifikovaný. Do vývojovej vetvy *development* sme postupne pripájali doplnky editačných funkcií, na ktorých sme paralelne v rámci tímov pracovali. Ku koncu šprintu sme riešili už len drobnejšie chyby spojené s nevykresľovaním textu správ, editačnými oknami, či vkladáním a mazáním operandov kombinovaného fragmentu. Vlastníkovi produktu sme odprezentovali



aktuálny stav projektu, s ktorým bol relatívne spokojný a vymedzili sme si plán na posledné týždne semestra.

## 5.11 Desiaty šprint

Hlavným bodom tohto šprintu bol experimentálny vývoj posunu kombinovaných fragmentov v rámci vrstvy. Jedná sa o netriviálnu funkcionálnu, keďže mnoho CASE nástrojov s podporou metamodelu takúto akciu nepovoľuje alebo len v značnom obmedzení. V prvom rade sme sa pokúsili implementovať posun kombinovaného fragmentu na vertikálnej osi v rámci priestoru definovaného jeho okrajovými čiarami života. To sa nám do istej miery podarilo tak, že celý obsah kombinovaného fragmentu sa presúva s ním. Zložitejšími prípadmi posunu fragmentu sú pohyby po diagonále, pohyb po horizontálnej osi, či akákoľvek kombinácia týchto parciálnych pohybov. Ďalej sme sa však nedopracovali, keďže sa blížil koniec semestra a potrebovali sme vytvoriť ucelený a odladený prototyp. Na konci šprintu sme sa začali primárne venovať tvorbe dokumentácie.

## 5.12 Jedenásty šprint

V poslednom, skrátenom týždňovom šprinte sme v prvom rade doladili drobné grafické a funkcionálne chyby, na ktoré sme spolu s vlastníkom produktu prišli na poslednom stretnutí v desiatom šprinte. Najdôležitejším výstupom tohto šprintu bolo ucelenie dokumentácie a odovzdávanie prototypu vlastníkovi.

## 6 Používané metodiky

V tejto kapitole dokumentu sa nachádzajú nami navrhnuté metodiky s ich stručným opisom. Kapitola je rozdelená do častí podľa jednotlivých druhov manažmentu.

### 6.1 Manažment kvality

Pri manažmente kvality bolo úlohou manažéra kvality navrhnuť niekoľko metodík za účelom dodržania stanovenej prehľadnosti a kvality našej práce. Metodiky, ktorými sme sa riadili, sú zapísané nižšie.

#### 6.1.1 Metodika písania zdrojového kódu - všeobecné konvencie

Pri tvorbe metodiky písania zdrojového kódu sme sa snažili dodržiavať a vylepšiť metodiku stanovenú predchádzajúcim tímom, na ktorého prácu nadväzujeme. Ide predovšetkým o tvorbu a pomenovanie tried a premenných, zapuzdrovanie a komentovanie. Všeobecné konvencie sú nasledujúce:

- a. názvy tried, metód a premenných musia čo najlepšie vyjadrovať ich určenie,
- b. pre názvy premenných cyklu sa využívajú písmená *i, j, k, l, ...*, podľa hĺbky vnorenia,
- c. pre názvy premenných, metód, tried a pre komentáre sa využíva anglický jazyk,
- d. umiestnenie tried musí mať štruktúru v súlade s architektúrou, t.j. napr. triedy pre metamodel musia byť umiestnené v priečinku reprezentujúcom metamodel,
- e. daná funkcionálnosť musí byť realizovaná v triedach, ktoré túto funkcionálnosť reprezentujú,
- f. pri zásahoch do existujúcich metód nesmie byť porušená funkcionálnosť, ktorú daná metóda reprezentuje (kvôli spätnej kompatibilite s diagramom aktivít),
- g. pri tvorbe tried treba maximalizovať využívanie dedenia a polymorfizmu v súlade s diagramatickou štruktúrou metamodelu,
- h. treba sa snažiť vyhnúť používaniu príkazov *break* a *continue*,
- i. zložité podmienky treba extrahovať vo forme samostatných metód s výstižným názvom,
- j. logické metódy (t.j. metódy vracajúce typ *bool*) spĺňajú masku *isMethod()*, t.j. začínajú sa prefixom *is*,
- k. dlhé metódy treba rozbiť na menšie a tieto z hlavnej metódy vyvolať (súvisí s bodom e.),
- l. rekurzívne metódy musia túto skutočnosť mať uvedenú vo svojom názve,
- m. každá funkcia by mala vrátiť len jednu hodnotu - ak má vracať viac, treba vytvoriť ďalšiu metódu. V odôvodnených prípadoch možno túto konvenciu porušiť (napr. ak dve návratové hodnoty spolu integrálne súvisia),
- n. tam, kde je to možné, treba sa snažiť minimalizovať cyklomatickú zložitosť metódy (ideálne polymorfizmom),
- o. pri práci s kolekciami v STL sa treba snažiť dávať prednosť už implementovaným metódam (napr. pre mazanie),
- p. používanie implicitného typu *auto* je povolené len pri *foreach* cykloch,
- q. je prísne zakázané používať "bulharské" konštanty - musia byť nahradené buď makrami preprocesora, alebo typovými konštantami jazyka,
- r. zakomentovaný kód je potrebné pred vykonaním *commitu* do repozitára odstrániť.

## 6.1.2 Metodika tvorby tried a premenných

Hlavná konvencia tvorby tried vychádza zo samoného jazyka C++<sup>7</sup>. Je to konvencia delenia tried na hlavičkové (header, .h) a zdrojové (.cpp) súbory.

V hlavičkových súboroch je uvedená deklarácia metód a premenných. V zdrojových súboroch sa nachádza definícia týchto metód. V hlavičkových súboroch môžu byť uvedené aj definície v prípade, že pozostávajú práve z jedného riadku (týka sa to hlavne *setterov* a *getterov*).

Pomenovanie tried sa realizuje spôsobom CamelCase<sup>8</sup>. Ide o štýl písania v programovaní, kde je celý názov napísaný dokopy s malými písmenami okrem prvých písmen každého slova v názve. Tie sú písané veľkými písmenami. CamelCase sa tiež uplatňuje pri pomenovaní metód a (členských) premenných.

## 6.1.3 Zapuzdrowanie a modifikátory prístupu

Pri písaní kódu je potrebné maximalizovať jeho uzavretosť. Verejnými metódami sa stávajú len základné a najdôležitejšie metódy danej triedy. Pomocné metódy cudzím triedam nie sú poskytované a sú zásadne označené ako *private* (prípadne *protected*).

Pri členských premenných treba rozlišovať, nakoľko sa jedná o hlavnú triedu alebo triedu zdedenú, od ktorej sa už nebude dediť. V prípade hlavnej triedy treba používať chránené (angl. *protected*) členské premenné, ktoré môžu byť využité podtriedami. Pri zdedených triedach sa používajú privátne členské premenné. Členské premenné triedy nesmú byť označené ako verejné (angl. *public*).

V prípade, že je potrebný prístup k privátnym členským premenným zvonku, je potrebné definovať príslušné *getter* (pre získanie hodnoty členskej premennej) a *setter* (pre nastavenie hodnoty členskej premennej). Spomínané konvencie sú rovnako dôležitou časťou refaktorizácie opísanej v samostatnej sekcii nižšie.

## 6.1.4 Metodika komentovania kódu

Pri komentovaní kódu sa vychádza zo štandardov knižnice Ogre<sup>9</sup>. Komentáre sa píše v anglickom jazyku.

Pre uľahčenie komunikácie a hľadania nedostatkov musí byť v hlavičke každej triedy uvedené, kto a kedy danú triedu vytvoril. Formát tohto komentára je nasledujúci:

```
/* <prazdny_riadok>
```

```
* <nazov_suboru>
```

```
* <prazdny_riadok>
```

---

<sup>7</sup> <http://www.cplusplus.com/>

<sup>8</sup> <https://msdn.microsoft.com/en-us/library/x2dbyw72%28v=vs.71%29.aspx>

<sup>9</sup> <http://www.ogre3d.org/>

\* *Created On:* <datum\_vytvorenia>

\* *Author:* <meno\_autora>

\*/

Špeciálny dôraz treba dávať na dlhé alebo zložito napísané metódy. Tieto metódy obsahujú nad ich deklaráciou v súbore .cpp stručné zhrnutie toho, čo vykonávajú.

Konkrétne problematické riadky kódu, ktoré by pre ďalšie generácie mohli byť nejasné, treba tiež explicitne okomentovať.

### 6.1.5 Metodika refaktorizácie kódu

Refaktorizácia je v našom projekte pokladaná za používateľský príbeh, keďže ho vyžaduje náš zákazník. Je teda integrálnou súčasťou projektu, nie len jeho akýmsi obohatením, a vykonáva sa počas celého trvania predmetu Tímový projekt.

Refaktorizácia sa vykonáva počas behu šprintu v rámci párového programovania jednotlivých tímov. Jednotliví členovia tímu počas programovania diskutujú o voľbe názvov premenných, metód, prípadne tried, primárne “pasívni” programátori usmerňujú aktívneho programátora v zmysle dodržiavania konvencií, prípadne mu radia, ako danú myšlienku zapísať vo forme kódu tak, aby výsledný kód nevyžadoval ďalšiu refaktorizáciu.

Refaktorizácia už existujúceho kódu sa sústreďuje primárne na tzv. lexikálnu refaktorizáciu, kedy sa už existujúci kód prispôsobuje konvenciám, ktoré sú definované v tejto časti dokumentácie v časti 6.1.1. Pri lexikálnej refaktorizácii sa vykonávajú len také transformácie kódu, ktoré nijako nemenia jeho funkčnosť.

## 6.2 Manažment plánovania

Za účelom zvýšenia efektivity a lepšieho sústredenia sa na cieľ, boli v projekte použité nasledovné metodiky pre plánovanie úloh.

### 6.2.1 Plánovanie úloh v nástroji Trello

Táto metodika slúži na pridávanie nových úloh a editovanie už existujúcich. Nástroj Trello sme zvolili kvôli jeho jednoduchosti a predošlým skúsenostiam niektorých členov tímu.

Kvôli prehľadnosti v plánovaní máme úlohy evidované v dvoch typoch skupín(tabúl):

- Šprinty
- Product Backlog

Pre každý šprint máme vytvorenú samostatnú tabuľu v ktorej sú evidované zoznamy úloh. Do každého zoznamu sú pridelené úlohy na základe ich aktuálneho stavu. V každom šprinte udržiavame tieto zoznamy:

- nápady(“IDEAS”)

- úlohy ktoré sa majú v aktuálnom šprinte vykonať (“TODO”)
- úlohy na ktorých dokončení sa pracuje (“IN PROGRESS”)
- splnené úlohy (“COMPLETED”)
- úlohy ktorých ukončenie je akceptované podľa *Definition of Done* (“DONE”)

Úlohy sa presúvajú na základe metodík stanovených v časti monitorovanie projektu. Pri plánovaní sa kladie dôraz na úlohy na ktorých sa ešte nezačalo pracovať alebo tie, ktoré sú už ukončené.

Na tabuli product backlogu sa udržiavajú používateľské príbehy vo forme big picture. Rozloženie zoznamov je podobné ako v šprint backlogu, navyše je tam len zoznam pre používateľské príbehy. Na začiatku každého šprintu sa vyberajú úlohy ktoré by sa mali v danom šprinte vykonávať. Vyberanie úloh je podmienené konzultáciou s vedúcim projektu.

K tejto metodike patrí ešte pridávanie požadovaného času ukončenia každej úlohy v šprinte, na základne jej náročnosti a potreby ukončenia úlohy v istom termíne.

Pridelovanie úloh je podmienené používateľskými rolami v tíme a dohodou medzi jednotlivými členmi tímu, to znamená, že ak má niekto záujem pracovať na nejakej úlohe a nespadá pod jeho rolu, spýta sa ostatných či môže danú úlohu riešiť a po schválení všetkými členmi tímu, je mu úloha pridelená v nástroji trello. Nepridelené úlohy prideliuje manažér plánovania, ktorý sa snaží o spravodlivé rozdelenie úloh

### 6.2.1 Plánovanie úloh na stretnutiach

Na každom stretnutí spravíme retrospektívu ktorej cieľom je odhaliť problémy na ktoré sme narazili v priebehu týždňa alebo tie, ktoré sa podarilo vyriešiť.

Nad nedoriešenými úlohami za ukončený šprint a nad úlohami ktoré máme v produktovom backlogu spravíme planning poker. Metóda plánovacieho pokru spočíva v tom, že hodnotíme náročnosť jednotlivých úloh pomocou kartičiek s rôznymi číselnými hodnotami. Každý člen tímu má svoje kartičky a pre každú úlohu vyberie kartičku s hodnotou, ktorú považuje za adekvátnu k náročnosti danej úlohy. Každý člen tímu položí kartičku na stôl tak, aby nikto nevidel hodnotu ktorá sa nachádza na kartičke. Následne všetci členovia tímu ukážu všetci naraz, akú hodnotu zvolili. Členovia ktorí zvolili najmenšie a najväčšie čísla vysvetlia svoju voľbu a o úlohe sa diskutuje. Tento postup sa opakuje až pokiaľ sa všetci členovia tímu nezhodnú na rovnakej hodnote. Ak sa členovia zhodnú, že náročnosť úlohy je väčšia ako 13, tak sa úloha rozloží na menšie podúlohy.

Po pridelení náročnosti jednotlivým úlohám sa členovia dohodnú na tých úlohách, ktoré sa budú vykonávať v najbližšom šprinte. Veľký vplyv na výbere úloh má vedúci projektu, pretože určuje, ktoré úlohy sú aktuálne najprioritnejšie. Vybrané úlohy sa zapisujú do Trella do tabule pre aktuálny šprint.

### 6.2.2 Definition of Done

Metodika “definícia ukončenia úlohy” slúži na to, aby nám pomohla určiť, kedy je daná úloha hotová a už sa jej netreba viac venovať.

Úloha je ukončená ak spĺňa nasledovné podmienky:

- k úlohe je stručne a výstižne okomentovaný zdrojový kód.
- program je ošetrený voči chybám.
- kód je nasadený vo vývojovej vetve vo verzioacom systéme.
- funkcionalita je otestovaná kontrolórom úlohy z pohľadu požiadaviek.

### 6.2.3 Metodiky v praxi

Dodržiavanie metodík týkajúcich sa plánovania bolo pre členov tímu osožné. Mali sme lepší pohľad na aktuálny stav projektu a pomerne ľahko sa dohľadával problém, ak sa niečo nestihlo spraviť na čas alebo sa na niečo zabudlo. Ďalšia prínosná vec dodržiavania metodiky bola tá, že v každom týždni mal každý člen nejakú úlohu ktorú mal vypracovať. Týmto spôsobom sme sa snažili zabezpečiť rovnomerné rozdelenie práce medzi členov tímu. Bohužiaľ nie vždy bolo možné spravodlivo rozdeliť množstvo práce najmä v úvodných fázach projektu, pretože v tíme bolo nerovnomerná znalosť problematiky medzi jednotlivými členmi v dôsledku predošlých skúseností na projekte. Kvôli snahe o rýchli štart sa úlohy nerozdeľovali úplne rovnomerne, ale priradovali sa tým členom tímu u ktorých sa predpokladalo, že zvládnu danú úlohu výrazne rýchlejšie ako členovia ktorý sa v danej problematike predtým nepohybovali (prehĺbenie vedomostí v problematike nebola triviálna záležitosť a vyžadovala pomerne veľa času). Tento spôsob bol uplatnený iba v raných fázach projektu. Po dosiahnutí lepšieho pohľadu na projekt sa úlohy začali rozdeľovať rovnomernejšie čo veľmi zvýšilo progres a efektivitu vykonávanej práce.

## 6.3 Manažment monitorovania

### 6.3.1 Organizácia stavu úloh v nástroji pre manažment úloh

Pre monitorovanie a manažment úloh sme si v našom tíme zvolili nástroj Trello. V začiatkovej fáze riešenia projektu bola vytvorená jedna tabuľa (board), do ktorej sa pridávali všetky úlohy spolu s dátumom ich ukončenia. Úlohy sú kategorizované na základe ich stavu riešenia:

- “IDEAS” - všetky úlohy, ktoré sú navrhnuté členmi tímu. Následne po ich analýze a schválení sú úlohy pridané do kategórie „TODO“
- “TODO” - zoznam úloh, ktoré boli určené pre daný šprint
- “IN PROGRESS” - úlohy, na ktorých členovia tímu práve pracujú
- “COMPLETED” - úlohy, ktoré boli riešiteľom označené ako splnené, ale nebolo ešte overené, či spĺňajú *Definition of Done*.
- “DONE” - zoznam úloh, ktoré spĺňajú *Definition of Done*.

Manažér monitorovania vytvára tieto úlohy na začiatku a počas šprintu. Každá úloha obsahuje aj farebné označenie, na základe ktorého vieme identifikovať fázu projektu, ku ktorej bola úloha priradená. Po pridelení úloh jednotlivým členom tímu si následne každý člen sám aktualizuje stav riešenia úlohy. Na každom stretnutí manažér monitorovania prejde zoznam úloh, ktoré sa mali vykonať a ktoré sa reálne vykonali. Následne prebieha vyhodnotenie vykonania všetkých úloh a ich aktualizácia v nástroji Trello. Tento postup sa využíval v úvodnej fáze projektu a počas prvého šprintu.

V druhom šprinte sa pre monitorovanie úloh vykonalo viacero zmien. Vzhľadom k tomu, že v nástroji pre manažment úloh existovala len 1 tabuľa a zoznam úloh rapídne narastal, začínala byť táto tabuľa neprehľadná. Prehľadnosť sa znižovala hlavne v tom, že hoci každá úloha mala priradené farebné označenie, ku ktorému šprintu patrí, začalo byť toto označenie nepostačujúce. Preto sa pre každý šprint vytvorila nová tabuľa, v ktorej sa identifikovali úlohy pre daný šprint. Rovnako sa vytvorila aj nová tabuľa pre produktový backlog, ktorá nám poskytuje jednoduchý prehľad o tom, na ktorých používateľských príbehoch momentálne pracujeme a ktoré sa nám podarilo dokončiť podľa stanoveného plánu.

Pre zvýšenie kvality monitorovania ukončenia úloh bola v tabuli vytvorená aj nová kategória "COMPLETED". Každý člen, ktorý ukončil pridelenú úlohu ju pridá do zoznamu ukončených úloh ("COMPLETED"). Následne manažér monitorovania priradí manažéra kvality k tejto úlohe, aby ju skontroloval. Ak je všetko v poriadku, úloha sa pridá do zoznamu "DONE". Tento stav reprezentuje, že úloha bola nielen ukončená, ale aj skontrolovaná z hľadiska kvality a spĺňa stanovenú definíciu splnenia úlohy (*Definition of Done*). Týmto procesom sme zvýšili kvalitu vytvorených úloh. Výhodou je aj jednoduchý prehľad o úlohách, ktoré je potrebné ešte skontrolovať a ktoré je už možné pridať do výsledného medziproduktu.

### 6.3.2 Identifikácia zložitosti úloh

Problémom v úvodnej fáze bolo zaznamenávanie zložitosti úloh v tomto nástroji. Aby sme boli schopní zaznamenať pre každú úlohu jej zložitosť, stiahli sme si rozšírenie „ScrumForTrello“, pomocou ktorého sme vedeli každej úlohe priradiť tzv. storypoints.

V prvom šprinte sme zaznamenávali zložitosť úlohy v človeko-hodinách (každý jeden storypoint v Trelle predstavoval 1 človeko-hodinu). Pri identifikácii novej úlohy sa odhadoval približný čas, ktorý je potrebný pre jej vykonanie. Následne každý člen tímu po ukončení úlohy zaznamenal, koľko času reálne strávil pri tejto úlohe. Vďaka tomu bolo možné vyhodnotiť, či naše plánovanie a odhady boli správne.

V druhom šprinte sa odhadovanie náročnosti úloh v človeko-hodinách nahradilo za čísla z Fibonacciho postupnosti, tzv. plánovací poker. Tento odhad náročnosti je zadaný ku každej úlohe v nástroji Trello pomocou storypoints, vďaka ktorým máme prehľad o zložitosti každej úlohy v hlavnej tabuli. Metóda plánovacieho pokra sa nám osvedčila a preto sme ju využívali aj v nasledujúcich šprintoch.

### 6.3.3 Postup pri vytváraní/pridelovaní úloh na začiatku šprintu

Na začiatku šprintu sa skontroluje tabuľa pre produktový backlog v nástroji Trello a zhodnotia sa používateľské príbehy (user-stories), ktoré sa podarilo dokončiť. Pri identifikácii úloh pre nový šprint prebieha komunikácia s vlastníkom produktu. Vlastník produktu určí, ktoré používateľské príbehy by sa mali dodať v novom šprinte. Tieto úlohy sa v tabuli pre produktový backlog presunú do stavu „IN PROGRESS“ (v nástroji Trello). To znamená, že v novom šprinte budeme pracovať na používateľských príbehoch identifikovaných v tomto zozname. V ďalšej fáze prebieha rozdeľovanie používateľského príbehu na menšie časti (úlohy), ktoré je potrebné vykonať na splnenie cieľa. Úlohy sú ohodnotené podľa jej náročnosti pomocou metodiky plánovací poker. Po úspešnom identifikovaní nových úloh a ich ohodnotení musia byť tieto úlohy zaznamenané v nástroji Trello pre nový šprint.

Výsledkom je zoznam úloh, ktoré sú ohodnotené svojou náročnosťou a každý člen má priradené úlohy, ktoré musí vykonať.

#### 6.3.4 Postup pri vytváraní/pridelovaní úloh počas šprintu

Hoci na začiatku šprintu máme definované úlohy, ktoré sa musia vykonať pre celý šprint, môže sa stať a často sa stáva, že potrebujeme niečo zmeniť, resp. pridať. Práve na tento účel v nástroji Trello sme si definovali kategóriu „IDEAS“. V prípade, že má niektorý z členov nejaký nový nápad prípadne požiadavku na zmenu, zaznamená to do tejto kategórie. Následne sa na najbližšom stretnutí tieto zmeny a nápady prediskutujú v rámci členov tímu a aj s vlastníkom produktu.

Ak boli zmeny schválené, nové úlohy sú pridané k existujúcemu zoznamu úloh pre daný šprint. Výsledkom je aktualizovaný zoznam úloh, ktoré je potrebné ukončiť v rámci stanoveného termínu.

#### 6.3.5 Zhodnotenie použitej metodiky

V úvodnej fáze riešenia projektu nám chýbalo hlavne odhadovanie náročnosti úloh, ktoré sme neskôr čiastočne nahradili odhadom v človeko-hodinách. Takéto ohodnotenie však nepredstavovalo reálnu zložitosť problému. Často krát nastal prípad, v ktorom vykonanie rovnakej úlohy trvalo niektorým členom tímu dlhšie. Na základe týchto rôznych časov sme neboli schopní určiť, či náš odhad bol správny alebo nie. Odhad náročnosti bol však neskôr nahradený číslami z Fibbonaciho postupnosti (1,2,3,5,...). Vďaka tejto metodike sme boli schopní reálne určiť zložitosť problému (bez ohľadu na čas, ktorý strávil člen tímu na jeho riešení).

Rovnako môžeme aj pozitívne zhodnotiť zmeny v manažmente úloh v nástroji Trello. Po aplikovaní zmien sa manažment úloh výrazne zjednodušil a je viac prehľadný.

### 6.4 Manažment podpory a vývoja a integrácie

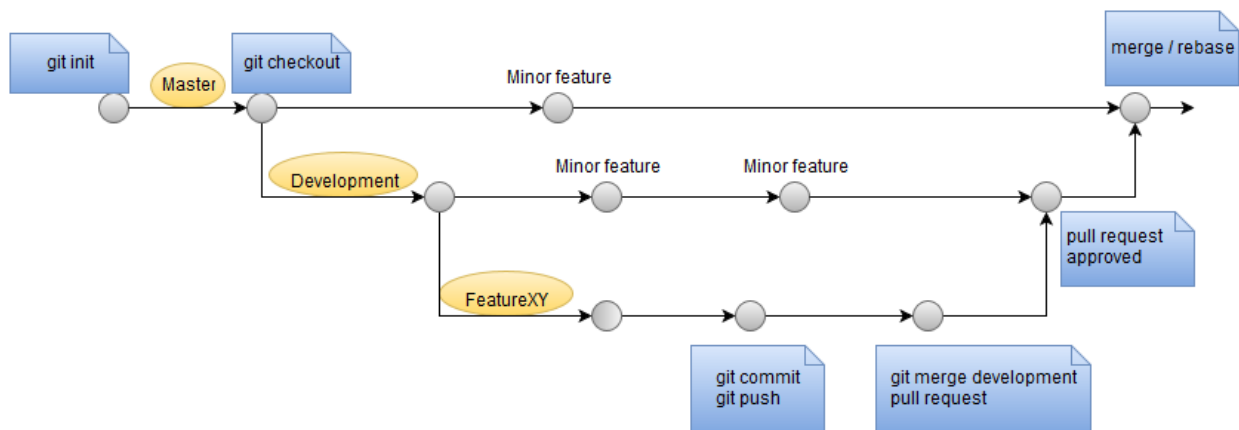
Pri práci s Gitom sme identifikovali metodiku, ktorá nám určovala spôsob pridávania novej funkcionality v Gite. Takisto sme si určili metodiku pre písanie správ odovzdaní (commit message) pri pridávaní novej funkcionality.

#### 6.4.1 Metodika pridávania novej funkcionality

Z hlavnej (master) vetvy je odvodená nová vetva určená pre vývoj s názvom development. Tá reprezentuje všetky zmeny v prototype, ktoré sa ešte vyvíjajú, prípadne nie sú otestované, alebo si nie sme istí, či sú vykonané úplne správne a podľa našich predstáv. Akékoľvek malé zmeny v zdrojovom kóde sme v našom tíme commitovali priamo do development vetvy. Pod malými zmenami sa rozumie úprava syntaxe, malá zmena metódy jej tvorcom alebo úprava chýb. V prípade rozsiahlejšej zmeny, ktorá môže ohroziť stabilitu vývojovej(development) vetvy sa z nej vytvorí nová vetva s názvom funkcionality, ktorá sa v budúcnosti bude vytvárať. Takéto vetvy podporujú prehľadnosť vo verziovaní a vyhýbajú sa konfliktom, keďže členovia tímu môžu pracovať na rôznych funkcionalitych zároveň. Po dokončení práce na danej vetve sa spraví pull request do vývojovej vetvy. Po skontrolovaní kódu manažérom kvality, prípadne inými členmi tímu bude pull request akceptovaný a vykoná sa rebase do development vetvy, pričom do tejto vetvy sa bude pridávať výhradne bezchybný kód, ktorý už nemáme v pláne upravovať a považujeme ho za kompletný.



Navrhnutý model je zobrazený na obrázku nižšie a jedná sa o diagram vytvorený na jednom z našich tímových stretnutí.



Obrázok 1: Git workflow

## 6.4.2 Zásady pomenovania commitu

Pre každé odovzdanie (commit) je nutné pripojiť správu, ktorá zhrnie, čo daný commit priniesol a zmenil. Našou zásadou je commitovať postupne s menšími zmenami. Rozhodli sme sa preto vytvoriť metodiku pre tvorby názvu commitu:

1. ako prvé určíme v hranatých zátvorkách názov šprintu, v ktorom bol commit vykonaný.
2. nasleduje stručný a výstižný názov zmien v commite.
3. v ďalších riadkoch nasledujú zhrnutia drobnejších funkcionalít, ktoré stoja za zmienku (za predpokladu, že nejaké sú).
4. ako posledný riadok je odkaz na úlohu v softvéri na evidenciu úloh, ktorej sa commit týka.

## 6.5 Manažment komunikácie

Pre potreby tímu stanovil manažér komunikácie komunikačné kanály, určil metodiky ich používania a spôsoby ich prepojenia. Nasledovne ich manažér nakonfiguroval tak, aby boli pripravené k použitiu. Boli navrhnuté dve základné oblasti komunikácie medzi členmi tímu:

- každodenná komunikácia
- zdieľanie dát

Nasleduje zhrnutie metodík pre komunikáciu v tíme, ktoré sme počas šprintov dodržiavali.

### 6.5.1 Komunikačný kanál pre každodennú komunikáciu

Už po úvodnom stretnutí bol pre potreby každodennej komunikácie stanovený skupinový chat HipChat. Jeho výhodou je dostupnosť z mobilných zariadení, z webového prehliadača, či desktopovej aplikácie pre operačné systémy Windows a Mac. Umožňuje tvorbu viacerých skupinových miestností, jednoduchú administráciu a integráciu s rôznymi službami ako napríklad Bitbucket. Všetka komunikácia v tíme sa musí odohrávať v tejto službe, v žiadnom prípade mimo nej (sociálne siete, email, iný chat). V naliehavých situáciách, kedy jeden člen tímu potrebuje súrne

nadviazať kontakt s iným členom, ktorý v danom momente nie je dostupný na nástroji HipChat je povolené člena kontaktovať pomocou telefonátu na osobné telefónne číslo.

Vytvorené boli tieto miestnosti pre komunikáciu v rámci tímového projektu:

- Development (vývoj prototypu)
- Git (verziovanie systému)
- Dokumentácia
- Trello (sledovanie progresu tímu, integrácia so službou Trello na evidovanie používateľských príbehov)
- 3D UML (iné témy súvisiace s projektom)

Pre účely komunikácie týkajúcich sa tém mimo tímového projektu boli stanovené tieto kanály:

- Diplomovka (témy súvisiace s predmetom Diplomová práca)
- Offtopic (témy nesúvisiace s projektom ani inými miestnosťami)

Pre účely komunikácie členov jednotlivých subtímov boli vytvorené nasledovné kanály:

- Tím Správy
- Tím Čiary života
- Tím Kombinované fragmenty

Pravidlá používania miestnosti “Development”:

1. diskusia sa musí priamo týkať vývoja projektu - nejasností ohľadom implementácie, architektúry prototypu, technické otázky a iné.
2. znakom @ označujeme osoby, ktoré s témou súvisia, alebo od ktorých vyžadujeme odpoveď na otázku.
3. je zakázané notifikovať všetkých používateľov pomocou “@all”.
4. miestnosť je prepojená s repozitárom projektu na Bitbucket, takže po každom vykonanom commite bude zobrazená informácia o jeho vykonaní spolu so správou a autorom v danej vetve.

Pravidlá používania miestnosti “Git”:

1. predmetom diskusie v tejto miestnosti je verziovanie systému, riešenie nejasností ohľadom metodiky verziovania a riešenie konfliktov vzniknutých počas vývoja.
2. nepatria sem pripomienky ku konkrétnym commitom, tie sa riešia priamo v službe Bitbucket pri náhlade na konkrétny commit, či pull request.

Pravidlá používania miestnosti “Dokumentácia”:

1. miestnosť je vyhradená pre konverzácie súvisiace s obsahom, štruktúrou a tvorbou akéhokoľvek druhu dokumentov.
2. člen tímu po každom zásahu do dokumentu v tejto miestnosti zhrnie všetky vykonané zmeny.
3. znakom @ označujeme osoby, ktoré s témou súvisia, alebo od ktorých vyžadujeme odpoveď na otázku.

Pravidlá používania miestnosti “3D UML”:

1. miestnosť je určená pre komunikáciu k témam ohľadom tímového projektu, ktoré nespadajú do vyššie spomenutých miestností.
2. v prípade nastatia naliehavej situácie je povolené používať skratku pre notifikáciu všetkých členov “@all”.
3. pokiaľ je vedená diskusia k dokumentu, stránke, fotke, či inému digitálnemu obsahu na webe, je nutné pripojiť odkaz naň smerujúci.

Pravidlá používania miestnosti “Diplomovka”:

1. miestnosť je určená výhradne na komunikáciu k témam ohľadom diplomovej práce.
2. v miestnosti je povolené notifikovať iných členov znakom “@”.
3. v miestnosti je povolené notifikovať všetkých členov pomocou skratky “@all”.

Pravidlá používania miestnosti “Offtopic”:

1. miestnosť je určená pre komunikáciu k témam netýkajúcich sa vyššie spomenutých miestností.
2. v miestnosti je povolené notifikovať iných členov znakom “@”.
3. v miestnosti je zakázané notifikovať všetkých členov pomocou skratky “@all”.

Pre miestnosti typu “Tím XYZ” neboli bližšie stanovené pravidlá komunikácie z dôvodu nízkeho počtu používateľov (maximálne traja) logicky oddelených od zvyšku tímu. Ich primárny účel je však komunikácia týkajúca sa jednotlivých subproblémov (správy, čiary života, kombinované fragmenty). Moderátormi týchto miestností boli určení vedúci subtímov.

### 6.5.2 Zdieľanie dát

Pre zhromažďovanie dokumentov, materiálov, fotiek, či iných zdrojov informácií bola zvolená služba Google Drive. V prípade tvorby zápisnice, diagramu, dokumentu, fotky, obrázku a iných výstupov je nutné ich zverejniť po dokončení do patričného priečinka tohto úložiska. Je nutné zachovávať vopred zvolenú štruktúru a dokumenty vhodne organizovať do priečinkov.

### 6.5.3 Zhodnotenie dodržiavania metódik

Od prvého týždňa sme komunikovali pomocou nástroja HipChat. Chvíľu trvalo, kým sa všetci členovia tímu s nástrojom stotožnili, no po istom čase sme ho začali využívať vo veľkej miere. Hlavným problémom bola nedostatočná aktivita a dostupnosť členov tímu v miestnostiach počas prvých týždňov semestra. Pravidelne a vhodne sme používali znak @ na notifikovanie konkrétnych členov v prípade nutnosti pridania ich reakcií. Označenej osobe príde emailom daná správa s odkazom na miestnosť, v ktorej bola napísaná. Zdieľanie dát a dokumentov nebolo spočiatku realizované v dostatočnej miere, no po prvom šprinte sme tento problém začali riešiť. V nasledujúcich šprintoch sme už dôkladne začali zdieľať všetky výstupy do správnych priečinkov. V posledných dvoch šprintoch zimného semestra sme opäť narazili na problém nedostatočnej aktivity členov tímu v nástroji HipChat, čo často vyústilo v nepochopenie úlohy, či nezískanie potrebnej spätnej väzby. Dohodli sme sa, že zodpovednosť za akékoľvek nedorozumenia nesie osoba sama za seba, čiže je povinná si akékoľvek nejasnosti vyriešiť v rámci stanoveného

komunikačného kanálu alebo v naliehavých prípadoch hovorom. Taktiež bolo nutné priebežne informovať ostatných členov tímu o dosiahnutom postupe v rámci riešenia úloh vo vhodnej miestnosti nástroja, čím možno čiastočne predísť nepochopeniu danej úlohy. Keďže v rámci semestrov nastali situácie, kedy členovia projektu riešili témy priamo netýkajúce sa predmetu Tímový projekt, rozhodli sme sa dodatočne vytvoriť dve miestnosti: “Dokumentácia” a “Offtopic”. V letnom semestri sme sa rozdelili do viacerých tímov podľa funkcionality, za ktoré boli zodpovedné. Pre každý tím bola vytvorená komunikačná miestnosť v nástroji HipChat, ktorú členovia aktívne využívali. V tímoch zložených z dvoch členov tieto miestnosti neboli úplne využité a členovia komunikovali radšej priamou komunikáciou. Na podnet hodnotenia našej prezentácie v zimnom semestri z predmetu *Manažment softvérového inžinierstva* sme vytvorili kanál “Trello”, ktorý slúžil ako notifikačný kanál pre zobrazenie dokumentovania postupu a používateľských príbehov v nástroji Trello. S nástrojom HipChat sme hlavne v letnom semestri mali viaceré problémy, pretože z ničoho nič prestali fungovať notifikácie pre kanály prepojené s inými nástrojmi (Trello, Bitbucket) a ich zmysel klesol. Taktiež sme sa pri jeho používaní stretli s viacerými chybami tohto softvéru, ktoré napríklad spôsobili, že členovia tímov boli náhodne vyhodení z jednotlivých miestností a nikto o tom nevedel. Rozmýšľali sme nad prechodom na nástroj Slack, no nakoniec sme od toho odpustili, keďže sme boli zvyknutí a rozbehnutí v používaní HipChat-u a mali sme veľa práce s prototypom.

## 6.6 Manažment dokumentácie

V projekte sme si stanovili metodiku tvorby dokumentácie. Metodika určuje spôsoby vytvárania dokumentov, ich záloh, zdieľania a štruktúry. Rola dohliadajúca na korektné dodržiavanie metodiky je Manažér dokumentácie. Dohliada na včasné vytváranie dokumentov, určuje štruktúru dokumentov a je zodpovedný za ich kvalitu. Opis metodiky sa nachádza v kapitole Metodika.

V tejto časti sa nachádzajú informácie o štruktúrach jednotlivých dokumentov, procese zdieľania dokumentov, princípoch zálohovania dokumentov a vytvárania pomocných dokumentov. Informácie o obsahu dokumentov sú zahrnuté v kapitole Manažment tvorby dokumentácie.

V nasledujúcich sekciách sa nachádzajú informácie o štruktúrach jednotlivých dokumentov. Jednotlivé dokumenty sú kontrolované manažérom dokumentácie, ktorý v prípade nezahody dodáva pripomienky na zmenu

### 6.6.1 Dokumentácia k riadeniu projektu a dokumentácia k produktu (tri šprinty, big picture)

Dokumenty obsahujú titulnú stranu, obsah a má presne definovanú štruktúru. Tá sa skladá z nasledovných informácií:

- názov vysokej školy
- fakulta vysokej školy
- adresa, poštové smerovacie číslo
- názov dokumentu
- autorov
- vedúceho projektu

- rok vytvárania projektu

### 6.6.2 Zápisnice zo stretnutí a dokumenty o retrospektíve

Zápisnice sa vytvárajú každý týždeň. Majú presne stanovenú štruktúru, ktorá sa len vyplní. Rozsah dĺžky zápisníc je približne 2 strany. Šablóna na dopĺňanie informácií sa nachádza na obrázku číslo 1. Dokumenty o retrospektíve majú tiež stanovenú štruktúru a vytvárajú sa na konci jednotlivých šprintov.

### 6.6.3 Inštaláčna príručka a Dokument úloh priradený jednotlivým rolám

Tieto dokumenty majú voľnú štruktúru. Sú to interné informačné dokumenty, ktoré majú za úlohu hlavne poňať dôležité informácie. Ale dokumenty musia mať istú formu, čo v prípade nášho tímu znamená aspoň titulná strana a obsah.

## Tím 13

### Téma stretnutia

--

Dátum	
Miestnosť	
Vyhotovil	

### Prítomní členovia:

Vedúci projektu		
Členovia tímu		

### Zhrnutie úloh z predchádzajúceho stretnutia:

#	Popis úlohy	Zodpovedné osoby	Dátum dokončenia	Status
1.	Príklad úlohy	Všetci členovia tímu		OK
2.	Príklad úlohy	Všetci členovia tímu		OK
3.	...			
4.				

### Priebeh stretnutia

### Zoznam úloh

## Obrázok 2: Šablóna pre tvorbu zápisníc

### 6.6.4 Zdieľanie dokumentov

Dokumenty sú vypracovávané vo webovom editore Google Docs<sup>10</sup>. Výnimkou sú zápisnice a dokumenty o retrospektíve. Webové prostredie nám umožňuje zdieľať dokumenty a zosynchronizovať prácu, pridávať pripomienky. Zápisnice a dokumenty o retrospektíve sa vypracávajú lokálne, je zbytočné ich zdieľať pokiaľ majú len jedného autora.

### 6.6.5 Dostupnosť a zálohovanie dokumentov

Dokumenty sú dostupné na spoločnom úložisku Google Drive<sup>11</sup>. Webové dokumenty sa nachádzajú vo forme odkazov. Záloha jednotlivých dokumentov prebieha pri veľkej zmene dokumentov, tento proces vykonáva manažér dokumentácie.

### 6.6.6 Pomocné dokumenty

Ich tvorba a štruktúra nie je definovaná. Pokiaľ sa člen tímu rozhodne, že je potrebné zdokumentovať istý proces, zdokumentuje to. Pri nasledovnom stretnutí tímu odôvodní svoj úsudok a pokiaľ sa tím zhodne na podobnom názore manažér dokumentácie stanoví štruktúru a bude dohliadať na ich vytváranie a kvalitu spracovania.

## 6.7 Manažment rizík

Ako prevenciu proti možným rizikám počas projektu sme si stanovili metodiku identifikácie a analýzy rizík. Metodika určuje, ako a kedy sa identifikujú možné riziká. Identifikované riziká je potrebné následne zanalyzovať, zoradiť podľa závažnosti a v danom poradí navrhovať riešenia na odstránenie týchto rizík. Za dodržiavanie tejto metodiky celým tímom je zodpovedný manažér rizík.

### 6.7.1 Identifikácia rizík

Aby nedošlo k vzniku veľkých škôd, je potrebné aby boli riziká identifikované tak skoro, ako je to len možné. Riziká sme sa preto rozhodli identifikovať hneď na začiatku každého šprintu pri tvorbe a pridelovaní jednotlivých úloh. Keďže úlohy vytvárame a zadávame do nástroja Trello už počas spoločného stretnutia tímu s našim vedúcim, nad možnými rizikami uvažuje celý tím. Takýmto spôsobom je tiež zaručené, že o každom riziku vedia všetci členovia tímu a nevznikajú tak zbytočné škody. Identifikované riziká môžu byť viazané na jednu konkrétnu úlohu ako aj na celý šprint, alebo celý projekt.

---

<sup>10</sup> <https://www.google.com/docs/about/>

<sup>11</sup> <https://www.google.com/drive/>

## 6.7.2 Analýza rizík

Analýza rizík prebieha rovno na spoločnom stretnutí po identifikácii. Je potrebné určiť, aký dopad by približne každé riziko malo v prípade, že by sme sa ho rozhodli ignorovať. Riziká môžeme nasledovne zoradiť podľa závažnosti. Riziká s takmer žiadnym dopadom môžu byť ignorované v prípade, že na ne neexistuje jednoduché riešenie, aby sa tím mohol zamerať na dôležitejšie veci a ne strácal tak efektivitu. Prioritne je potrebné najprv analyzovať a riešiť najzávažnejšie riziká.

## 6.7.3 Navrhovanie riešení

Táto časť manažmentu rizík prebieha tiež na spoločnom stretnutí celého tímu. Ak má akýkoľvek člen návrh na riešenie daného rizika, povie ho celému tímu a každý člen sa k nemu osobitne vyjadrí. Prijateľné sú aj riešenia, ktoré riziko neodstránia, ale ho len zmiernia. Je však potrebné navrhované riešenia prediskutovať poriadne, aby ich aplikovaním nevznikali ďalšie možné riziká. V prípade ťažko riešiteľných rizík alebo veľkého počtu rizík bude tímová diskusia pokračovať cez komunikačný kanál. Manažér rizík odovzdá následne po stretnutí celý spísaný zoznam s rizikami a ich riešeniami na spoločné úložisko, aby mali k tomuto zoznamu prístup všetci členovia.

## 6.7.4 Riešenie neočakávaných rizík

Nemusi sa vždy podariť, že sa nám na stretnutí podarí identifikovať všetky riziká. Na riziká môže naraziť každý člen tímu počas plnenia úloh v danom šprinte. V takom prípade je člen povinný čo najskôr kontaktovať manažéra rizík. Manažér rizík zváži závažnosť a rozsah daného rizika a v prípade, že toto riziko je hrozbou pre náš tím, pošle manažér rizík správu všetkým členom tímu. V prípade, že na riziko existuje jednoduché riešenie, je možné ho prediskutovať cez komunikačný kanál tímu. V opačnom prípade môže byť podaný dočasný návrh na zmiernenie rizika a riešenie bude prediskutované na ďalšom spoločnom stretnutí.

## 6.7.5 Zhodnotenie metodiky

Pre identifikáciu, analýzu a riešenie rizík sme si vyhradili určitý čas na spoločnom stretnutí tímu. Možnými rizikami sa zaoberáme hlavne na začiatku šprintu ale aj počas plnenia pridelených úloh. Na spoločnom úložisku sa nachádza zoznam rizík, ktoré sme identifikovali ako aj navrhnuté riešenia.

## 6.7.6 Riziká tretieho šprintu

Dátum	10.11.2015
Miestnosť	Jobsovo softvérové štúdio (FIIT STU)
Vyhotovil	Bc. Boris Buček

Na začiatku tretieho šprintu sa nám podarilo identifikovať nasledovné riziká:

- **Nevieme odhadnúť do akej hĺbky bude potrebné meniť prototypy, ktoré budeme spájať** - toto riziko sme sa rozhodli riešiť vytvorením diagramov cez Microsoft Visio, na ktorých je naznačená štruktúra projektu. Členovia tímu majú tak lepšiu predstavu o tom, kde v prototypu sa jednotlivé veci nachádzajú.
- **Dlhé čakanie na existujúce prototypy / dokumenty k projektu** - Toto riziko sa týka aj prvých dvoch šprintov. Keďže 3D UML je projekt, ktorý už dlhšie existuje, potrebujeme existujúce materiály, aby sme mohli v projekte pokračovať. Toto riziko sa nám pravdepodobne nepodarí úplne odstrániť, ale rozhodli sme sa riziko znížiť zlepšením komunikácie s osobami, ktoré na tomto projekte už v minulosti pracovali.

### 6.7.7 Riziká štvrtého šprintu

Dátum	17.11.2015
Miestnosť	Jobsovo softvérové štúdio (FIIT STU)
Vyhotovil	Bc. Boris Buček

Na začiatku štvrtého šprintu sa nám podarilo identifikovať nasledovné riziká:

- **Nedostupný člen, ktorý je potrebný pri dodržaní dôležitého termínu** – Riziko identifikované počas šprintu a nie na začiatku. V prípade nedostupnosti člena (výpadok prúdu - táto situácia reálne nastala pred prvým kontrolným bodom alebo podobné situácie) je potrebné, aby bol predom určený záložný člen, ktorý bude za úlohu zodpovedný. Keďže aj záložný člen môže byť nedostupný, toto riziko nie je úplne odstránené.
- **Člen zle pochopí úlohu a urobí niečo iné, než má urobiť**- Úlohy na každý šprint prideliujeme členom rovno na spoločnom stretnutí. Na stretnutí je teda určitý čas venovaný otázkam k prideleným úlohám. Člen tímu musí tiež poskytovať priebežný stav svojej úlohy minimálne krátkym opisom na HipChate.
- **Člen sa nestíha venovať pridelenej úlohe** – Vo štvrtom šprinte je potrebné venovať sa aj tomuto riziku, keďže každý člen má vlastné termíny zápočtoviek alebo odovzdávania projektov. Na tieto termíny je potrebné prihliadnúť pri prideliovaní úloh počas spoločného stretnutia. Úlohu by mal dostať práve člen, ktorý si na ňu dokáže vyhradiť potrebný čas.

### 6.7.8 Riziká piateho šprintu

Dátum	1.12.2015
-------	-----------



Miestnosť	Jobsovo softvérové štúdio (FIIT STU)
Vyhotovil	Bc. Boris Buček

Na začiatku piateho šprintu sa nám podarilo identifikovať nasledovné riziká:

- **Menej skúsení členovia tímu nesplnia zadanie** – Riziko sa týka hlavne implementačnej časti. Na predídanie takýmto situáciám je potrebné, aby boli skúsenejší členovia vždy dostupní a mohli poskytnúť rady k vyriešeniu. Na úplné odstránenie tohto rizika je ale potrebné riešiť viac úloh a oboznámiť sa tak viac s projektom.
- **Strata elektronického súboru** – Strata elektronického súboru môže nastať zlyhaním používaného softvéru, a preto nie je bezpečné uchovávať súbor len na jednom mieste. Každý člen tímu je povinný ukladať súbory, za ktoré je zodpovedný, na úložisko tímu tak skoro, ako je to len možné, aby sa predišlo zbytočným komplikáciám.

### 6.7.9 Riziká letného semestra

Dátum	15.2.2015
Miestnosť	Jobsovo softvérové štúdio (FIIT STU)
Vyhotovil	Bc. Boris Buček

Počas letného semestra sme identifikovali málo rizík, takže namiesto jedného dokumentu pre jeden samostatný šprint bol vytvorený dokument pre celý semester, ktorý sa priebežne bude dopĺňať.

- **Problém so zaučaním nového člena** – Riziko identifikované na začiatku semestra, pretože do nášho tímu pribudol nový člen. Nezaučením člena do projektu by sme spôsobili to, že by nám nemal v priebehu semestra ako pomôcť, keďže by to nepoznal. Na začiatku prvého letného šprintu sme boli rozdelení do dvojíc podľa kategórií používateľských príbehov. Nového člena si zobrala jedna z dvojíc a pri dokončovaní príbehov prvého letného šprintu mu postupne vysvetlila veľkú časť projektu, takže v ďalšom šprinte sa mohol už aktívne podieľať na programovaní a písaní dokumentácie. Týmto riešením sme riziko úplne odstránili.
- **Zákazník nebude spokojný s produktom** – Toto riziko vzniklo hlavne z toho dôvodu, že vedúci nášho tímu nevidel priebežne, ako sa pridávajú do projektu nové funkcie. O nových funkciách vedel iba to, čo mu niektorý člen z tímu povedal na spoločnom stretnutí. Toto riziko sme sa v letnom semestri rozhodli riešiť, tak že sme prehovorili vedúceho tímu, aby si našiel čas počas spoločného stretnutia na prezretie momentálneho stavu projektu. Riziko zatiaľ vyzerá byť úspešne odstránené

# 7 Globálna retrospektíva

## 7.1 Zimný semester

Zo začiatku semestra nebolo hneď jasné, aký by mal byť výstup našej práce, preto sme s vlastníkom produktu počas prvých týždňov semestra ujasňovali smer, ktorým by sa tento tímový projekt mal uberať. Paralelne sme analyzovali prototypy sekvenčného diagramu, kombinovaných fragmentov a diagramu aktivít. Značný čas trvalo, kým sa všetkým členom tímu podarilo korektne spustiť projekt na vlastnom stroji. Už v tejto fáze sme identifikovali niekoľko problémov s jednotlivými prototypmi projektu 3D UML, hlavne z hľadiska kompatibility, závislostí softvéru a nedostatočne spracovanej inštaláčnej príručky. Počas prvého šprintu sa naplnilo riziko závislosti na tretích osobách, kedy sme čakali na dokumenty alebo informácie, ktoré nám mala tretia osoba poskytnúť. Riziko sa nám nakoniec podarilo eliminovať tak, že sme sa za žiadnych okolností úplne nespoliehali na získanie zdrojov výhradne od tretích osôb, ale hľadali sme ich aj sami (získanie webového sídla predchádzajúceho tímového projektu od Petra Lacka - stránka nebola nikde dostupná, získali sme tak aj ich zápisnice a rôzne dokumenty, na ktoré sme čakali, atď.).

Do konca prvého šprintu sme nepracovali úplne korektne podľa metodiky FIIT SCRUM a robili sme niekoľko chýb, ktoré sa nám po SCRUM paneli v šiestom týždni podarilo napraviť. Tu sú niektoré z chýb, ktorých sme sa dopustili:

- úlohy sme odhadovali v človekohodinách.
- neohodnocovali sme pomocou metodiky plánovací poker.
- nemali sme vytvorený produktový backlog, a teda ani používateľské príbehy.

Niektoré chyby boli spôsobené ešte nevyjasnenou budúcnosťou projektu, no hneď po stretnutí s expertmi na SCRUM paneli sme všetky chyby identifikovali a rozhodli sa ich napraviť v budúcich šprintoch. Jeden zo základných problémov bola nedostatočná komunikácia a aktivita členov tímu v komunikačnom kanáli HipChat. Retrospektíva bola vykonaná prvýkrát až na konci druhého šprintu. Počas prvých dvoch šprintov sme primárne analyzovali prototypy, spracovali sme detailnejšiu inštaláčnú príručku, vytvorili stránku 3D Lab-u a vykreslili diagramy tried prototypu diagramu aktivít. Implementáciu sme zahájili až v treťom šprinte, kedy sme s vlastníkom produktu dotvorili finálnu verziu produktového backlogu a jednotlivé používateľské príbehy sme zoradili podľa priority. Naše metodiky a spôsob práce v tíme preto nie sú ešte veľmi odladené podľa prístupu agile, no každým týždňom sa snažíme v tejto oblasti zdokonaľovať a identifikovať chybné postupy a tie nasledovne napraviť. Na cvičeniach z MSI sme s cvičiacim analyzovali a konzultovali pracovné postupy v tíme, čo nám do značnej miery pomohlo.

Na každom stretnutí sme vytvárali zápisnice, v ktorých sme zaznamenali všetkých prítomných, úlohy a ich stav, stručný opis priebehu stretnutia a zoznam nových úloh, ktoré sme počas stretnutia vytvorili. Tie nám pomohli vytvoriť si spätne obraz o našich aktivitách v jednotlivých šprintoch. Prvých deväť zápisníc sme v zozname existujúcich a nových úloh evidovali všetky úlohy, ktoré sme si zadelili do nástroja Trello. Od desiateho týždňa sme sa však rozhodli do oboch zoznamov pridávať jedine tie úlohy, ktoré boli ohodnotené plánovacím pokrom, a teda tie, ktoré priamo súvisia s konkrétnym používateľským príbehom. Cieľom tejto úpravy má byť zvýšená prehľadnosť práce a postupov tímu z hľadiska hlavnej funkcionality produktu zapísaných v zápisniciach.

Do konca semestra sa nám podarilo splniť ciele (opísané v dokumentácii k inžinierskemu dielu, časť “2.1.3 Ciele pre zimný semester”), ktoré sme si s vlastníkom produktu stanovili. To považujeme za najväčšie pozitívum tohto semestra. Naopak, jedno z hlavných negatív je fakt, že úroveň implementačných znalostí členov tímu bola ku koncu semestra nekonzistentná. Niektorí boli značne popredu a iní pozadu. Preto sme sa rozhodli v rámci posledných dvoch týždňov semestra rozdeliť posledný používateľský príbeh medzi členov, ktorí buď ešte vôbec neprogramovali, alebo programovali menej. Podarilo sa nám tak znížiť riziko súvisiace s vlastnením člena, ktorý má nedostatočné znalosti z hľadiska implementácie funkcionality (resp. naopak, vlastnením člena, ktorý sa v určitej oblasti prototypu vyzná až príliš a ostatní členovia skoro vôbec), ktoré by sa mohlo prejaviť neskôr v extrémnych situáciách v letnom semestri.

V nasledovnej tabuľke je zobrazený čistý odpracovaný čas (mimo oficiálnych stretnutí tímu) na projekte počas zimného semestra:

Člen tímu	Odpracovaný čas (hodiny)
Bc. Boris Buček	70
Bc. Tomáš Hnojčík	75
Bc. Matej Jenis	75
Bc. Patrik Kolek	55
Bc. Adam Kulíšek	116
Bc. Rami Mtier	95

Tabuľka 3: Počet odpracovaných hodín členov tímu

## 7.2 Letný semester

Práci počas letného semestra predchádzala práca počas skúškového obdobia, kedy dvaja členovia nášho tímu aktívne pracovali na prípravách práce s metamodelom. V prvom týždni semestra k nám pribudol nový člen (Miro), ktorého sa nám až prekvapivo rýchlo podarilo zaradiť do tímu. Od začiatku prejavil značnú snahu o pochopenie architektúry, problematiky, zmyslu projektu a prinášal zaujímavé myšlienky aj napriek tomu, že bol oproti nám v sklze jeden semester. Jeho značný prínos bola aj lepšia znalosť a skúsenosť s jazykmi C++ a C#. Vo februári sme už mali metamodel v prototypu plne implementovaný spolu so štruktúrou *GeneralOrdering-ov*, pomocou ktorej je korektne a podľa štandardov zachovaná štruktúra diagramu. Počas prvých týždňov letného semestra sme aktívne komunikovali so študentami bakalárskeho ale aj inžinierskeho štúdia, ktorí sa zaujímali o náš prototyp a prípadne naň chceli nadviazať vo svojej záverečnej práci. Študenti s nami pravidelne konzultovali a pomáhali sme im riešiť prípadné problémy s inštaláciou prototypu a tiež sme ich usmerňovali v rámci ich návrhu. Niekedy v polke semestra sme sa z hľadiska lepšej manažovateľnosti a sledovateľnosti postupu rozdelili do troch tímov na základe logických celkov funkcionalít: kombinované fragmenty, správy a čiary života. Každý tím mal zvoleného svojho

vedúceho, ktorými boli členovia tímu s najlepším prehľadom v danej problematike. Na každom stretnutí sme sa aktívne bavili o postupe v rámci jednotlivých tímov spolu s hodnotením aktivity členov. V letnom semestri sa nám už darilo celkom s prehľadom dodržiavať postupy agilného vývoja. Často sa nám napriek všetkému stávalo, že sme zle odhadli zložitosť jednotlivých prípadov použitia a tie sa preto museli presúvať ešte do nasledujúceho šprintu. Z hľadiska celého semestra sa však tento fakt neprejavil negatívne, keďže sa nám podarilo implementovať všetky potrebné používateľské príbehy a iba funkcionality experimentálnejšieho charakteru nebola do konca semestra doriešená. Každopádne, úplne sme od nej neupustili a naše myšlienky na jej implementovanie sme zachytili v rámci dokumentácie, či už sa jedná o tvorbu kombinovaných fragmentov v rámci viacerých vrstiev, alebo pohyb kombinovaných fragmentov. Prístup tvorby nových tabúl pre každý šprint v rámci nástroja Trello sa nám časom osvedčil. Bola s ním síce spojená dodatočná aktivita vo forme spravovania niekoľkých tabúl, no zvýšilo to prehľadnosť štruktúry vykonaných používateľských príbehov a celkový pohľad na vývoj z hľadiska manažmentu. Na konci každého šprintu sme sledovali graf *Burndown chart*, pomocou ktorého sme sledovali náš sklz, respektíve postup. Z hľadiska manažmentu sa nám už metodiky v letnom semestri drasticky nemenili, no napriek tomu sme ich postupne dopĺňali o zmeny, ktoré sme časom vykonali. Každým týždňom sme písali zápisnice, ktoré nám pomáhali udržiavať si informácie o aktivite v danom týždni, čím sme vedeli lepšie retrospektívne zhodnotiť šprinty. Presun časti dokumentácie a komunikácie členov tímu do nástroja Trello ku konkrétnym používateľským príbehom nám pomohol sprehľadniť komunikáciu v nástroji HipChat a oddeliť jednotlivé logické celky. V závere semestra sme sa venovali testovaniu a doladovaniu existujúcich chýb v prototypu. Veľmi pozitívne hodnotíme schopnosť splniť stanovené ciele pre letný semester, podobne ako tomu bolo v zimnom semestri. Najkľúčovejším prínosom tohto tímového projektu je kompletná integrácia metamodelu podľa štandardov a vykonávanie editačných funkcií nad metamodelom. Negatívne hodnotíme opätovne sa vyskytujúce sa problémy ako napríklad nedostatok komunikácie v istých momentoch aj napriek tomu, že tieto problémy boli identifikované už v zimnom semestri.

V nasledovnej tabuľke je zobrazený čistý odpracovaný čas (mimo oficiálnych stretnutí tímu) na projekte počas letného semestra:

Člen tímu	Odpracovaný čas (hodiny)
Bc. Boris Buček	240 (pracoval aj počas skúškového zimného semestra)
Bc. Tomáš Hnojčík	95
Bc. Matej Jenis	95
Bc. Patrik Kolek	90
Bc. Adam Kulíšek	156
Bc. Rami Mtier	250 (pracoval aj počas skúškového zimného semestra)
Bc. Miroslav Šafárik	102

Tabuľka 4: Počet odpracovaných hodín členov tímu

### 7.3 Retrospektíva šprintov

V tejto časti sa nachádza retrospektíva, ktorá obsahuje naše úspechy a neúspechy za daný šprint a aj návrhy na zlepšenie od jednotlivých členov tímu. Retrospektívu sme začali riešiť až na konci druhého šprintu. Trvala približne trištvrte hodinu, každý z členov tímu vyjadril svoj názor na dodržiavanie metodík v minulom šprinte. Každému členovi bol poskytnutý priestor na kritiku predošlého šprintu a na predloženie návrhov na zlepšenie postupov. V prípade návrhu na vytvorenie novej metodiky sa vedie diskusia.

### 7.3.1 Retrospektíva druhého šprintu

Dátum	3.11.2015
Miestnosť	Jobsovo softvérové štúdio (FIIT STU)
Vyhotovil	Bc. Boris Buček

### Úspechy z druhého šprintu

#	Opis úspechu	Zodpovedné osoby
1.	Preštudovanie kompetencií rolí pridelených jednotlivým členom tímu	Všetci členovia tímu
2.	Štúdium activity diagram branche (Výsledok z tímového projektu 2014/2015)	Všetci členovia tímu
3.	Preštudovanie Class diagram branche od Andreja Železnáka	Všetci členovia tímu

### Pripomienky na vylepšenie efektivity od jednotlivých členov tímu

#	Detekované problémy	Navrhujúca osoba
1.	Nejasné stanovenie úloh v Trelle	Rami Mtier
2.	Podobné úlohy v Trelle	Matej Jenis
3.	Neskoré plnenie úloh	Adam Kulíšek
4.	Zlá organizácia úloh v Trelle	Všetci členovia tímu
5.	Žiadne úložisko pre pomocné materiály	Všetci členovia tímu

Pri vytváraní retrospektívy za druhý šprint sme spolu identifikovali vyššie uvedené problémy. Na každý z týchto identifikovaných problémov sme navrhli riešenie, ktoré sme sa rozhodli aplikovať hneď v nasledujúcom šprinte:

1. **Nejasné stanovenie úloh v Trelle** - Za prvé dva šprinty sa niekoľkokrát vyskytol problém, že u stanovených úloh v Trelle sa nedalo presne určiť, čo všetko je potrebné urobiť, aby sa daná úloha mohla považovať za splnenú. Na tento problém sme navrhli rovno dve riešenia:

- Pridanie stĺpčeka “splnené” pre úlohy v Trelle. V prípade, že riešiteľ považuje úlohu za hotovú, je potrebné, aby bolo riešenie skontrolované ešte iným členom tímu
  - Pridanie jednotlivých krokov k úlohám. Tento návrh sme sa rozhodli zatiaľ neaplikovať. V prípade, že by bol prvý návrh nedostatočný, môžeme aplikovať aj tento.
2. **Podobné úlohy v Trelle** – Niektoré úlohy v Trelle sa nám počas predošlého šprintu obsahovo sčasti prekrývali. Tento problém je dosť závažný, keďže každú úlohu môže dostať iný člen tímu. Následkom je zníženie efektivity, pretože časť, ktorú majú úlohy spoločnú, bude vykonaná viackrát. Naším riešením na tento problém je, aby člen, ktorý bude pridávať novú úlohu zároveň aj pozeral na existujúce a porozmýšľal, či je nová úloha unikátna.
  3. **Neskoré plnenie úloh** – Niektoré úlohy sa nám nepodarilo splniť v stanovenom čase. Hlavným dôvodom v našom tíme bola slabá komunikácia. U členov tímu je potrebné, aby kontaktovali ostatných v prípade, že si nevedia s niečím poradiť. Je tiež veľmi dôležité, aby celý tím vedel o priebežnom stave každého člena.
  4. **Zlá organizácia úloh v Trelle** – Počas prvých dvoch šprintov sme úlohy v Trelle po splnení presunuli do stĺpčiekov s názvami šprintov. Tento spôsob organizácie sa ukázal byť veľmi neprehľadný a spôsoboval problémy pri vytvorení Burndown chart. Navrhované riešenie bolo vytvoriť samostatné okno v Trelle na každý šprint a backlog.
  5. **Žiadne úložisko pre pomocné materiály** - Pomocné materiály a odkazy, ktoré sme si navzájom preposielali, sme mali doteraz uložené iba v jednoduchom zozname na HipChate. S narastajúcim počtom takýchto materiálov sme sa rozhodli ich uložiť na náš spoločný GoogleDrive. Pomocné materiály budú teda zálohované a je možné ich aj kategorizovať podľa zložiek kvôli lepšej prehľadnosti.

## Zhrnutie retrospektívy

Celkovo do konca druhého šprintu sme sa neriadili niektorými pravidlami scrumu. Doteraz sme neriešili ani retrospektívu, riziká a ani product backlog. Programovať sme nezačali ešte ani v druhom šprinte hlavne kvôli dlhému čakaniu na existujúci materiál (3D UML prototypy z minulých rokov). Každý člen mal navyše pripomienky k celkovému riadeniu tímu. Všetky tieto pripomienky sme si spoločne prešli na spoločnom stretnutí a pre každú sme navrhli riešenie, ktoré by malo zvýšiť celkovú efektivitu tímu. Nami navrhnuté riešenia sme sa rozhodli aplikovať v nasledujúcom šprinte

### 7.3.2 Retrospektíva tretieho šprintu

Dátum	20.11.2015
Miestnosť	Jobsovo softvérové štúdio (FIIT STU)
Vyhotovil	Bc. Boris Buček

#### Úspechy z tretieho šprintu

#	Popis úspechu	Zodpovedné osoby
1.	Vytvorenie vlastného repozitára	Všetci členovia tímu
2.	Prvé implementačné výsledky	Všetci členovia tímu

#### Pripomienky na vylepšenie efektivity od jednotlivých členov tímu

#	Detekované problémy	Navrhujúca osoba
1.	Diagramy a dokumenty neuložené na google drive	Rami Mtier
2.	Uniformné písanie dokumentácie	Adam Kulíšek
3.	Nedostupnosť členov na Hipchate	Adam Kulíšek

Veľkou časťou výsledku tohto šprintu bola dokumentácia k riadeniu projektu a dokumentácia k inžinierskemu dielu, nad ktorou tím strávil veľké množstvo času. Pri vytváraní retrospektívy za tretí šprint sme spolu identifikovali vyššie uvedené problémy. Na každý z týchto identifikovaných problémov sme navrhli riešenie, ktoré sme sa rozhodli aplikovať hneď v nasledujúcom šprinte:

- 1. Nedostupnosť členov na Hipchate** - Členovia tímu sa pripájali na Hipchat počas tretieho šprintu len veľmi zriedka, takže sme sa dohodli na väčšej účasti. Účasť všetkých členov sa od poslednej retrospektívy síce zvýšila, ale stále to nie je dostatočné, a tak sme sa rozhodli pridať túto pripomienku aj do tejto retrospektívy.
- 2. Diagramy a dokumenty neuložené na google drive** - Nie všetky dokumenty a diagramy sme mali uložené na vlastnom úložisku. Niektoré mali jednotliví členovia uložené len lokálne. Tento problém spolu s nedostupnosťou na Hipchate spôsobil, že sme dokumentácie skoro nestihli odovzdať načas a preto by sme sa takýmto veciam mali vyvarovať v budúcnosti.
- 3. Uniformné písanie dokumentácie** - Do dokumentácií prispel každý člen tímu spísaním vlastnej metodiky a splnených častí v implementácii a analýze projektu. Pri spojení



všetkých materiálov sme zistili, že dokumentácia nebola výzorovo uniformná a musela byť prerobená. Preto sme si stanovili niektoré pravidlá, aby pri rozširovaní dokumentácie takáto situácia nenastala znovu.

## **Zhrnutie retrospektívy**

Naše prvé 2 šprinty boli takmer úplne zamerané na analytickú časť projektu. Po získaní všetkých potrebných materiálov sme si vytvorili vlastný repozitár a začali sme konečne s implementačnou časťou. Začiatok implementácie v treťom šprinte by sa mohol zdať ako neskorý termín, ale my sme túto udalosť ohodnotili ako úspech, keďže sme sa konečne začali pohybovať tým správnym smerom. Detekovali sme však aj niektoré problémy, ktoré bolo potrebné riešiť.

### 7.3.3 Retrospektíva štvrtého šprintu

Dátum	1.12.2015
Miestnosť	Jobsovo softvérové štúdio (FIIT STU)
Vyhotovil	Bc. Boris Buček

#### Úspechy z štvrtého šprintu

#	Popis úspechu	Zodpovedné osoby
1.	Splnenie hlavných cieľov	Všetci členovia tímu
2.	Osobné stretnutia	Všetci členovia tímu

#### Pripomienky na vylepšenie efektivity od jednotlivých členov tímu

#	Detekované problémy	Navrhujúca osoba
1.	Git commit – nedodržovanie metodiky	Adam Kulíšek
2.	Rozdelenie tímu na 2 časti	Rami Mtier

Pri vytváraní retrospektívy za štvrtý šprint sme spolu identifikovali vyššie uvedené problémy. Na každý z týchto identifikovaných problémov sme navrhli riešenie, ktoré sme sa rozhodli aplikovať hneď v nasledujúcom šprinte:

- 1. Git commit - nedodržovanie metodiky** - Z hľadiska negatívnych častí tohto šprintu sme zistili, že niektorí členovia nedodržiavajú presne metodiku pre odovzdávanie nových zmien. Určili sme si určité pravidlá, z ktorých nasledovné boli porušené:
  - Popis commitu bude po anglicky
  - Popis commitu bude obsahovať číslo šprintu
- 2. Rozdelenie tímu na 2 časti** - Ďalej sme identifikovali, že členovia Rami Mtier a Matej Jenis boli zodpovední väčšinu implementačných úloh v tomto šprinte, a tak sme sa rozhodli, že nasledujúce úlohy budú pridelené hlavne zvyšným 4 členom tímu, aby každý člen poznal, ako projekt funguje a nemal v budúcnosti problém pridávať novú funkcionálnosť alebo meniť existujúcu.

#### Zhrnutie retrospektívy

Naším výsledkom zo štvrtého šprintu bolo splnenie všetkých user stories, ktoré sme si naplánovali. Jednalo sa hlavne o implementačné úlohy, ale aj o úpravu bitbucket repozitára, aby povoľoval viac ako 5 ľudí. Keďže v tíme nás je 6, k bitbucket repozitáru nemal doteraz prístup jeden člen. Tento problém sme sa rozhodli vyriešiť prácou v dvojiciach. Prekvapivo sa nám podarilo dohodnúť sa na termínoch osobných stretnutí bez akýchkoľvek problémov. Pribudlo však aj niekoľko návrhov na zmenu.

### 7.3.4 Retrospektíva piateho šprintu

Dátum	8.12.2015
Miestnosť	Jobsovo softvérové štúdio (FIIT STU)
Vyhotovil	Bc. Boris Buček

#### Pripomienky na vylepšenie efektivity od jednotlivých členov tímu

#	Detekované problémy	Navrhujúca osoba
1.	Potreba pull requestov	Adam Kulíšek
2.	Viac komentárov v kóde	Rami Mtier
3.	Väčšia granularita úloh	Všetci členovia tímu
4.	Uzatváranie vetiev po spájaní	Adam Kulíšek
5.	Prioritizovanie kľúčových častí v úlohe	Všetci členovia tímu
6.	Prediskutovanie rozdeľovania úloh	Adam Kulíšek

Pri vytváraní retrospektívy za piaty šprint sme spolu identifikovali vyššie uvedené problémy. Na každý z týchto identifikovaných problémov sme navrhli riešenie, ktoré sme sa rozhodli aplikovať v ďalšom semestri:

- 1. Potreba pull requestov** - Doteraz sme síce už spájanie vetiev využívali, ale iba pri spoločných stretnutiach. V prípade, že sa teraz vo vedľajšej vetve dokončí akákoľvek funkcionálna časť, člen za ňu zodpovedný musí podať pull request, pri ktorom sa skontroluje, či nepríde ku konfliktom.
- 2. Uzatváranie vetiev po spájaní** - Vetvy by sa mali tiež po spájaní a skontrolovaní funkcionality vymazávať. Tento problém súvisí hlavne s väčšou prehľadnosťou, keďže vetiev sa nám cez semester nazbieralo 12 a v súčasnosti využívame 3.
- 3. Viac komentárov v kóde** - Ďalším problémom je slabé používanie komentárov v kóde. Toto je nutné zmeniť, hlavne u veľkých a menej prehľadných častí kódu, aby sa v nich ďalší členovia mohli rýchlejšie zorientovať. V prípade, že nejaká časť nie je dokončená, ale je vyžadovaný commit, potrebné je aj písanie „TODO“ komentárov.
- 4. Väčšia granularita úloh** - Na spoločnom stretnutí by sme sa tiež mali venovať rozdeleniu úloh na menšie časti, aby neboli na jednej úlohe viacerí členovia tímu. Pokiaľ sa úlohy nepodarí takto nasekať, môžu byť od zodpovedných členov vyžadované osobné stretnutia.

5. **Prioritizovanie kľúčových častí v kóde** - Veľa času sa strávilo implementáciou drobností, pričom ostalo málo času na hlavný bod úlohy. Každý člen by sa mal teda prioritne venovať kľúčovej funkcionalite, ktorá má byť naimplementovaná.
6. **Prediskutovanie rozdeľovania úloh** - Problém nebol identifikovaný na stretnutí, ale počas šprintu. Jeden člen tímu urobil časť úlohy, ale tá sa omylom nedostala do hlavnej vetvy a zabudlo sa na ňu, takže neskôr sa musela urobiť druhýkrát. Takýmto veciam by sa odteraz mal vyvarovať každý člen tímu.

## **Zhrnutie retrospektívy**

Celkovo za celý zimný semester sa nám podarilo splniť všetky user stories, ktoré sme mali naplánované (pridanie sekvenčného diagramu a kombinovaných fragmentov). Začali sme síce pomalším tempom, ale postupne zrýchľujeme. Na konci piateho šprintu mal každý člen zároveň niekoľko návrhov na zmeny. Niektorí členovia prispeli v implementačnej časti projektu viac, niektorí menej. Tomuto problému sme sa venovali už vo štvrtom šprinte, ale budeme sa mu venovať aj naďalej až kým medzera medzi členmi tímu nezmizne úplne.

### 7.3.5 Retrospektíva šiesteho šprintu

Dátum	7.3.2016
Miestnosť	Jobsovo softvérové štúdio (FIIT STU)
Vyhotovil	Bc. Boris Buček

#### Úspechy z šiesteho šprintu

#	Detekované problémy	Navrhujúca osoba
1.	Párové programovanie	Všetci členovia tímu
2.	Zaúčanie nového člena	Boris Buček
3.	Stretnutie s diplomantom a bakalármi	Rami Mtier

#### Pripomienky na vylepšenie efektivity od jednotlivých členov tímu

#	Detekované problémy	Navrhujúca osoba
1.	Problémy s HipChat skupinami	Boris Buček
2.	Manažment Trello úloh	Adam Kulíšek
3.	Manažovanie subtímov	Všetci členovia tímu
4.	Veľké commity	Boris Buček

#### Zhrnutie retrospektívy

Koncom šiesteho šprintu sme na stretnutí identifikovali nasledovné problémy. Veľká časť problémov súvisela hlavne s rozdelením do viacerých skupín, z ktorých každá rieši určitú časť projektu. Na HipChate sme si vytvorili skupinu pre každú dvojicu / trojicu, ale do konca šprintu sme tieto skupiny takmer nepoužívali, čím sa úplne stratil ich zmysel, takže v budúcnosti by sme mali otázky a odpovede lepšie kategorizovať, nech ich nevidí taký člen tímu, ktorý ich vidieť nepotrebuje. Určití členovia sa tiež menej venovali písaniu komentárov k úlohám v Trelle, čomu by sme sa mali odteraz vyhýbať, aby nenastali neskôr problémy ako napr. nejasné zadanie úlohy alebo prečo je úloha v danom stave. Odteraz je tiež potrebné, aby každý člen nerobil príliš veľké commity, ale radšej pridával funkcionality po menších kúskoch. Tento problém súvisí hlavne so

zálohovaním údajov. Tento problém nastal pri jednom commite, kde sa poškodili zdrojové súbory, a celý commit sa tak stal nepoužiteľným. Z tohoto dôvodu je problém zaradený aj do identifikovaných rizík. Posledný identifikovaný problém súvisí s dochádzkou a rozdeľovaním úloh medzi jednotlivých členov každej skupiny. Každá dvojica / trojica si určila vlastný termín pre spoločné stretnutie a párové programovanie. Niektorí členovia sa na toto stretnutie behom šprintu nedostavovali a úlohy boli nanešťastie ťažko deliteľné, takže sa nedali riešiť iným spôsobom ako párovým programovaním, takže podieľanie sa na jednotlivých úlohách tohoto šprintu bolo pre každého člena nerovnomerné.

Za tento šprint sme tiež identifikovali niekoľko úspechov mimo splnenia dohodnutých úloh. Na začiatku semestra bol do nášho tímu pridelený nový člen Miroslav Šafárik a jedna dvojica dostala za úlohu nového člena zaučiť, aby sa mohol čo najskôr zapájať do projektu. Toto zaučanie prebehlo rýchlo a bez problémov (hneď v prvý týždeň šprintu sa prvý člen aktívne zapájal). Síce párové programovanie nebolo niektorými členmi presne dodržiavané, toto riešenie sa ujalo, a hodláme takto v budúcnosti naďalej pokračovať rozdeľovaním úloh do 2-3 kategórií a nasledovným rozdeľovaním tímu do skupín.

Počas šprintu sa nám tiež podarilo stretnúť sa s bakalármi a diplomantom, ktorí pracujú alebo budú pracovať na 3D UML projekte, a tiež sa nám podarilo dohodnúť sa na prípadnej spolupráci na projekte.

### 7.3.6 Retrospektíva siedmeho šprintu

Dátum	24.3.2016
Miestnosť	Jobsovo softvérové štúdio (FIIT STU)
Vyhotovil	Bc. Boris Buček

#### Úspechy zo siedmeho šprintu

#	Popis úspechu	Navrhujúca osoba
1.	Komentovanie úloh v Trelle	Adam Kulíšek

#### Pripomienky na vylepšenie efektivity od jednotlivých členov tímu

#	Detekované problémy	Navrhujúca osoba
1.	Komunikácia na HipChate	Všetci členovia tímu
2.	Podhodnocovanie úloh v Trelle	Adam Kulíšek
3.	Chýbajúce/Nesprávne úlohy v Trelle	Boris Buček

#### Zhrnutie retrospektívy

Na konci siedmeho šprintu sme identifikovali problémy súvisiace hlavne s HipChatom a Trelloom. Podobne ako v predošlých šprintoch máme stále problémy s komunikáciou na HipChate. Tento problém sa postupne vytráca, ale mal by byť z pohľadu celého tímu zahrnutý do každej retrospektívy až kým úplne nezmizne.

Čo sa týka plánovania úloh v Trelle za siedmy šprint, urobili sme niekoľko chýb. Z vytvoreného backlogu sme si na začiatku šprintu určili úlohy, na ktorých budeme pracovať. Týmto úlohám sme nesprávne určili ich zložitosť, čo malo za následok nedokončenie niektorých vybraných úloh a ich nasledovné presunutie do ďalšieho šprintu. V priebehu šprintu sme sa tiež ešte raz dohodli s vedúcim tímu na zmene zvolených úloh. Jednotlivé skupiny robili na novozvolených úlohách, ale v Trelle neprebehla do konca šprintu žiadna zmena.

V minulých šprintoch sme tiež zaviedli nové pravidlo, podľa ktorého museli všetci členovia tímu pridávať komentáre pod úlohy v Trelle, aby zvyšok tímu vedel, v akom stave sú dané úlohy. Tento šprint sa ukázalo, že všetci členovia toto pravidlo dodržali.



### 7.3.7 Retrospektíva ôsmeho šprintu

Dátum	7.4.2016
Miestnosť	Jobsovo softvérové štúdio (FIIT STU)
Vyhotovil	Bc. Boris Buček

#### Úspechy z ôsmeho šprintu

#	Popis úspechu	Navrhujúca osoba
1.	Lepšie hodnotenie úloh	Všetci členovia tímu
2	Používanie „ideas“ v Trelle	Boris Buček

#### Pripomienky na vylepšenie efektivity od jednotlivých členov tímu

#	Detekované problémy	Navrhujúca osoba
1.	Nezmenená referenčná hodnota	Všetci členovia tímu

#### Zhrnutie retrospektívy

Na konci ôsmeho šprintu sme identifikovali len jeden problém. Komunikácia sa už oproti predošlým šprintom výrazne zlepšila. Tento šprint je zároveň posledný šprint, v ktorom sme pridávali nové funkcie do projektu a všetky sa nám podarili aj tento šprint dokončiť. Jediný identifikovaný problém je, že sme si do ohodnotenia posledného používateľského príbehu nezmenili referenčnú hodnotu. Dohodnutie sa na novej referenčnej hodnote bolo z pohľadu každého člena tímu nemožné, pretože sme boli rozdelení do dvojíc podľa typov používateľských príbehov a nemali sme teda žiadny príbeh spoločný.

Pri hodnotení posledných používateľských príbehov sme sa na presnej zložitosti dohodli bez problémov na prvýkrát a nemuselo teda prebehnúť ďalšie hodnotiace kolo. Každý člen sa tiež aktívne podieľal na pridávaní nových nápadov na vylepšenie do Trelle, čím sa ukázalo, že vytvorenie samostatnej kategórie pre nápady nebolo zbytočné, hoci sa nám nepodarí všetky vyriešiť. Ukázalo sa tiež, že každý člen má záujem o to, aby bol tento projekt po skončení letného semestra na vyššej úrovni pridaním svojich vlastných nápadov a nie len naprogramovaním naplánovaných používateľských príbehov.

### 7.3.8 Retrospektíva deviateho šprintu

Dátum	21.4.2016
Miestnosť	Jobsovo softvérové štúdio (FIIT STU)
Vyhotovil	Bc. Boris Buček

#### Pripomienky na vylepšenie efektivity od jednotlivých členov tímu

#	Detekované problémy	Navrhujúca osoba
1.	Zlá komunikácia na HipChate	Všetci členovia tímu
2.	Žiadne spoločné stretnutie pre spájanie vetiev	Boris Buček Rami Mtier Adam Kulíšek

#### Zhrnutie retrospektívy

Na konci deviateho šprintu sme identifikovali dva vyššie uvedené problémy. Komunikácia sa oproti minulému šprintu opäť zhoršila. V najhorších prípadoch niektorí členovia museli čakať celý deň, než dostali odpoveď od iného člena alebo dvojice. Tento problém úzko súvisí aj s druhým problémom. Ako tím sme si nedohodli počas semestra žiadne spoločné stretnutie, ktorého cieľom by bolo spájanie jednotlivých vetiev (každá dvojica mala vlastnú vetvu, na ktorej pracovali, aby nedošlo k priebežným konfliktom). To spôsobilo že pri spájaní vetiev dohromady sa vymazali niektoré nové funkcie, ktoré tam pridala iná dvojica, takže sa nám zdvojnásobilo množstvo práce. Oprava drobných chýb v projekte sa preto musela presunúť na desiaty šprint.

Obidva spomenuté problémy vznikli hlavne z toho dôvodu, že na ostatných predmetoch sa už blížila termíny odovzdávania semestrálnych prác a členovia tímu teda nemali moc času sa venovať práci na tímovom projekte.

### 7.3.9 Retrospektíva desiateho šprintu

Dátum	3.5.2016
Miestnosť	Jobsovo softvérové štúdio (FIIT STU)
Vyhotovil	Bc. Boris Buček

#### Úspechy z desiateho šprintu

#	Popis úspechu	Navrhujúca osoba
1.	Rýchle reakcie členov pri posledných zmenách	Všetci členovia tímu

#### Pripomienky na vylepšenie efektivity od jednotlivých členov tímu

#	Detekované problémy	Navrhujúca osoba
1.	Zlá komunikácia na HipChate	Všetci členovia tímu

#### Zhrnutie retrospektívy

Na konci desiateho šprintu sme identifikovali jeden problém. Zlá komunikácia na HipChate je problém, ktorý u nás stále pretrváva. To však plnenie úloh tento šprint takmer vôbec neovplyvnilo. V desiatom šprinte sme prvýkrát predstavovali finálny produkt nášmu vedúcemu. Ten mal k prototypu samozrejme niekoľko pripomienok, ktoré bolo ešte do konca šprintu potrebné dokončiť. Každý člen na tieto pripomienky zareagoval pohotovo, a dokonca šprintu sa nám väčšina podarila splniť. Takmer všetky termíny sme dodržali načas aj keď mal určite každý člen plno práce s inými predmetmi a odovzdávaním diplomovej práce. Tento šprint bol teda z hľadiska riadenia skôr vylepšením oproti predošlým šprintom.

### 7.3.10 Retrospektíva jedenásteho šprintu

Dátum	17.5.2016
Miestnosť	Jobsovo softvérové štúdio (FIIT STU)
Vyhotovil	Bc. Boris Buček

#### Úspechy z jedenásteho šprintu

#	Popis úspechu	Navrhujúca osoba
1.	Priebežná práca na dokumentácii	Všetci členovia tímu

#### Zhrnutie retrospektívy

Koncom jedenásteho šprintu sa zároveň končí práca na tímovom projekte ako taká. Nášmu vedúcemu sme odovzdali prototyp so zapracovanými pripomienkami a opravenými chybami. Hlavným úspechom za tento šprint je hlavne skvelý prístup každého člena tímu k dokumentácii. Dokumentácia k inžinierskemu dielu bola takmer dokončená už v polovici tohoto šprintu, čo môžeme považovať za veľký úspech hlavne pre nás, keďže máme teraz hlavne viac priestoru pre iné predmety. Tento šprint bol ukončený odovzdaním prototypu.

## 8 Export úloh počas šprintov

Táto kapitola sumarizuje nami identifikované úlohy, na ktorých sme počas troch šprintov pracovali.

### 8.1 Úvodné úlohy

Prvé dva týždne sa celý náš tím zoznamoval a určoval si komunikačné nástroje. Snažili sme sa hneď od začiatku využívať program na manažovanie činností Trello. Stanovili sme si základné komunikačné nástroje ako HipChat, Gmail skupina, vymenili telefónne čísla. Začiatkové stretnutia boli skôr určené na špecifikáciu cieľov vedúceho práce. Uvažovali sme o stanovení novej architektúry, alebo zdokonaľovaní existujúcich prototypov. Prvé stretnutia neobsahovali žiadne ohodnotenie zložitosti jednotlivých úloh, ktoré sme si stanovili. Tabuľka nižšie opisuje jednotlivé úlohy, ktoré sme vykonávali do prvého šprintu. Kolónka status ukazuje, či sme želané úlohy v danom šprinte splnili, alebo nie. Úlohy boli zadávané priebežne na stretnutiach produktovým vlastníkom a naším tímom. V prvých stretnutiach bolo najdôležitejšou súčasťou rozbehnutie prototypu sekvenčného diagramu.

#	Opis úlohy	Zodpovedné osoby	Dátum dokončenia	Status
1.	Určenie času stretávania	Všetci členovia tímu	21.9.2015	OK
2.	Vytvorenie emailovej skupiny	Adam Kulišek	25.9.2015	OK
3.	Predbežné určenie funkcií členov tímu	Všetci členovia tímu	29.9.2015	OK
4.	Štúdium stránky predmetu TP	Všetci členovia tímu	25.9.2015	OK
5.	Webová stránka	Adam Kulišek	25.9.2015	OK
6.	Analýza dostupných vývojových prostredí, frameworkov, jazykov, nástrojov pre manažment úloh a komunikačných kanálov.	Všetci členovia tímu	1.10.2015	OK
7.	Určiť názov tímu, logo a plagát	Všetci členovia tímu	25.9.2015	OK
8.	Poslať email vedúcemu	Všetci členovia tímu	27.9.2015	OK
9.	Otestovanie funkčnosti pripojenia do spoločného repozitára githube	Všetci členovia tímu	4.10.2015	OK

10.	Zápisnica pre prvý týždeň	Rami Mtier	4.10.2015	OK
11.	Prezentácia o 3D UML	Matej Jenis	6.10.2015	OK
12.	Doplniť fotky, zápisnice a info o členoch projektu	Adam Kulíšek	6.10.2015	OK
13.	Analýza Ruby a Python s grafickými knižnicami	Patrik Kolek, Tomáš Hnojčík, Rami Mtier	6.10.2015	OK
14.	Šablóna zápisnice	Adam Kulíšek	4.10.2015	OK
15.	Úspešne spustiť projekt sekvenčného diagramu	Matej Jenis	6.10.2015	Z časti splnené

Tabuľka 4: Úvodné úlohy

## 8.2 Šprint 1

V porovnaní s predošlým určovaním úloh sme pridali ohodnotenie jednotlivých úloh. tento parameter boli človekohodiny. Snažili sme sa napodobniť metodológiu agilného vývoja SCRUM<sup>12</sup>. Žiaľ spôsob, akým sme používali nástroj Trello, nám neposkytoval dôležitú funkcionálnu pre správne pracovanie v tíme podľa agile metodík. V prvom šprinte sme sa s produktovým vlastníkom dohodli na pretvorení existujúcich prototypov. Našimi primárnymi úlohami sa stalo rozbehnutie bakalárskeho projektu Mateja Jenisa, ktorý sme chceli spojiť s prototypom diagramu aktivít.

#	Opis úlohy	Zodpovedná osoba	Dátum dokončenia	Status	Odhadovaný čas	Celkový čas
1.	Zvoliť si konkrétne zameranie práce	Všetci členovia tímu	13.10.2015	OK	-	-
2.	Sprístupniť Git, rozposlať návod na inštaláciu projektu	Matej Jenis	9.10.2015	OK	-	-
3.	Stretnutie s Michalom Valovičom a Andrejom Železnákom za účelom predstavenia architektúry activity a sequence diagramu	Adam Kulíšek	13.10.2015	OK	-	-
4.	Identifikácia posledného releasu	Všetci členovia	12.10.2015	OK	-	-

<sup>12</sup> <https://www.scrum.org/>

	sequence diagramu na bitbuckete	týmu				
5.	Navrhnutie webovej stránky laboratória	Adam Kulíšek	13.10.2015	OK	-	-
6.	Zfunkčniť projekt na vlastnom počítači (sekvenčný diagram bez editačných funkcií)	Všetci členovia tímu	13.10.2015	OK	-	-
7.	Uloženie bakalárskej práce Mateja Jenisa na Bitbucket (sekvenčný diagram s editačnými funkciami)	Matej Jenis	16.10.2015	OK	1	0.5
8.	Vytvorenie obrázkového návodu pre rozbehanie prototypov	Matej Jenis	16.10.2015	OK	1	1
9.	Sfunkčniť projekt sekvenčného diagramu s editačnými funkciami a animáciu (bakalársky projekt Mateja Jenisa)	Všetci členovia tímu	20.10.2015	OK	13	13
10.	Dvojjazyčná verzia stránky 3D Labu	Adam Kulíšek	19.10.2015	OK	1	1
11.	Nahodiť stránku tímu na virtuálny stroj	Adam Kulíšek, Rami Mtier	19.10.2015	OK	1	3
12.	Zverejnenie stránky 3D Labu	Adam Kulíšek	19.10.2015	OK	1	1

Tabuľka 5: Šprint č. 1

### 8.3 Šprint 2

Podarilo sa nám identifikovať posledný funkčný prototyp diagramu aktivít z minuloročného tímového projektu. Šprint sme začali s pochopením a analýzou funkčného prototypu diagramu aktivít. Úlohy v stanovenom šprinte sú opísané v tabuľke nižšie.

#	Popis úlohy	Zodpovedné osoby	Dátum dokončenia	Status	Odhadovaný čas	Celkový čas
1.	Rozbehanie prototypu	Všetci	25.10.2015	OK	13	13

	minuloročného tímového projektu	členovia tímu				
2:	Vytvoriť dvojice, ktoré budú spolupracovať na pridelených úlohách	Rami Mtier	24.10.2015	OK	0.5	0.5
3.	Prečítanie dokumentácie Andreja Železnáka ohľadom architektúry activity diagramu	Všetci členovia tímu	26.10.2015	OK	5	7
4.	Určiť tasky po prečítaní dokumentácie	Všetci členovia tímu	26:10.2015	OK	1	1
5.	Stanovanie manažérskych pozícií	Adam Kulíšek	23.10.2015	OK	0.5	0.5
6.	Rozpoznať čo sa deje v metódach activity diagramu	Všetci členovia tímu	3.11.2015	OK	-	-
7.	Preštudovať kompetencie rolí, ktoré sú každému pridelené	Všetci členovia tímu	30.10.2015	OK	1.5	2
8.	Štúdium Activity Diagram branche	Všetci členovia tímu	3.11.2015	OK	21	21
9.	Rozhodnúť kde pridať wrapper (Ogre, potom WebGL,...)	Všetci členovia tímu	25.9.2015	OK	-	-
10.	Vytvoriť Dokumentáciu k riadeniu vývoja	Rami Mtier	3.11.2015	OK	2	2

Tabuľka 6: Šprint č. 2

## 8.4 Šprint 3

Vytvorili sme s produktovým vlastníkom produktový backlog. Určili sme si aké úlohy máme splniť prvý semester a aké druhý semester. Po scrum paneli sme už vedeli, že nesprávne odhadujeme zložitosť úloh a zmenili sme odhadovanie podľa story pointov. Naša referenčná hodnota bola 5, tá značila zložitosť rozbehnutia prvého prototypu. Myslíme si, že sa v ďalšom šprinte zmení, pretože sme zatiaľ nemali dostatok relevantných úloh pre stanovenie referenčnej hodnoty.

#	Opis úlohy	Zodpovedné osoby	Dátum dokončenia	Status	User stories
---	------------	------------------	------------------	--------	--------------



1.	Prepísať class diagramy do MS Visia	Boris Buček, Tomáš Hnojčík, Patrik Kolek	10.11.2015	OK	-
2.	Pridať do menu elementy pre sekvenčný diagram	Matej Jenis	6.11.2015	OK	-
3.	Integrácia BitBucket repozitára s HipChatom	Adam Kulíšek	6.11.2015	OK	-
4.	Vytvorenie nového repozitára	Adam Kulíšek	6.11.2015	OK	2
5.	Pridať nefukčné funkcie (save load, fragment,...) do menu	Matej Jenis	9.11.2015	OK	3
6.	Zobrazenie prázdnej scény sekvenčného diagramu	Matej Jenis	9.11.2015	OK	2
7.	Používateľské menu pre sekvenčný diagram	Matej Jenis	9.11.2015	OK	3
8.	Modifikácia postupov pre lepšie potreby SCRUM-u	Tomáš Hnojčík	7.11.2015	OK	-
9.	Vloženie lifeline do sekvenčného diagramu v projekte	-	-	-	13
10.	Vloženie message do sekvenčného diagramu v projekte	-	-	-	13

Tabuľka 7: Šprint č. 3

## 8.5 Šprint 4

Začali sme implementovať jednotlivé časti sekvenčného diagramu do architektúry MMVCC. Snahou bolo previesť existujúce riešenie sekvenčného diagramu do novej architektúry. Zvolili sme si nový spôsob rozdelenia úloh pri práci na projekte. Na konci šprintu boli úspešne premigrované potrebné funkcie prototypu sekvenčného diagramu korektne v rámci metamodelu v našom prototypu, logicky oddelené od častí diagramu aktivít.

#	Opis úlohy	Zodpovedné osoby	Dátum dokončenia	Status	User stories
1.	MetaModel Controller pre MMVCC	Tomáš Hnojčík, Matej Jenis	28.11.2015	OK	2
2.	Model pre MMVCC	Patrik Kolek, Boris Buček	25.11.2015	OK	2
3.	Controller a view pre MMVCC	Adam Kulíšek, Rami Mtier	25.11.2015	OK	5
4.	Zobrazenie sekvenčného diagramu	Všetci	3.12.2015	OK	13

Tabuľka 8: Šprint č. 4

## 8.6 Šprint 5

V poslednom šprinte zimného semestra sme sa snažili dokončiť úlohy ktoré sme si stanovili na zimný semester. V tejto fáze nám zostalo doimplementovať vykresľovanie fragmentov sekvenčného diagramu a zdokumentovať zmeny ktoré sme vykonali na projekte. Na poslednom používateľskom príbehu pracovali členovia, ktorí do začiatku piateho šprintu programovali menej.

#	Opis úlohy	Zodpovedné osoby	Dátum dokončenia	Status	User stories
1.	Vykresľovanie fragmentov v MMVCC	Boris Buček, Tomáš Hnojčík, Patrik Kolek, Adam Kulíšek	8.12.2015	OK	5

Tabuľka 9: Šprint č. 5

## 8.7 Šprint 6

V prvom šprinte letného semestra sme sa sústredili na dopracovanie metamodelu, konkrétne časti *General Ordering* a dokončenie vykresľovania kombinovaných fragmentov. Opravovali sme bugy, ktoré sa nám počas skúškového obdobia nepodarilo doriešiť a pripravovali sme prototyp na parciálne odovzdávanie prototypu študentom, ktorí by ho mohli použiť ako základ pre ich záverečné práce.

#	Popis úlohy	Zodpovedné osoby	Dátum dokončenia	Status	Points
---	-------------	------------------	------------------	--------	--------

1.	[fragmenty] Vykresľovanie operandov	Miroslav Šafárik, Boris Buček, Patrik Kolek	3.3.2016	OK	3
2.	[fragmenty] Oprava vykresľovania podľa zvolených správ	Miroslav Šafárik, Boris Buček, Patrik Kolek	3.3.2016	OK	2
3.	Oprava vykresľovania správy podľa lifeline	Adam Kulíšek, Rami Mtier	3.3.2016	OK	1
4.	Analýza editačných funkcií pre seq. diagram	Adam Kulíšek, Rami Mtier, Matej Jenis, Tomáš Hnojčík	3.3.2016	OK	5
5.	Automatizované testovanie pre vytváranie seq. diagramov	Adam Kulíšek	3.3.2016	OK	5
6.	Oprava vyber elementov podľa kvadrantov v 3D priestore	Rami Mtier, Adam Kulíšek	29.2.2016	OK	1
7.	Integrácia Trello s HipChatom	Adam Kulíšek	1.3.2016	OK	1

Tabuľka 10: Šprint č. 6

## 8.8 Šprint 7

V tejto fáze vývoja projektu sa vykonávali používateľské príbehy týkajúce sa prípravy na implementáciu editačných funkcií a prvotné, najjednoduchšie príbehy s nimi spojené. Používateľské príbehy boli zväčša ukončené (presunuté do zoznamu *DONE* podľa stanovenej *definition of done*) v posledný deň šprintu, kedy došlo k revízii jednotlivých príbehov ostatnými členmi, prípadne k doriešeniu chýb.

#	Popis úlohy	Zodpovedné osoby	Dátum dokončenia	Status	Points
---	-------------	------------------	------------------	--------	--------

1.	Fix pre vykresľovanie vnorených fragmentov	Boris Buček, Patrik Kolek, Miro Šafárik	7.3.2016	OK	2
2.	Vertikálny pohyb lifelines po vrstve	Matej Jenis, Tomáš Hnojčík	17.3.2016	OK	1
3.	Pohyb lifelines po vrstve (vľavo-vpravo)	Matej Jenis, Tomáš Hnojčík	17.3.2016	OK	3
4.	Vertikálny pohyb message po vrstve (hore/dole)	Adam Kulíšek, Rami Mtier	17.3.2016	OK	5
5.	Zmena cieľa pre message	Adam Kulíšek, Rami Mtier	17.3.2016	OK	1
6.	Vykresľovanie operandov pri kombinovaných fragmentoch	Boris Buček, Miro Šafárik, Patrik Kolek	17.3.2016	OK	3
7.	Pohyb fragmentov po vrstve (hore/hole)	Boris Buček, Patrik Kolek, Miro Šafárik	-	In Progress	5
8.	[Messages] Spísanie testovacích scenárov	Adam Kulíšek, Rami Mtier	-	In progress	-

9.	Rozdelenie draw algoritmu v MessageAlgorithm	-	-	IDEAS	-
10.	[Combined Fragments] Spísanie testovacích scenárov	Boris Buček, Patrik Kolek, Miro Šafárik	-	TODO	-
11.	[Lifelines] Spísanie testovacích scenárov	Matej Jenis, Tomáš Hnojčík	17.3.2016	OK	-

Tabuľka 11: Šprint č. 7

## 8.9 Šprint 8

Dolaďovanie editačných funkcií, hromadné testovanie akejkoľvek funkcionality. Vytváranie testovacích scenárov vo forme dokumentov ale aj neformálnych zápisov na papier. Testujeme hlavne činnosti nad metamodelom a vizuálne informácie im odpovedajúce. Po konzultácii s vlastníkom sme sa rozhodli príbeh posúvania kombinovaných fragmentov dočasne odložiť z dôvodu jeho náročnosti a výskumnej povahy. Splníme tak prv príbehy menej zložitého charakteru a postupne sa keď tak k tomuto príbehu v posledných dvoch-troch šprintoch prepracujeme.

#	Popis úlohy	Zodpovedné osoby	Dátum dokončenia	Status	Points
1.	[Message] Insert medzi 2 spravy	Adam Kulišek, Rami Mtier	-	In progress	2
2.	[Message] Delete message	Adam Kulišek, Rami Mtier	-	In progress	3
3.	[CombinedFragment] Delete fragment	Boris Buček, Patrik Kolek, Miro Šafárik	31.3.2016	OK	2
4.	[Lifelines] Delete lifeline	Matej Jenis, Tomáš Hnojčík	-	In progress	5

5.	[Lifelines] Insert medzi 2 lifelines	Matej Jenis, Tomáš Hnojčík	-	In progress	3
6.	Pohyb fragmentov po vrstve (hore/hole)	Boris Buček, Patrik Kolek, Miro Šafárik	-	Cancelled	5
7.	[CombinedFragments] Zmena veľkosti okna fragmentu	Boris Buček, Patrik Kolek, Miro Šafárik	28.3.2016	OK	5
8.	[Messages] Spísanie testovacích scenárov	Adam Kulíšek, Rami Mtier	-	In progress	-
9.	[Lifelines] Fixy pri pohybe lifelines po vrstve	Matej Jenis, Tomáš Hnojčík	-	In progress	2
10.	[Message] Fixy pre pohyb spravy po vrstve	Adam Kulíšek, Rami Mtier	21.3.2016	OK	2
11.	[Combined Fragments] Spísanie testovacích scenárov	Boris Buček, Patrik Kolek, Miro Šafárik	-	In progress	-
12.	[Lifelines] Spísanie testovacích scenárov	Matej Jenis, Tomáš Hnojčík	31.3.2016	OK	-

Tabuľka 12: Šprint č. 8

## 8.10 Šprint 9

V deviatom šprinte sa riešilo niekoľko chýb. V prvom rade to bolo vkladanie správ, ktoré nekorektne menilo poradie v metamodeli a spôsobovalo tým nečakané správanie v prípade vykonania editačnej funkcie nad iným objektom diagramu. Podarilo sa nám doriešiť vizuálne označovanie a odznačovanie elementov, vytvorili sme funkciu na výpis metamodelu do konzoly, pomocou ktorej bude jednoduché v budúcnosti pridať funkcionality ukladania a načítania diagramu na lokálny disk.

#	Popis úlohy	Zodpovedné osoby	Dátum dokončenia	Status	Points
---	-------------	------------------	------------------	--------	--------

1.	[Message] Vykreslenie pomenovania sprav	Adam Kulišek, Rami Mtier	21.4.2016	OK	3
2.	[Message] Delete message	Adam Kulišek, Rami Mtier	13.4.2016	OK	3
3.	[Message] Insert medzi 2 spravy	Adam Kulišek, Rami Mtier	13.4.2016	OK	2
4.	[Lifelines] Insert medzi 2 lifelines	Matej Jenis, Tomáš Hnojčík	21.4.2016	OK	3
5.	[Lifelines] Delete lifeline	Matej Jenis, Tomáš Hnojčík	21.4.2016	OK	5
6.	[Lifelines] Fixy pri pohybe lifelines po vrstve	Matej Jenis, Tomáš Hnojčík	21.4.2016	OK	2
7.	[CombinedFragmment] Moznost pridania noveho operandu vo fragmente	Boris Buček, Patrik Kolek, Miro Šafárik	21.4.2016	OK	3
8.	[Messages] 3D messages	Rami Mtier	21.4.2016	OK	-
9.	Fix pre akciu vratenia sa do MENU	Rami Mtier	-	Completed	-
10.	[CombinedFragments] Spisanie testovacich scenarov	Boris Buček, Patrik Kolek, Miro Šafárik	-	In progress	-
11.	[Messages] Update dokumentacie	Adam Kulišek, Rami Mtier	-	In progress	-
12.	[Messages] Spisanie testovacich scenarov	Adam Kulišek, Rami Mtier	-	In progress	-
13.	Aktualizacia metrik, doplnenie zmien	-	-	TODO	-

14.	[Lifelines] Update dokumentacie	Matej Jenis, Tomáš Hnojčík	-	TODO	-
15.	[CombinedFragments] Update dokumentacie	Boris Buček, Patrik Kolek, Miro Šafárik	-	TODO	-
16.	Fixy pre editacne okna	-	-	IDEAS	-
17.	Informacny tutorial (najnizsia priorita)	-	-	IDEAS	-
18.	Fix pre editaciu fragmentoveho okna	-	-	IDEAS	-
19.	Vypis textu vo fragmente	-	-	IDEAS	-
20.	Lifeline - prehľadnosť v menu	-	-	IDEAS	-
21.	funkcionalita na zapis metamodelu do struktury (XML/JSON) - SAVE a LOAD	-	-	IDEAS	-

Tabuľka 13: Šprint č. 9



## 8.11 Šprint 10

V desiatom šprinte sme dopracovávali funkcionality, dôkladne ju testovali a vyladžovali. Tím zodpovedný za kombinované fragmenty sa pokúsil prísť s funkcionalitou pohynu kombinovaného fragmentu, tím zodpovedný za správy spolu s tímom zodpovedným za čiary života špekulovali nad štruktúrou *General Ordering* v rámci viacvrstvových interakcií. Bol to najviac výskumne orientovaný šprint spoza celého semestra.

#	Popis úlohy	Zodpovedné osoby	Dátum dokončenia	Status	Points
1.	[CombinedFragments] Spisanie testovacích scenárov	Miroslav Šafárik	28.04.2016	OK	-
2.	[Messages] Update dokumentácie	Adam Kulíšek, Rami Mtier	-	In Progress	-
3.	[Messages] Spisanie testovacích scenárov	Adam Kulíšek, Rami Mtier	28.04.2016	OK	-
4.	[Lifelines] Update dokumentácie	Matej Jenis, Tomáš Hnojčík	-	In Progress	-
5.	[Fragments] Update dokumentácie	Patrik Kolek, Boris Buček, Miroslav Šafárik	-	In Progress	-
6.	Tlačidlo Metamodel	Rami Mtier	-	In Progress	-
7.	Fixy pre editačné okna	Boris Buček	28.04.2016	OK	2
8.	Fix pre editáciu fragmentového okna	Boris Buček, Patrik Kolek, Miroslav Šafárik	28.04.2016	OK	3
9.	Vypis textu vo fragmente	-	-	IDEAS	-
10.	Pohyb fragmentu	Boris Buček, Patrik Kolek, Miroslav Šafárik	-	In Progress	-

Tabuľka 14: Šprint č. 10

## 8.12 Šprint 11

V poslednom šprinte sme už len prakticky písali dokumentáciu a doladili drobné chyby, ktoré sa týkali hlavne používateľského zážitku z platformy.

#	Popis úlohy	Zodpovedné osoby	Dátum dokončenia	Status	Points
1.	[Messages] Update dokumentacie	Adam Kulišek, Rami Mtier	17.5.2016	OK	-
2.	[Lifelines] Update dokumentacie	Matej Jenis, Tomáš Hnojčík	17.5.2016	OK	-
3.	[Fragments] Update dokumentacie	Patrik Kolek, Boris Buček, Miroslav Šafárik	17.5.2016	OK	-
4.	[Lifelines] Fix pre vkladanie lifeline medzi 2 lifeliny	Matej Jenis, Tomáš Hnojčík	17.5.2016	OK	2
5.	[Lifeline] Fix pre drag & drop elementu	Tomáš Hnojčík, Matej Jenis	17.5.2016	OK	1
6.	[Fragments] Zväčšenie priestoru pre výber operandu	Patrik Kolek, Boris Buček, Miroslav Šafárik	17.5.2016	OK	1
7.	Pohyb fragmentu	Boris Buček, Patrik Kolek, Miroslav Šafárik	-	In Pogress	-

Tabuľka 15: Šprint č. 11

## 9 Tvorba stránky 3D Lab-u

V priebehu druhého týždňa semestra vznikla požiadavka na vytvorenie prezentačnej webovej stránky pre 3D Lab. Navrhli a vytvorili sme preto jednoduchú stránku so statickým obsahom, ktorej štruktúra sa zakladá na stránke webového sídla nášho tímového projektu.

Stránka bola vytvorená pomocou viacerých knižníc na prácu s kaskádovými štýlmi (CSS<sup>13</sup>), skriptovacím jazykom Javascript<sup>14</sup> a značkovacím jazykom HTML<sup>15</sup> ako napríklad Bootstrap<sup>16</sup> a Trianglify<sup>17</sup>. V úvode sme rozmýšľali túto stránku zverejniť na platforme GitHub Pages<sup>18</sup>, rovnako ako stránku nášho tímového projektu v druhom týždni semestra, no neskôr sme sa ju rozhodli nasadiť na nám známu PaaS<sup>19</sup>(platform as a service) službu Heroku<sup>20</sup>. Predmetom tejto stránky je prezentácia projektov, na ktorých členovia laboratória pracujú, predstavenie jednotlivých členov spolu so základnými informáciami o nich a zviditeľnenie laboratória verejnosti.

---

<sup>13</sup> <http://www.w3schools.com/css/>

<sup>14</sup> <http://www.w3schools.com/js/>

<sup>15</sup> <http://www.w3schools.com/html/>

<sup>16</sup> <http://getbootstrap.com/>

<sup>17</sup> <http://qrohlf.com/trianglify/>

<sup>18</sup> <https://pages.github.com/>

<sup>19</sup> <http://searchcloudcomputing.techtarget.com/definition/Platform-as-a-Service-PaaS>

<sup>20</sup> <https://www.heroku.com/>

# 10 Prílohy

## 10.1 Zápisnica 1. stretnutia

### Téma stretnutia

Úvodné stretnutie, určenie úvodných úloh
--

Dátum	21.9.2015
Miestnosť	Konferenčná miestnosť na 4. poschodí - FIIT STU
Vyhotovil	Bc. Adam Kulíšek

### Prítomní členovia:

Vedúci projektu	Ing. Ivan Polášek, PhD.	
Členovia tímu	Bc. Boris Buček	Bc. Tomáš Hnojčík
	Bc. Matej Jenis	Bc. Patrik Kolek
	Bc. Adam Kulíšek	Bc. Rami Mtier

### Zhrnutie úloh z predchádzajúceho stretnutia:

-

### Priebeh stretnutia

V prvom rade sme sa zoznámili. Vedúci nás stručne oboznámil s projektom a uviedol pár oblastí, na ktorých by sme mohli pracovať. Upozornil nás na dôležité veci, ktoré máme ohľadom tímového projektu dodržiavať a sledovať. S jeho pomocou sme zostavili zoznam základných úloh, ktoré budeme musieť splniť do ďalšej prednášky z TP. Neskôr sme sa presunuli k stolom v hale na štvrtom poschodí, kde sme si určili základný komunikačný kanál (HipChat) a po analýze nástrojov pre manažment úloh sme sa predbežne dohodli na používaní služby Trello.

### Zoznam úloh

1. Určiť čas stretávania.
2. Vytvoriť emailovú skupinu, zistiť, či existuje nejaká konkrétna forma pre jej názov.
3. Predbežné určenie funkcií členov tímu.
4. Štúdium stránky predmetu TP, prejdienie všetkých deadlines.
5. Vytvoriť základnú stránku tímu, popozerať stránky tímov z predošlých rokov.
6. Analýza dostupných vývojových prostredí, frameworkov, jazykov, nástrojov pre manažment úloh a komunikačných kanálov.
7. Určiť názov tímu, vytvoriť logo a plagát.

Poslať email vedúcemu s týmito bodmi

## 10.2 Zápisnica 2. stretnutia

### Téma stretnutia

<b>Prvé oficiálne stretnutie – zoznamovanie sa s problémom</b>
--

Dátum	29.9.2015
Miestnosť	Jobsovo softvérové štúdio (FIIT STU)
Vyhotovil	Bc. Rami Mtier

### Prítomní členovia:

Vedúci projektu	Ing. Ivan Polášek, PhD.	
Členovia tímu	Bc. Boris Buček	Bc. Tomáš Hnojčík
	Bc. Matej Jenis	Bc. Patrik Kolek
	Bc. Adam Kulišek	Bc. Rami Mtier

### Zhrnutie úloh z predchádzajúceho stretnutia:

#	Popis úlohy	Zodpovedné osoby	Dátum dokončenia	Status
1.	Určenie času stretávania	Všetci členovia tímu	21.9.2015	OK
2.	Vytvorenie emailovej skupiny	Adam Kulišek	25.9.2015	OK
3.	Predbežné určenie funkcií členov tímu	Všetci členovia tímu	29.9.2015	OK
4.	Štúdium stránky predmetu TP	Všetci členovia tímu	25.9.2015	OK
5.	Webová stránka	Adam Kulišek	25.9.2015	OK
6.	Analýza dostupných vývojových prostredí, frameworkov, jazykov, nástrojov pre manažment úloh a komunikačných kanálov.	Všetci členovia tímu	25.9.2015	Z časti splnené

7.	Určiť názov tímu, logo a plagát	Všetci členovia tímu	25.9.2015	OK
8.	Poslať email vedúcemu	Všetci členovia tímu	27.9.2015	OK

## Priebeh stretnutia

Na druhom stretnutí sme zistili nezhody v komunikácií s vedúcim tímového projektu, ktoré sa rýchlo vyjasnili. Viedli sme spolu dialóg o povinnostiach a zatiaľ uskutočnenej práci. Vedúci práce nám ponúkol riešenia, ktoré by sme mohli vypracovať v rámci tímového projektu. Vyskytli sa viaceré alternatívy:

1. Zveľadenie aplikácie Mateja Jenisa z hľadiska kódu, funkcionality.
2. Implementácia nového 3D UML diagramu do už existujúcej architektúry a vybranie si dvoch funkcionalít z fragmentov, editovacích funkcií a animácií
3. Vytvorenie novej architektúry v jazykoch Python alebo Ruby a jednoduchej 3D UML aplikácie

Zvažovanými diagramami sa stali sekvenčný diagram, activity diagram a class diagram. S vedúcim práce sme sa dohodli na ďalšom postupe vo forme prezentovania bakalárskej práce Mateja Jenisa, ktorý má skúsenosti s 3D UML vývojom. Hlavným cieľom sa stalo delegovanie úloh v projekte a prezentácia, ktorá objasni 3D UML, nakoniec bude umiestnená aj na webovej stránke.

## Zoznam úloh

1. Vytvorenie zápisnice pre prvé stretnutie.
2. Vytvorenie zápisnice pre druhé stretnutie.
3. Vytvorenie prezentácie o 3D UML
4. Vytvorenie šablóny zápisnice
5. Doplnenie fotiek členov a zápisníc na webovú stránku tímu
6. Analyzovať prostredia v Ruby a Python s grafickými knižnicami
7. Vytvoriť dvojice pre jednotlivé roly
8. Spustiť bakalársky projekt Mateja Jenisa
9. Poslať email vedúcemu s týmito bodmi

## 10.3 Zápisnica 3. stretnutia

### Téma stretnutia

<b>3D UML a jeho možnosti</b>
-------------------------------

Dátum	6.10.2015
Miestnosť	Jobsovo softvérové štúdio (FIIT STU)
Vyhotovil	Bc. Patrik Kolek

### Prítomní členovia:

Vedúci projektu	Ing. Ivan Polášek, PhD.	
Členovia tímu	Bc. Boris Buček	Bc. Tomáš Hnojčík
	Bc. Matej Jenis	Bc. Patrik Kolek
	Bc. Adam Kulíšek	Bc. Rami Mtier

### Zhrnutie úloh z predchádzajúceho stretnutia:

#	Popis úlohy	Odpovedné osoby	Dátum dokončenia	Status
1.	Testovanie funkčnosti pripojenia do spoločného repozitára na githube (pull, push)	etci členovia tímu	4.10.2015	OK
2.	Zápisnica pre prvý týždeň	Rami Mtier	4.10.2015	OK
3.	Prezentácia o 3D UML	Matej Jenis	6.10.2015	OK
4.	Doplniť web o fotky, zápisnice a info o členoch projektu	Adam Kulíšek	6.10.2015	OK
5.	Analýza Ruby a Python s grafickými knižnicami	Patrik Kolek, Tomáš Hnojčík, Rami Mtier	6.10.2015	OK
6.	Šablóna zápisnice	Adam Kulíšek	4.10.2015	OK
7.	Úspešne spustiť projekt	Matej Jenis	6.10.2015	Nepodarilo sa

## **Priebeh stretnutia**

Na treťom stretnutí sme si lepšie predstavili problematiku 3D UML, jej prínosy a ciele (prezentáciou Mateja Janisa a Ivana Polaseka). Asi hlavným prínosom 3D UML je zjednodušenie veľkých komplexných modelov vyobrazených štandardným UML. Predbežne sme sa dohodli akým smerom sa bude uberať tímový projekt a naplánovali sme si úlohy ktoré vykonáme nasledujúci týždeň.

## **Zoznam úloh**

Stretnutie s Michalom Valovičom a Andrejom Zelezňákom za účelom predstavenia architektúry activity a sekvenčného diagramu.

Identifikovať posledný release sekvenčného diagramu na bitbuckete a oživiť ho v tíme (prototyp od Richarda Belana, Mateja Jenisa, ...)

Zamyslieť sa nad animáciou, editčnými funkciami, architektúrou.

Webová stránka Labáku (členovia, výsledky a zamyslieť sa čo by tam mohlo byť)



## 10.4 Zápisnica 4. stretnutia

### Téma stretnutia

<b>Stretnutie s ďalšími členmi 3D Uml projektu</b>
--

Dátum	13.10.2015
Miestnosť	Jobsovo softvérové štúdio (FIIT STU)
Vyhotovil	Bc. Boris Buček

### Prítomní členovia:

Vedúci projektu	Ing. Ivan Polášek, PhD.	
Členovia tímu	Bc. Boris Buček	Bc. Tomáš Hnojčík
	Bc. Matej Jenis	Bc. Patrik Kolek
	Bc. Adam Kulíšek	Bc. Rami Mtier

### Zhrnutie úloh z predchádzajúceho stretnutia:

#	Popis úlohy	Zodpovedné osoby	Dátum dokončenia	Status
1.	Zvoliť si konkrétne zameranie práce (animácia, editačné funkcie, nová architektúra)	Všetci členovia tímu	13.10.2015	OK
2.	Sprístupniť GIT, rozposlať návod na inštaláciu projektu	Matej Jenis	9.10.2015	OK
3.	Stretnutie s Michalom Valovičom a Andrejom Železnákom za účelom predstavenia architektúry activity a sequence diagramov	Adam Kulíšek	13.10.2015	OK
4.	Identifikácia posledného releasu sequence diagramu na bitbuckete	Všetci členovia tímu	12.10.2015	OK
5.	Navrhnutie webovej stránky laboratória	Adam Kulíšek	13.10.2015	OK

6.	Zfunkčniť projekt na vlastnom počítači	Všetci členovia tímu	13.10.2015	Z časti splnené
----	--	----------------------	------------	-----------------

### **Priebeh stretnutia**

Na štvrtom stretnutí sme sa v 3D labe stretli s Richardom, Igorom a Andrejom, s ktorými sme sa porozprávali o našich možnostiach a dohodli sme sa na smerovaní projektu. Naším prvým cieľom bude teda spojenie jednotlivých projektov do jedného, ktoré potom upravíme podľa Andrejovej verzie projektu. Richard nám predstavil svoj prototyp 3D UML, ktorý bol vytvorený v HTML5, CSS3 a JavaScripte. Jednotlivé elementy v prototypu boli veľmi dobre viditeľné a ľahko manipulovateľné cez HTML.

Ďalej sme sa s Richardom, Igorom a Andrejom dohodli, že v prípade nových nápadov nás kontaktujú, a že im budeme písať ohľadne informácií pre webovú stránku 3D labu.

### **Zoznam úloh**

1. Rozbehanie VirtualBoxu
2. Vytvoriť obrázkový tutorial na rozbehanie prototypu a uverejniť ho na google grupe
3. Nahodenie bakalárskej práce Mateja Jenisa na bitbucket
4. Zfunkčniť projekt so sekvenčným diagramom, editovacími funkciami a animáciou (Matejova bakalárska práca)
5. Nahodiť stránku na virtuálny stroj
6. Vytvoriť dvojjazyčnú verziu stránky 3D labu

## 10.5 Zápisnica 5. stretnutia

### Téma stretnutia

<b>Predstavenie novej 3D UML architektúry</b>
---

Dátum	20.10.2015
Miestnosť	Jobsovo softvérové štúdio (FIIT STU)
Vyhotovil	Bc. Tomáš Hnojčík

### Prítomní členovia:

Vedúci projektu	Ing. Ivan Polášek, PhD.	
Členovia tímu	Bc. Boris Buček	Bc. Tomáš Hnojčík
	Bc. Matej Jenis	Bc. Patrik Kolek
	Bc. Adam Kulíšek	Bc. Rami Mtier

### Zhrnutie úloh z predchádzajúceho stretnutia:

#	Popis úlohy	Zodpovedné osoby	Dátum dokončenia	Status
1.	Uloženie bakalárskej práce Mateja Jenisa na Butbucket	Matej Jenis	16.10.2015	OK
2.	Vytvorenie obrázkového návodu pre rozbehanie prototypu	Matej Jenis	16.10.2015	OK
3.	Sfunkčniť projekt sekvenčného diagramu s editačnými funkciami a animáciou (bakalárska práca Mateja Jenisa)	Všetci členovia tímu	20.10.2015	Z časti splnené
4.	Dvojjazyčná verzia stránky 3D Labu	Adam Kulíšek	19.10.2015	OK
5.	Nahodiť stránku tímu na virtuálny stroj	Adam Kulíšek, Rami Mtier	19.10.2015	OK
6.	Zverejnenie stránky 3D Labu	Adam Kulíšek	19.10.2015	OK

## Priebeh stretnutia

Na začiatku piateho stretnutia sme si pripomenuli možnosti smerovania projektu ako aj nové technológie, ktoré boli prezentované chalanmi z 3D Labu na poslednom stretnutí. Rovnako nám bola poskytnutá nová architektúra, ktorá bola použitá pri implementácii Activity diagramu. Dôkladne sme si túto architektúru analyzovali a definovali ciele, ktoré je potrebné splniť v rámci predmetu. Dohodli sme sa na spojení sekvenčného diagramu s editačnými funkciami a animáciou spolu s fragmentami do jedného projektu. Následne tento kompletný sekvenčný diagram potom pretransformujeme do novo predstavenej architektúry.

Po vykonaní tejto transformácie je možné pokračovať v implementácii existujúceho projektu (sekvenčného diagramu) v rámci iných technológií napr. HTML5, CSS3 a JavaScript.



Obrázok 1 – Architektúra Activity diagramu

## Zoznam úloh

1. Vytvoriť dvojice, ktoré budú spolu pracovať na pridelených úlohách pri riešení a implementácii projektu.
2. Prečítať dokument ohľadne novej architektúry použitej v activity diagrame.
3. Určiť ďalšie úlohy po prečítaní dokumentu

4. Analyzovať prvé kroky pre migráciu sekvenčného diagramu s editačnými funkciami do novej architektúry
5. Rozbehať projekt TP Activity fragment z minulého roku

## 10.6 Zápisnica 6. stretnutia

### Téma stretnutia

<b>Activity diagram a jeho štruktúra</b>
--

Dátum	27.10.2015
Miestnosť	Jobsovo softvérové štúdio (FIIT STU)
Vyhotovil	Bc. Matej Jenis

### Prítomní členovia:

Vedúci projektu	Ing. Ivan Polášek, PhD.	
Členovia tímu	Bc. Boris Buček	Bc. Tomáš Hnojčík
	Bc. Matej Jenis	Bc. Patrik Kolek
	Bc. Adam Kulíšek	Bc. Rami Mtier

### Zhrnutie úloh z predchádzajúceho stretnutia:

#	Popis úlohy	Zodpovedné osoby	Dátum dokončenia	Status
1.	Rozbehanie prototypu minuloročného tímového projektu (Branch_TP_2015_activity_fragment)	Všetci členovia tímu	25.10.2015	OK
2.	Vytvoriť dvojice, ktoré budú spolupracovať na pridelených úlohách	Rami Mtier	24.10.2015	OK
3.	Prečítanie dokumentácie od Andreja Železnáka ohľadom architektúry aktivity diagramu	Všetci členovia tímu	26.10.2015	OK
4.	Určiť tasky po prečítaní dokumentácie	Všetci členovia tímu	26.10.2015	OK
5.	Stanovenie manažérskych rolí	Adam Kulíšek	23.10.2015	OK

### Priebeh stretnutia

Na stretnutí sme riešili predovšetkým štruktúru aktivity diagramu. Preberali sme spôsob akým komunikuje metamodel s controllerom a ako komunikujú metamodel\_controller a 3Dcontroller

navzájom. Riešili sme taktiež možnosť pridania wrappera do aktivity diagramu, keďže neskôr chceme nahradit' grafickú knižnicu Ogre knižnicou WebGL. Na záver stretnutia sme si vyjasnili pozície v tíme a začali vytvárať dokumentáciu k riadeniu projektu.

## **Zoznam úloh**

1. Rozpoznať čo sa deje v metódach aktivity diagramu
2. Rozhodnut kde pridať wrapper (Ogre, potom WebGL,...)
3. Vytvorit' Dokumentáciu k riadeniu vývoja
1. Preštudovať kompetencie rolí, ktoré sú každému pridelené
5. Študovať architektúru a princípy Activity Diagramu

## 10.7 Zápisnica 7. stretnutia

### Téma stretnutia

<b>Špecifikácia projektu</b>
------------------------------

Dátum	3.11.2015
Miestnosť	Jobsovo softvérové štúdio (FIIT STU)
Vyhotovil	Bc. Rami Mtier

### Prítomní členovia:

Vedúci projektu	Ing. Ivan Polášek, PhD.	
Členovia tímu	Bc. Boris Buček	Bc. Tomáš Hnojčík
	Bc. Matej Jenis	Bc. Adam Kulíšek
	Bc. Rami Mtier	

### Zhrnutie úloh z predchádzajúceho stretnutia:

#	Popis úlohy	Zodpovedné osoby	Dátum dokončenia	Status
1.	Rozpoznať čo sa deje v metódach aktivity diagramu	Všetci členovia tímu	3.11.2015	Z časti splnené
2.	Preštudovať kompetencie rolí, ktoré sú každému pridelené	Všetci členovia tímu	30.10.2015	OK
3.	Štúdium Activity Diagram branche	Všetci členovia tímu	3.11.2015	Z časti splnené
4.	Rozhodnúť kde pridať wrapper (Ogre, potom WebGL,...)	Všetci členovia tímu	25.9.2015	Z časti splnené
5.	Vytvoriť Dokumentáciu k riadeniu vývoja	Rami Mtier	3.11.2015	Z časti splnené

### Priebeh stretnutia

Paťo je tento týždeň chorý, a teda sa nemohol zúčastniť dnešného stretnutia. Na stretnutí sme si s vedúcim projektu ujasnili smer, ktorým sa chceme hýbať a ujasnili si rozdelenie práce do dvoch semestrov. Cieľom dvoch semestrov bude tri prototypy spojiť do funkčného výsledku. Prvý semester sa budeme zaoberať transformáciou bakalárskeho projektu Mateja Jenisa, čo predstavuje



prototyp 3D sekvenčného diagramu, do výstupu z tímového projektu 3D UML z roku 2014/2015, čo je projekt s funkčným activity 3D diagramom. Odkonzultovali sme špecifikáciu projektového backlog-u, určili akým štýlom bude stavaný a špecifikovali user stories, Prediskutovali sme postup práce s repositárom, gitom a trelloom, aby správne odrážal priebeh SCRUM-u. Určili sme si tiež ďalší postup pri analýze projektu z konzultácie a celého stretnutia sme sa venovali nasledujúcim bodom:

1. Retrospektíva – vyšpecifikovali sme nejasnosti v určovaní taskov a komunikácií a managementu, zohľadňovali sme v retrospektíve aj riziká.
2. Vytvorili sme produktový backlog.
3. Vytvorili sme jednotlivé user stories a ohodnotili sme ich. Ako referenčnú hodnotu sme použili prácu, ktorú sme vynaložili na rozbehnutie troch prototypov aplikácie.
4. Určili sme si úlohy na jeden šprint – 18 story pointov, ktoré budeme vykonávať nasledujúce dva týždne:
  - Zobrazenie prostredia prázdnej scény – 2 story pointov
  - Dotvorenie používateľského menu - 3 story pointov
  - Vkládanie elementov do scény - 13 story pointov
5. Vkládanie elementov má vysoký počet story pointov, ale nevedeli sme to korektne rozdeliť na menšie časti.
6. Určili si ďalší postup pri analýze projektu.

### **Zoznam úloh**

1. Vytvorenie zápisnice zo stretnutia.
2. Vytvorenie vlastného repositára a jeho nastavenie.
3. Modifikácia postupov v trelle pre lepšie potreby SCRUM-u.
4. Dotvorenie analýzy projektu.
5. Zjednotenie a zdieľanie class diagramov.

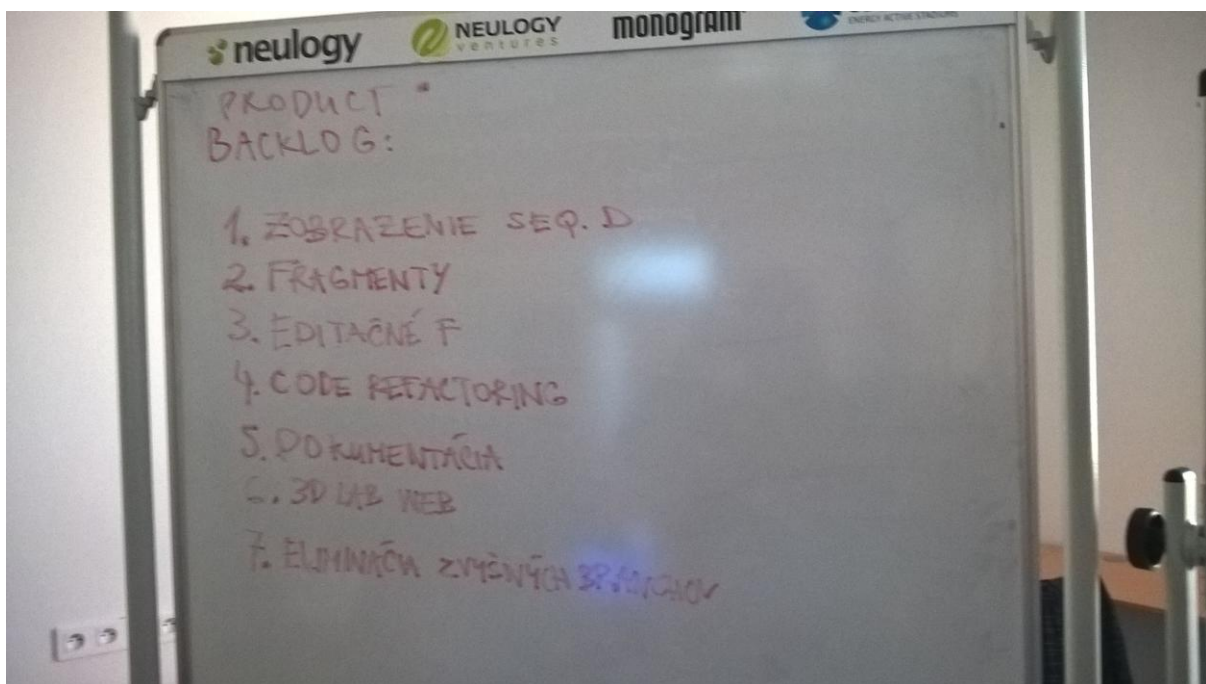
## **Príloha A - Product Backlog**

### **Big Picture**

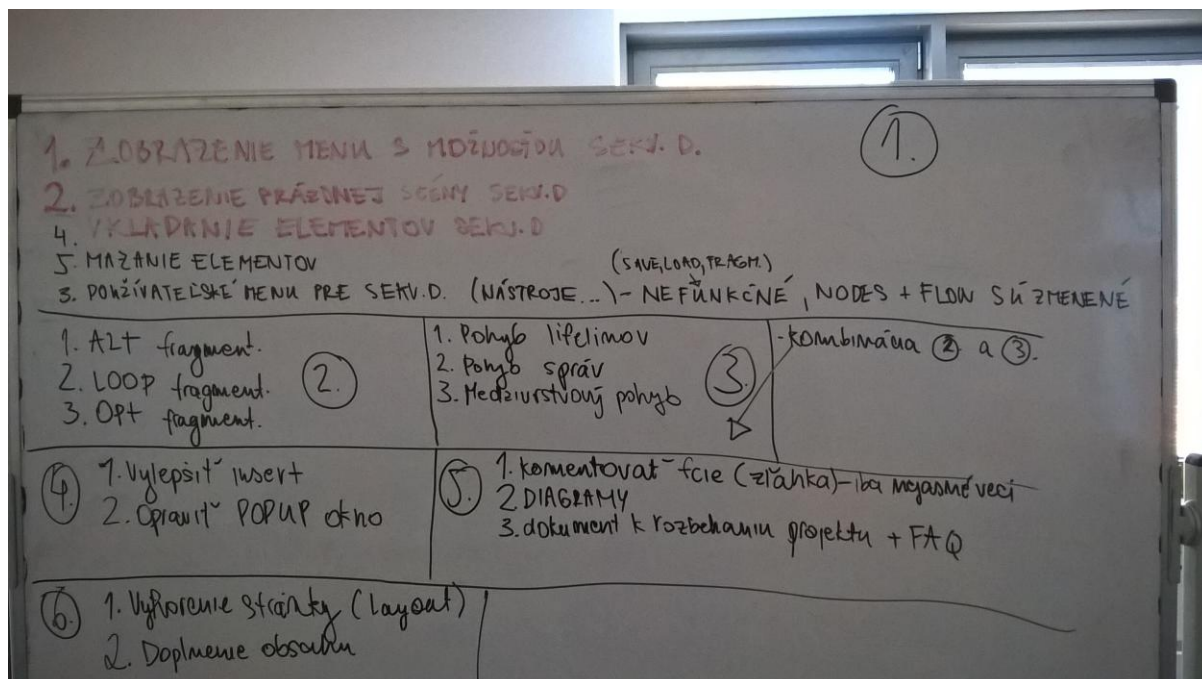
1. Zobrazenie sekvenčného diagramu v prostredí a architektúre aktivity diagramu
2. Dorobenie fragmentov do novej architektúry sekvenčného diagramu
3. Dorobenie editačných funkcií (Letný semester)
4. Code refactoring (Vylepšenie insertu, lepšie komentáre, zrušenie nepotrebných namespaceov,...)
5. Podrobná dokumentácia (Class diagram zachytávajúce štruktúru prototype = keď budú hotové sharnem link)
6. 3D LAB WEB PAGE
7. Eliminácia branchov na bitbuckete (z troch vznikne jeden)

### **User stories jednotlivých položiek**

1. Zobrazenie sekvenčného diagramu v prostredí a architektúre aktivity diagramu
  - Oživenie tlačidla sekvenčného diagramu v úvodnom menu
  - Zobrazenie scény
  - Zobrazenie menu obsahujúce elementy sekvenčného diagram (zatiaľ nefunkčné)
  - Vkladanie elementov
  - Mazanie elementov
2. Dorobenie fragmentov do novej architektúry sekvenčného diagramu
  - Pridanie ALT fragmentu
  - Pridanie OPT fragmentu
  - Pridanie LOOP fragment
3. Dorobenie editačných funkcií (Letný semester)
  - Pohyb lifelineov
  - Pohyb asynchrónnou správou
  - Medzivrstvový pohyb
4. Code refactoring
  - Vylepšiť insert
  - Opraviť Popup okno
  - Sprehľadniť kód
5. Podrobná dokumentácia
  - Stručné, výstižné komentáre k funkciám
  - Class diagram štruktúry prototype
  - Dokument k rozbehaniu prototype + FAQ
6. 3D LAB WEB PAGE
  - Vytvoriť stránku
  - Doplňenie obsahu



Obázok. 1 – Big picture



Obrázok 2 – Používateľské príbehy

## 10.8 Zápisnica 8. stretnutia

### Téma stretnutia

<b>Diskusia o forme dokumentácie k inžinierskemu dielu</b>
--

Dátum	10.11.2015
Miestnosť	Jobsovo softvérové štúdio (FIIT STU)
Vyhotovil	Bc. Boris Buček

### Prítomní členovia:

Vedúci projektu	Ing. Ivan Polášek, PhD.	
Členovia tímu	Bc. Boris Buček	Bc. Tomáš Hnojčík
	Bc. Matej Jenis	Bc. Patrik Kolek
	Bc. Adam Kulíšek	Bc. Rami Mtier

### Zhrnutie úloh z predchádzajúceho stretnutia:

#	Popis úlohy	Zodpovedné osoby	Dátum dokončenia	Status
1.	Prepísať class diagramy pre Core do MS Visia	Boris Buček, Patrik Kolek, Tomáš Hnojčík	10.11.2015	OK
2.	Pridať do menu elementy pre sekv. Diagram	Matej Jenis	9.11.2015	OK
3.	Integrácia BitBucket repozitára s HipChatom	Adam Kulíšek	6.11.2015	OK
4.	Vytvorenie nového repozitára a master branchu	Adam Kulíšek	6.11.2015	OK
5.	Pridať nefunkčné funkcie (save, load, fragm.) do menu	Matej Jenis	9.11.2015	OK
6.	Zobrazenie prázdnej scény pre sekvenč. diagram	Matej Jenis	9.11.2015	OK

7.	Používateľské menu pre sekvenč. diagram	Matej Jenis	9.11.2015	OK
8.	Modifikácia postupov v Trelle pre lepšie potreby SCRUM-u	Tomáš Hnojčík	7.11.2015	OK

## Priebeh stretnutia

Na stretnutí sme si spolu s vedúcim zrekapitulovali a predviedli sme, čo všetko sa stihlo do tohto stretnutia naprogramovať / nakresliť vo forme diagramov v MS Office Visio. Je potrebné rozumne zrefaktorovať existujúci projekt (výstup tímového projektu 3D UML z 2014/2015), aby bol lepšie čitateľný, keď ho po nás preberie nasledujúci tím.

Vytvorili sme si vlastnú DoD (Definition of Done) pre naše user stories, kedy budú z nášho pohľadu úspešne dokončené.

Ďalej sme diskutovali o forme dokumentácie k inžinierskemu dielu. Dohodli sme sa s vedúcim, ktoré veci z programovacej stránky je potrebné dokončiť do budúceho týždňa, aby sa nachádzali aj v dokumentácii. Mali by sme sa zamerať hlavne na technickú dokumentáciu. V dokumentácii je potrebné, aby boli informácie o stave sekvenčného diagramu. Rozhodli sme sa túto časť rozdeliť na 4 modely :

1. Pôvodný stav diagramu pred našou zmenou
2. Stav po prechode diagramu do novej architektúry
3. Ako by to malo v budúcnosti vyzerat'
4. Návrh na wrappery

K jednotlivým obrázkom bude samozrejme potrebné pridať aj technický opis. V prípade, že by sme chceli, tak môžeme pridať do dokumentácie aj dáke informácie o kombinovaných fragmentoch. Rozsiahle obrázky by mali byť vektorové, aby sa dali lepšie čítať.

## 10.9 Zápisnica 9. stretnutia

### Téma stretnutia

<b>Náhradné stretnutie po kontrolnom bode</b>
---

Dátum	19.11.2015
Miestnosť	Jobsovo softvérové štúdio (FIIT STU)
Vyhotovil	Bc. Adam Kulíšek

### Prítomní členovia:

Členovia tímu	Bc. Boris Buček	Bc. Matej Jenis
	Bc. Patrik Kolek	Bc. Adam Kulíšek
	Bc. Rami Mtier	

### Zhrnutie úloh z predchádzajúceho stretnutia:

#	Popis úlohy	Zodpovedné osoby	Dátum dokončenia	Status	Points
1.	Zápisnica zo stretnutia	Boris Buček	12.11.2015	OK	-
2.	Vytvoriť dokumentáciu k riadeniu projektu	Všetci členovia tímu	16.11.2015	OK	-
3.	Zverejnenie class diagramov	Všetci členovia tímu	12.11.2015	OK	-
4.	Nahodiť prototyp do repozitára	Matej Jenis	12.11.2015	OK	-
5.	Poslať vedúcemu mail	Rami Mtier	12.11.2015	OK	-
6.	[zobrazenie sekv. diagramu] Pridať nefunkčné funkcie (save, load, fragm.) do menu	Matej Jenis	10.11.2015	OK	3

7.	[zobrazenie sekv. diagramu] Pridať do menu elementy pre sekv. diagram	Matej Jenis	10.11.2015	OK	3
8.	[zobrazenie sekv. diagramu] Používateľské menu pre sekv. diagram	Matej Jenis	10.11.2015	OK	3
9.	[zobrazenie sekv. diagramu] Zobrazenie prázdnej scény sekv. diagramu	Matej Jenis	10.11.2015	OK	2
10.	Prepísať class diagramy pre Core do MS Visia	Patrik Kolek, Boris Buček	10.11.2015	OK	-
11.	Tvorba nového repozitára spolu s integráciami	Adam Kulíšek	5.11.2015	OK	2
12.	[zobrazenie sekv. diagramu] Vkladanie elementov sekv. diagramu	Všetci členovia tímu	12.11.2015	In Progress	13

## Priebeh stretnutia

Keďže tento týždeň bol v dni nášho stretnutia sviatok, rozhodli sme sa stretnúť vo štvrtok o deviatej ráno. Tomáš bohužiaľ nemohol prísť, ale rozhodli sme sa aj napriek tomu stretnúť, pretože iný termín nepripadal do úvahy.

Stretnutie sme zahájili Ramiho prezentáciou momentálneho stavu prototypu pri tabuli. Z pohľadu architektúry prototypu diagramu aktivít ukázal, aké časti migrácie sekvenčného diagramu Mateja sú už vypracované, a na akých potrebujeme ešte tento týždeň zapracovať. Rami spomenul niekoľko problémov, s ktorými sa počas jeho práce na projekte stretol a navrhol pre niektoré z nich riešenia. Po prezentácii sme identifikovali konkrétne úlohy, ktoré je ešte potrebné splniť pre vyriešenie používateľských príbehov. Vlastník produktu sa bohužiaľ nehol stretnutia zúčastniť, a teda sme sa rozhodli si s ním aspoň zavolať. Dohodli sme sa, že sa budeme snažiť čo najskôr vytvoriť release migrácie sekvenčného diagramu do architektúry MMVCC, aby mohol byť prototyp posunutý ďalším študentom. Vykonali sme planning poker, pričom sme dodatočne ohodnotili dva používateľské príbehy, ktoré sme sa rozhodli vykonať v tomto šprinte (schválené

vlastníkom). V retrospektíve sme sa zhodli, že dokumentáciu budeme musieť vytvárať viac priebežne, aby sme predišli situácií, aká nastala minulý týždeň pri pracovaní na dokumentáciách k prvému kontrolnému bodu. Išlo síce o extrémny prípad, kedy sme museli najprv niečo naprogramovať v krátkom časovom intervale a až potom sme sa mohli venovať dokumentovaniu, no bol to pekný príklad z ktorého sme sa rozhodli ponaučiť sa.

Vytvorili sme tri tímy, ktoré budú v štvrtom šprinte pracovať párovo na konkrétnych úlohách, ktoré boli pridelené na základe hlasovania.

Pre zvýšenie prehľadnosti dokumentov tohto typu sme sa rozhodli od tohto stretnutia(vrátane) do zoznamu úloh vkladať už len úlohy, ktoré majú pridelené určité story points. Export úloh v jednotlivých šprintoch budeme zrejme pridávať k dokumentácii na konci semestra vo formáte pdf, pričom tieto dokumenty budú priamo generované službou Trello.

Referenčnú hodnotu pre planning poker sme zatiaľ nenebili, aj keď vieme, že zrejme nie určená najlepšie. Rozhodli sme sa počkať do konca štvrtého týždňa, kedy bude mať za sebou už každý člen tímu nie triviálnu implementáciu funkcionality do prototypu ohodnotenú pomocou story points, a teda bude oveľa jednoduchšie zvoliť vhodnú referenčnú hodnotu, pomocou ktorej bude každý člen vedieť lepšie odhadovať počet bodov pri plánovaní pokri v budúcich zahájeniach šprintu.

#### Zoznam úloh

#	Popis úlohy	Zodpovedné osoby	Dátum dokončenia	Status	Points
1.	[migracia SqD do MMVCC - 18.] MetaModel Controller	Matej Jenis, Tomáš Hnojčík	1.12.2015	In Progress	2
2.	[migracia SqD do MMVCC - 18.] Model	Boris Buček, Patrik Kolek	1.12.2015	In Progress	2
3.	[migracia SqD do MMVCC - 18.] Controllera a View	Adam Kulíšek, Rami Mtier	1.12.2015	In Progress	5
4.	[zobrazenie sekv. diagramu] Vkladanie elementov sekvenc. diagramu	Všetci členovia tímu	24.11.2015	In Progress	13



## 10.10 Zápisnica 10. stretnutia

### Téma stretnutia

<b>Implementácia sekvenčného diagramu</b>
---

Dátum	24.11.2015
Miestnosť	Jobsovo softvérové štúdio (FIIT STU)
Vyhotovil	Bc. Patrik Kolek

### Prítomní členovia:

Vedúci projektu	Ing. Ivan Polášek, PhD	
Členovia tímu	Bc. Boris Buček	Bc. Matej Jenis
	Bc. Patrik Kolek	Bc. Adam Kulíšek
	Bc. Rami Mtier	Bc. Tomáš Hnojčík

### Zhrnutie úloh z predchádzajúceho stretnutia:

#	Popis úlohy	Zodpovedné osoby	Dátum dokončenia	Status	Points
5.	Metamodel Controller v MMVCC	Matej Jenis Tomáš Hnojčík	24.11.2015	OK	2
6.	Controller a View v MMVCC	Rami Mtier Adam Kulíšek	24.11.2015	OK	5
7.	Model v MMVCC	Patrik Kolek Boris Buček	24.11.2015	OK	2

### Priebeh stretnutia

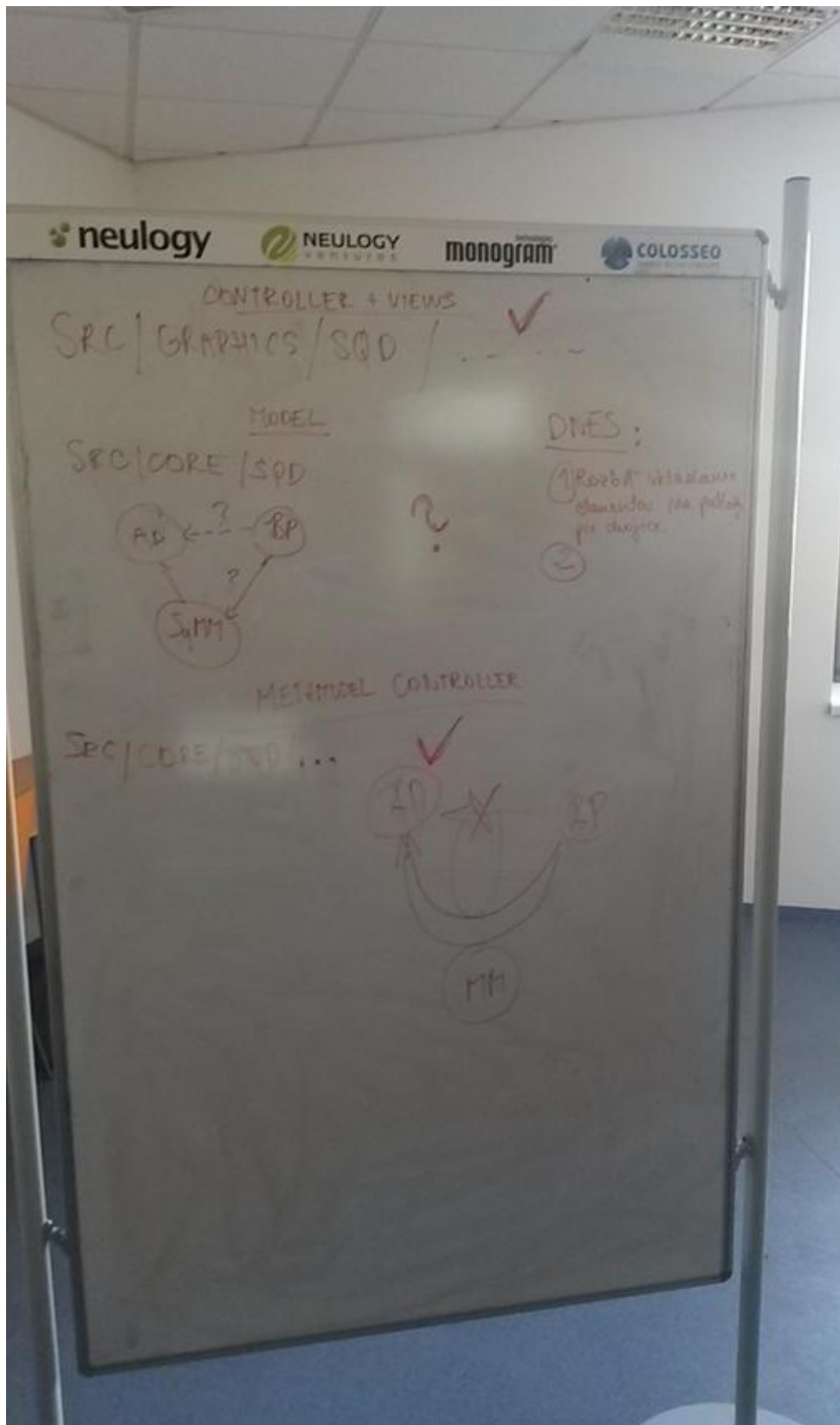
Na stretnutí sme sa snažili zhodnotiť náš progres pri implementácii jednotlivých častí. Pri implementácii sme pracovali v dvojiciach, čo malo za následok redukovanie chýb a nedorozumení. Problém sa vyskytol pri implementácii modelu do architektúry MMVCC, kde nebolo jasne pochopený postup. Problém bol v tom, že model bol priamo prenesený zo sekvenčného diagramu do novej architektúry a taktiež nebolo možné nad vetvou model v git repozitári spraviť build

ostatným členom tímu. Problém sa odstránil vyčistením projektu v eclipse a opravou vzniknutých chýb a doplnením chýbajúcich potrebných tried v modely.

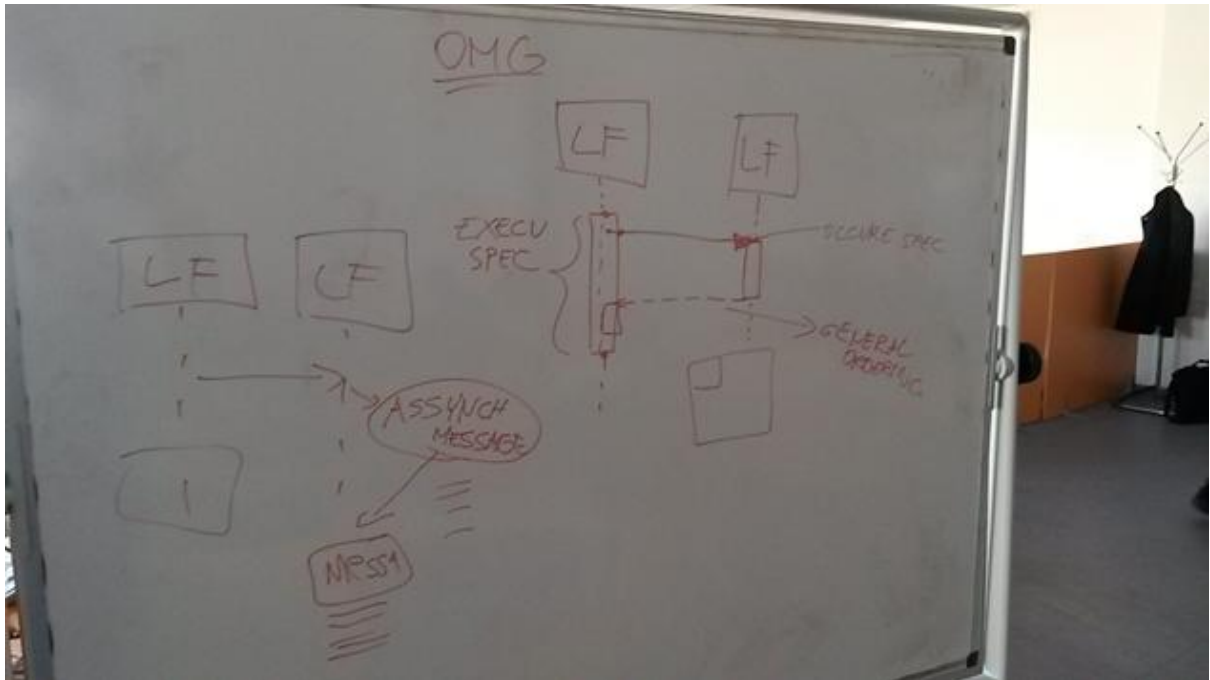
Ďalej sme riešili s vedúcim projektu pohľad na náš progres a následné smerovanie. Podľa vedúceho projektu máme časový sklz ktorý by sme mali dobehnúť väčšou aktivitou na projekte. Dohodli sme sa na sfunkčnení sekvenčného diagramu do konca aktuálneho šprintu.

### Zoznam úloh

#	Popis úlohy	Zodpovedné osoby	Dátum dokončenia	Status	Points
2.	[zobrazenie sekv. diagramu] Vkladanie elementov sekvenc. diagramu	Všetci členovia tímu	24.11.2015	In Progress	13



Obrázok 1: Návrh prototypu



Obrázok 2: Čiary života a správy



Obrázok 3: Správanie sa metamodelu

## 10.11 Zápisnica 11. stretnutia

### Téma stretnutia

<b>Návrh vkladania fragmentov</b>
-----------------------------------

Dátum	1.12.2015
Miestnosť	Jobsovo softvérové štúdio (FIIT STU)
Vyhotovil	Bc. Tomáš Hnojčík

### Prítomní členovia:

Vedúci projektu	Ing. Ivan Polášek, PhD.	
Členovia tímu	Bc. Boris Buček	Bc. Tomáš Hnojčík
	Bc. Matej Jenis	Bc. Patrik Kolek
	Bc. Adam Kulíšek	Bc. Rami Mtier

### Zhrnutie úloh z predchádzajúceho stretnutia:

#	Popis úlohy	Zodpovedné osoby	Dátum dokončenia	Status	Points
1.	[zobrazenie sekv.diagramu] Vkladanie elementov sekv. diagramu	Všetci členovia tímu	29.11.2015	OK	13

### Priebeh stretnutia

Na začiatku stretnutia sme si prešli úlohy pre vkladanie elementov sekvenčného diagramu, na ktorých sme sa dohodli na predchádzajúcom stretnutí s produktovým vlastníkom. Na dnešnom stretnutí muselo byť funkčné vykresľovanie životných čiar a správ medzi čiarami života. To sa nám aj podarilo splniť. Produktový vlastník nás oboznámil s jeho požiadavkami projektu pre zimný semester. Dohodli sme sa na dokončení vykresľovania fragmentov a „vyčistení“ zdrojového kódu. Celý náš prototyp vytvorený v zimnom semestri bude poskytnutý ďalším študentom pracujúcich na téme 3D UML.

Posledným cieľom pre tento semester je preto vykresľovanie fragmentov pre sekvenčné diagramy. Na stretnutí sme si analyzovali návrhy, ktoré sme si pripravili na dnešné stretnutie.

Dohodli sme sa na spôsobe riešenia a migrácie existujúceho prototypu pre vykresľovanie fragmentov.

Rami predstavil všetkým členom tímu zmenenú hierarchiu tried, implementovaných pre sekvenčný diagram. Pomocou tejto novej hierarchie tried sme schopní oddeliť logiku implementácie sekvenčného diagramu od implementácie diagramu aktivít.

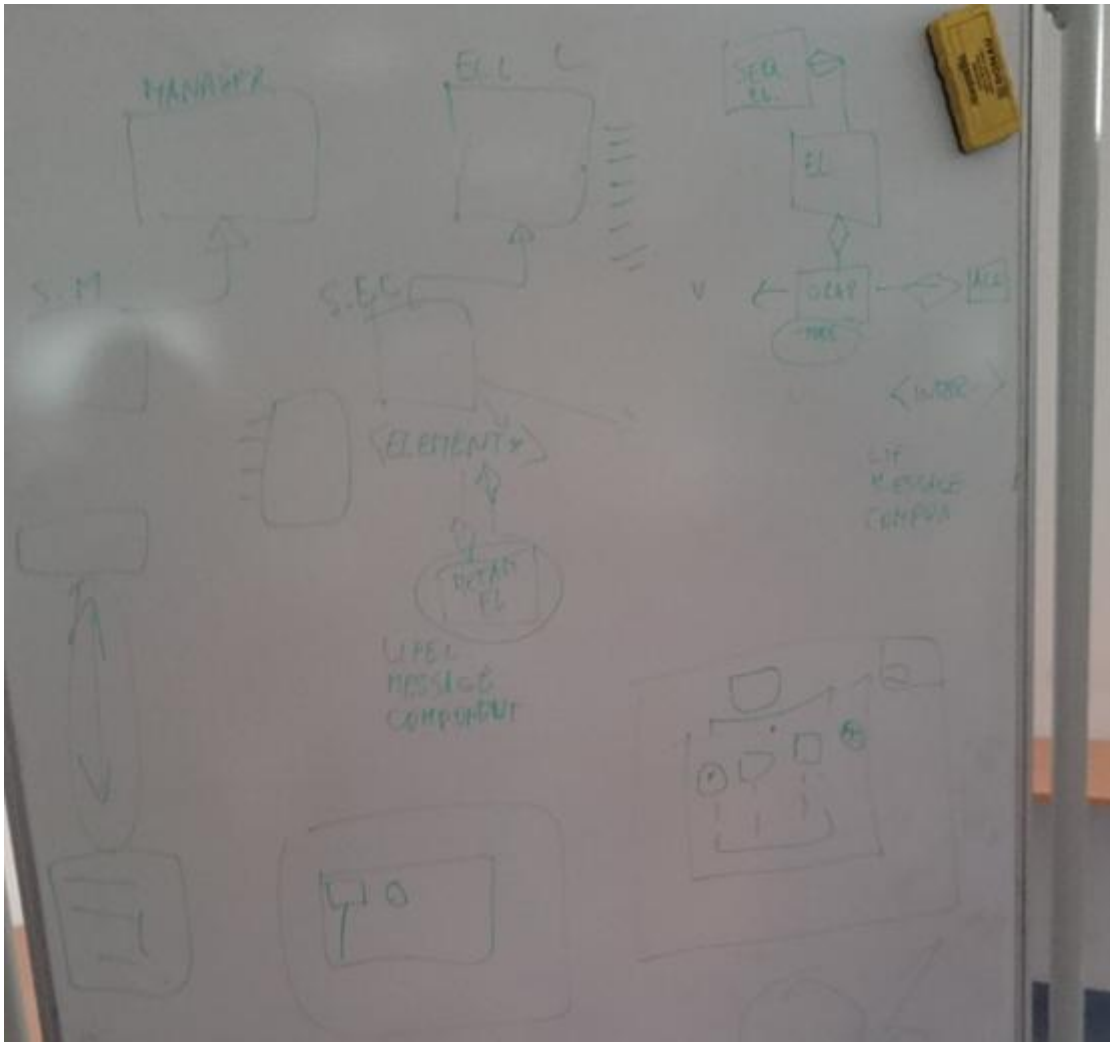
V strednej časti stretnutia sme diskutovali o nových identifikovaných problémoch. Jedným z problémom je nesprávne vykresľovanie elementov, kedy v niektorých prípadoch sú elementy vykreslené mimo vybranú vrstvu v 3D scéne. Preto je potrebné prejsť algoritmus pre vykresľovanie elementov existujúceho prototypu, na ktorom pracujeme. Rovnako v tejto časti stretnutia sme spojili vetvy implementácie vykresľovania životných čiar a správ do jednotnej vetvy, v ktorej budeme pokračovať v ďalšom šprinte.

Na konci stretnutia sme si vytvorili retrospektívu. Prešli sme si pozitívne a negatívne veci, ktoré sme spravili pre daný šprint. Každý bod sme si prediskutovali a navrhli riešenia pre vylepšenie procesov pre budúci šprint. Všetky pozitívne a negatívne body sú opísané v dokumente retrospektívy pre šprint číslo 4.

V úplnom závere stretnutia sme identifikovali úlohy, ktoré sa musia vykonať pre nový šprint číslo 5. Pre každú identifikovanú úlohu sme ohodnotili jej zložitosť pomocou „Planning poker“ metodiky a priradili pre každú úlohu zodpovedného člena (členov) tímu. Všetky úlohy boli pridané do nástroja Trello pre šprint číslo 5.

## Zoznam úloh

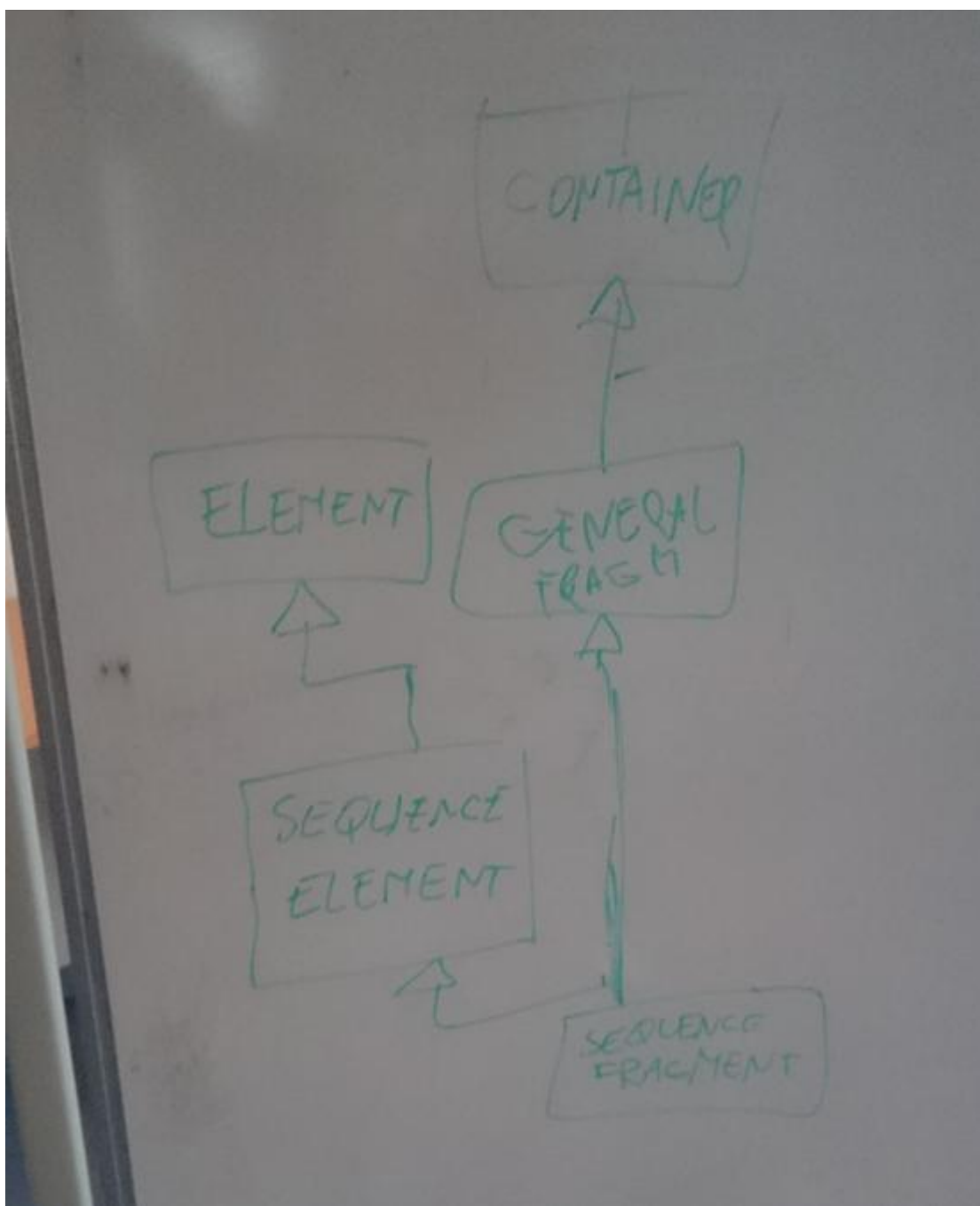
#	Popis úlohy	Zodpovedné osoby	Dátum dokončenia	Status	Points
1.	[fragmenty] Vkladanie fragmentov sekv. diagramu	Tomáš Hnojčík, Boris Buček, Patrik Kolek, Adam Kulíšek	06.12.2015	In Progress	5



**Obrázok 1:** Proces implementácie nášho prototypu



**Obrázok 2:** Sekvenčný diagram pre implementáciu vkladania fragmentov



**Obrázok 3:** Hierarchia implementovaných tried pre náš prototyp



## 10.12 Zápisnica 12. stretnutia

### Téma stretnutia

<b>Implementácia kombinovaných fragmentov</b>
---

Dátum	8.12.2015
Miestnosť	Jobsovo softvérové štúdio (FIIT STU)
Vyhotovil	Bc. Adam Kulíšek

### Prítomní členovia:

Vedúci projektu	Ing. Ivan Polášek, PhD.	
Členovia tímu	Bc. Boris Buček	Bc. Tomáš Hnojčík
	Bc. Matej Jenis	Bc. Patrik Kolek
	Bc. Adam Kulíšek	Bc. Rami Mtier

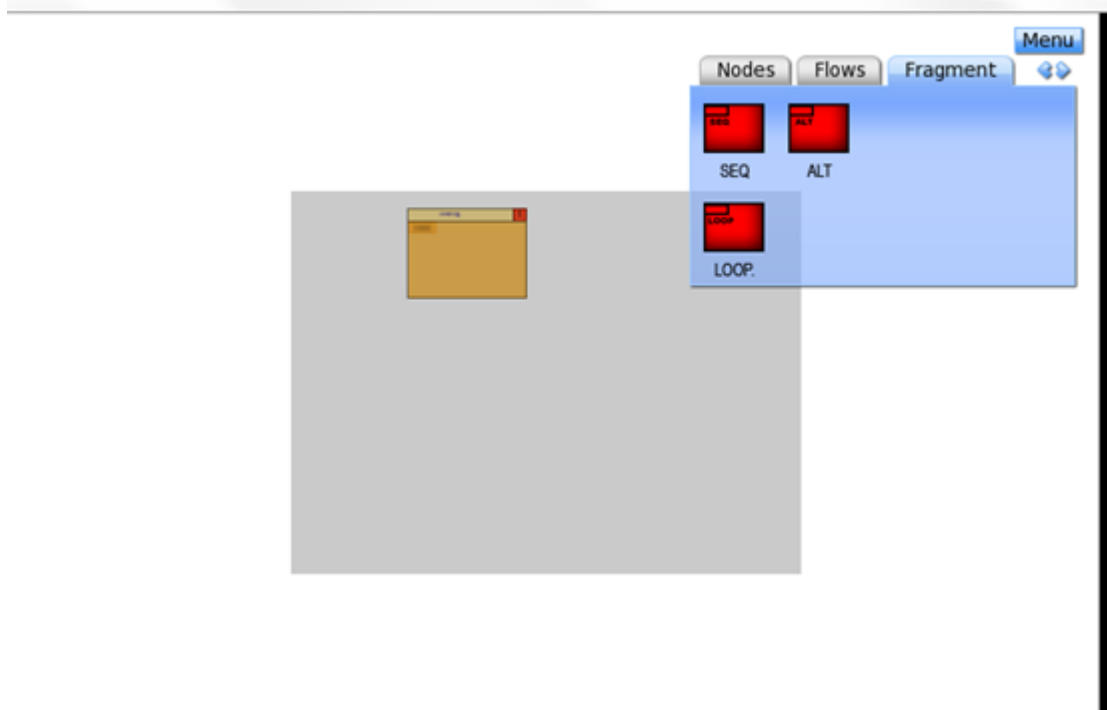
### Zhrnutie úloh z predchádzajúceho stretnutia:

#	Popis úlohy	Zodpovedné osoby	Dátum dokončenia	Status	Points
1.	[fragmenty] Vkladanie fragmentov sekv. diagramu	Tomáš Hnojčík, Boris Buček, Patrik Kolek, Adam Kulíšek	06.12.2015	In Progress	5

### Priebeh stretnutia

Začali sme retrospektívou posledného, týždeň trvajúceho, šprintu v rámci zimného semestra. Identifikovali sme problémy, s ktorými sme sa zatiaľ nestretli a navrhli sme aj ich riešenia. Tento šprint sme všetci hodnotili skôr negatívne, aj napriek tomu, že sa nám úspešne podarilo splniť používateľský príbeh vkladania kombinovaných fragmentov. Nedostatky boli hlavne z hľadiska komunikácie, nedostatočne vhodného rozdelenia úloh, ktoré boli príliš nekonkrétne a abstraktné. Taktiež došlo k nedorozumeniu ohľadom vytvárania novej vetvy projektu, v ktorej sa malo pracovať na implementácii kombinovaných fragmentov. Tá sa mala vytvárať od existujúcej vetvy, kde bola časť práce hotová, no vytvorila sa z vetvy development, do ktorej funkcionality spomínanej vetvy ešte nebola pripojená.

V čase stretnutia však v prototype ešte nebolo dokončené vykresľovanie fragmentov, pretože nebola dokončená úplne posledná časť – vykresľovací algoritmus. Všetky potrebné časti kombinovaných fragmentov sú implementované podľa metamodelu, a teda podľa požiadaviek. Po stretnutí sa nám však podarilo vykresliť prvý fragment nad správnymi triedami a algoritmami metamodelu. S pánom Poláškom sme sa dohodli na postupe práce v prvom mesiaci budúceho kalendárneho roku. Zažrelal nám „Merry Christmas“, keďže podľa dohody bolo naše dnešné stretnutie oficiálne posledné v tomto kalendárnom roku.



**Obrázok 1:** Vykreslenie fragmentu v novej architektúre korektne podľa metamodelu

## 10.13 Zápisnica 13. stretnutia

### Téma stretnutia

<b>Začiatok šiesteho šprintu</b>
----------------------------------

Dátum	19.02.2016
Miestnosť	Chodba na štvrtom poschodí
Vyhotovil	Bc. Patrik Kolek

### Prítomní členovia:

Vedúci projektu	Ing. Ivan Polášek, PhD.	
Členovia tímu	Bc. Boris Buček	Bc. Tomáš Hnojčík
	Bc. Matej Jenis	Bc. Patrik Kolek
	Bc. Adam Kulíšek	Bc. Rami Mtier

### Priebeh stretnutia

Toto stretnutie bolo naše prvé v novom semestri. Privítali sme nového člena tímu, Miroslava Šafárika a zhodnotili si našu snahu a výsledky práce na tímovom projekte mimo semestra, cez skúškové obdobie. Za toto obdobie sa nám podarilo úspešne implementovať metamodel podľa UML superstructure a taktiež naň napojiť funkcionality seq. diagramu.

Na stretnutí sme sa snažili uviesť nového člena tímu do problematiky 3D UML v tímovom projekte a začali sme plánovať úlohy do ďalšieho šprintu.

Uvažovali sme o tom, že začneme robiť editačné funkcie na seq. diagrame ale nakoniec sme sa rozhodli, že bude rozumnejšie ak sa budeme sústrediť na existujúce chyby a nedostatky kt. v seq. diagrame ešte sú. Rozdelili sme sa do dvoch skupín, pričom sme sa dohodli, že budeme uplatňovať párové programovanie aby sa zmenšila priepasť medzi zručnosťami v implementovaní medzi jednotlivými členmi tímu a zväčšila sa efektivita. Jednotlivé úlohy sme si ohodnotili podľa ich zložitosti a prideliť konkrétnej skupine.

### Zoznam úloh:

#	Popis úlohy	Zodpovedné osoby	Dátum dokončenia	Status	Points
1.	[fragmenty] Vykresľovanie operandov	Miroslav Šafárik, Boris Buček, Patrik Kolek,		-	3
2.	[fragmenty] Oprava vykresľovania podľa zvolených správ	Miroslav Šafárik, Boris Buček, Patrik Kolek,		-	2
3.	Oprava vykresľovania správy podľa lifeline			-	1
4.	Analýza editačných funkcií pre seq. diagram	Adam Kulíšek, Rami Mtier, Matej Jenis, Tomáš Hnojčík		-	5
5.	Automatizované testovanie pre vytváranie seq. diagramov	Adam Kulíšek		-	5
6.	Oprava vyber elementov podľa kvadrantov v 3D priestore	Rami Mtier		In Progress	1

## 10.14 Zápisnica 14. stretnutia

### Téma stretnutia

<b>Priebeh šiesteho šprintu, kombinované fragmenty</b>
--

Dátum	25.02.2016
Miestnosť	3D Lab
Vyhotovil	Bc. Miroslav Šafárik

### Prítomní členovia:

Vedúci projektu	Ing. Ivan Polášek, PhD.	
Členovia tímu	Bc. Boris Buček	Bc. Patrik Kolek
	Bc. Matej Jenis	Bc. Rami Mtier
	Bc. Adam Kulíšek	Bc. Miroslav Šafárik

### Priebeh stretnutia

Na úvod stretnutia sme prešli aktuálny stav úloh v 6. šprinte. Stav je nasledujúci:

- boli opravené chyby súvisiace s vykresľovaním kombinovaných fragmentov
- pracuje sa na selektovaní elementov podľa kvadrantov v 3D priestore

Adam nás oboznámil s problematikou selektovania elementov. Ukázal nám časti zdrojových kódov, ktoré sú za toto zodpovedné, spolu s načrtnutím princípov, na akých toto selektovanie funguje. Mirovi sa úspešne podarilo rozbehnúť prototyp, k čomu mu výrazne pomohlo aj kvalitné zdokumentovanie tohto procesu v podobe návodu na spustenie.

Ďalej prebehla diskusia ohľadom vykresľovania operandov pri kombinovaných fragmentoch. V rámci tejto diskusie sa prebrala aj problematika editačných funkcií. Ukázalo sa, že aktuálna implementácia v zmysle využívania metamodelu nie je úplne vhodná pre editačné funkcie - zložitosť implementácie by bola príliš vysoká.

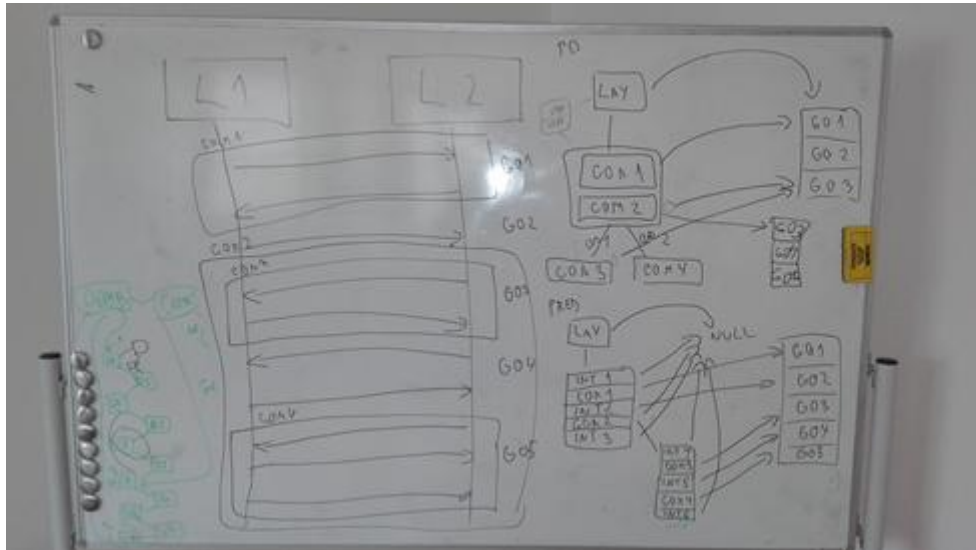
Boris a Rami teda rozpracovali nový prístup pre implementáciu metamodelu (dokumentujú to Obrázok 1 a Obrázok 2). Po diskusii sme sa zhodli, že nový prístup je lepší, pričom jeho použitie by malo výraznejšie ušetriť čas pri implementácii editačných funkcií. Na základe tohto rozhodnutia sa preto v rámci úlohy pre vykresľovanie operandov kombinovaných fragmentov pristúpi aj k čiastočnej refaktorizácii implementácie metamodelu.

Stretnutie sme uzavreli napísaním mailov bakalárom a diplomantom dr. Poláška, s ktorými prebehne osobné, neformálne stretnutie za účelom objasnenia princípov projektu.

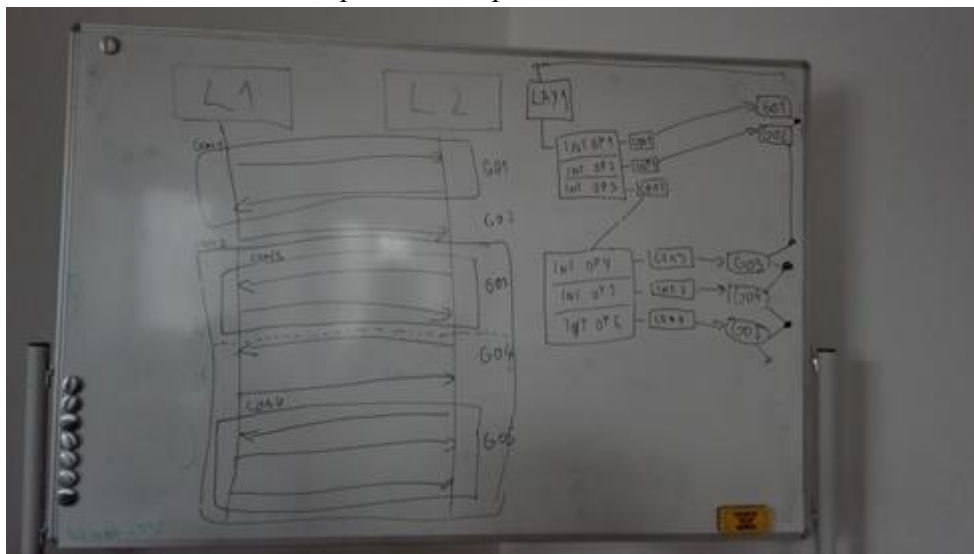
### Zoznam úloh:

#	Popis úlohy	Zodpovedné osoby	Dátum dokončenia	Status	Points
1.	[fragmenty] Vykresľovanie operandov	Miroslav Šafárik, Boris Buček, Patrik Kolek		In progress	3
2.	[fragmenty] Oprava vykresľovania podľa zvolených správ	Miroslav Šafárik, Boris Buček, Patrik Kolek		Completed	2
3.	Oprava vykresľovania správy podľa lifeline			TODO	1
4.	Analýza editačných funkcií pre seq. diagram	Adam Kulíšek, Rami Mtier, Matej Jenis, Tomáš Hnojčík		In progress	5
5.	Automatizované testovanie pre vytváranie seq. diagramov	Adam Kulíšek		In progress	5
6.	Oprava vyber elementov podľa kvadrantov v 3D priestore	Rami Mtier		In progress	1

## Prílohy



Obrázok 1: pôvodná implementácia metamodelu



Obrázok 2: nový spôsob implementácie metamodelu

## 10.15 Zápisnica 15. stretnutia

### Téma stretnutia

Editačné funkcie sekvenčného diagramu
---------------------------------------

Dátum	3.3.2016
Miestnosť	3D Lab (FIIT STU)
Vyhotovil	Bc. Matej Jenis

### Prítomní členovia:

Vedúci projektu	Ing. Ivan Polášek, PhD.	
Členovia tímu	Bc. Boris Buček	Bc. Matej Jenis
	Bc. Patrik Kolek	Bc. Adam Kulíšek
	Bc. Rami Mtier	Bc. Tomáš Hnojčík
	Bc. Miro Šafárik	

### Zhrnutie úloh z predchádzajúceho stretnutia:

#	Popis úlohy	Zodpovedné osoby	Dátum dokončenia	Status	Points
1.	Analýza editačných funkcií pre sekvenčný diagram	Matej Jenis, Rami Mtier, Tomáš Hnojčík	3.3.2016	OK	5
2.	Oprava výberu elementov podľa kvadrantov v 3D priestore	Rami Mtier, Adam Kulíšek	2.3.2016	OK	1
3.	Oprava vykresľovania správ	Rami Mtier, Adam Kulíšek	2.3.2016	OK	1
4.	Automatizované testovanie pre	Adam Kulíšek	1.3.2016	OK	5



	vytváranie sekvenčných elementov				
5.	Oprava vykresľovania fragmentov podľa správ	Boris Buček, Miro Šafárik, Patrik Kolek	1.3.2015	OK	2
6.	Integrácia Trello s HipChatom	Adam Kulíšek	1.3.2016	OK	1

### Priebeh stretnutia

Na stretnutí sme najprv zhrnuli činnosť v 6. Šprinte. Kompetentný členovia zhrnuli ako sa im podarilo splniť úlohy, ktoré im boli pridelené. Následne sme vykonali retrospektívu, kde sme realisticky zhrnuli plusy a mínusy manažmentu v našom time. Retrospektíva je zobrazená na obrázku v prílohe. Po vykonaní retrospektívy sme sa začali baviť o editačných funkciách sekvenčného diagramu. V tejto časti sa k nám pripojil aj vedúci tímu. Preberali sme pri akých elementoch majú editačné funkcie zmysel a aké konkrétne funkcie (scenáre) budeme implementovať. Rozhodli sme sa scenáre pre jednotlivé elementy rozdeliť podľa priority do troch kategórií (White, Yellow a Black List – obrázok). Pre tento šprint sme sa rozhodli implementovať niektoré scenáre z White Listu čiar života, správ a fragmentov. Rozdelili sme sa do troch tímov, ktoré budú scenáre týchto elementov implementovať. Taktiež sme zatiaľ nerozhodli, či má zmysel robiť medzivrstvový presun elementov. Toto rozhodnutie si nakoniec zobral na zodpovednosť vedúci tímu.

### Zoznam úloh

#	Popis úlohy	Zodpovedné osoby	Dátum dokončenia	Status	Points
1.	Vertikálny pohyb message po vrstve	Adam Kulíšek, Rami Mtier	17.3.2016	-	5
2.	Zmena cieľa pre message	Adam Kulíšek, Rami Mtier	17.3.2016	-	1
3.	Pohyb fragmentov po vrstve	Boris Buček, Miro Šafárik, Patrik Kolek	17.3.2016	-	5

4.	Fix pre vykresľovanie vnorených fragmentov	Boris Buček, Miro Šafárik, Patrik Kolek	17.3.2016	-	2
5.	Vertikálny pohyb lifelines po vrstve	Matej Jenis, Tomáš Hnojčík	17.3.2016	-	1
6.	Pohyb lifelines po vrstv (vľavo-vpravo)	Matej Jenis, Tomáš Hnojčík	17.3.2016	-	3
7.	Zápisnica zo stretnutia	Matej Jenis	10.3.2016	In Progress	-
8.	Vykresľovanie operandov pri kombinovaných fragmentoch	Boris Buček, Miro Šafárik, Patrik Kolek	17.3.2016	-	3
9.	Rtrospektíva - dokumentácia	Boris Buček	10.3.2016	-	-

## 10.16 Zápisnica 16. stretnutia

### Téma stretnutia

Editačné funkcie sekvenčného diagramu
---------------------------------------

Dátum	10.3.2016
Miestnosť	3D Lab (FIIT STU)
Vyhotovil	Bc. Tomáš Hnojčík

### Prítomní členovia:

Vedúci projektu	Ing. Ivan Polášek, PhD.	
Členovia tímu	Bc. Boris Buček	Bc. Matej Jenis
	Bc. Patrik Kolek	Bc. Adam Kulišek
	Bc. Rami Mtier	Bc. Tomáš Hnojčík
	Bc. Miro Šafárik	

### Zhrnutie úloh z predchádzajúceho stretnutia:

#	Popis úlohy	Zodpovedné osoby	Dátum dokončenia	Status	Points
1.	Fix pre vykresľovanie vnorených fragmentov	Boris Buček, Patrik Kolek, Miro Šafárik	7.3.2016	Completed	2
2.	Vertikálny pohyb lifelines po vrstve	Matej Jenis, Tomáš Hnojčík		In progress	1
3.	Pohyb lifelines po vrstve (vľavo/vpravo)	Matej Jenis, Tomáš Hnojčík		In progress	3
4.	Vertikálny pohyb message po vrstve (hore/dole)	Adam Kulišek, Rami Mtier		In progress	5

5.	Zmena cieľa pre message	Adam Kulišek, Rami Mtier		TODO	1
6.	Vykresľovanie operandov pri kombinovaných fragmentoch	Boris Buček, Patrik Kolek, Miro Šafárik		In progress	1
7.	Pohyb fragmentov po vrstve (hore/hole)	Boris Buček, Patrik Kolek, Miro Šafárik		TODO	5
8.	Zmena „create“ fragment formulára			IDEAS	

## Priebeh stretnutia

V siedmom šprinte sme sa zamerali na implementáciu editačných funkcií pre sekvenčný diagram. Na začiatku stretnutia sme si prešli stav úloh, ktoré sme si definovali pre siedmy šprint. Zanalyzovali sme dva rôzne prístupy, ktoré boli implementované pre pohyb lifelines a messages. Pri implementácii pohybu lifelines bol vytvorený nový stav – „editState“, ktorý poskytuje funkcionality pre pohyb. Pri pohybe message ostali stavy nezmenené a samotná funkcionality pre pohyb bola implementovaná v triede ModifyState. Výsledkom diskusie bolo, že obe implementácie ostanú nezmenené a pri implementácii pohybu fragmentov bude možné vybrať jeden z dvoch existujúcich prístupov. Ďalej sme si zanalyzovali spôsob, akým budeme meniť prvky metamodelu pri pohybe lifeline, message alebo fragmentu. Rami predstavil a zobrazil následnosť krokov, ktoré sú potrebné pre znovu prekreslenie 3D scény v prípade pohybu jedného z elementov.

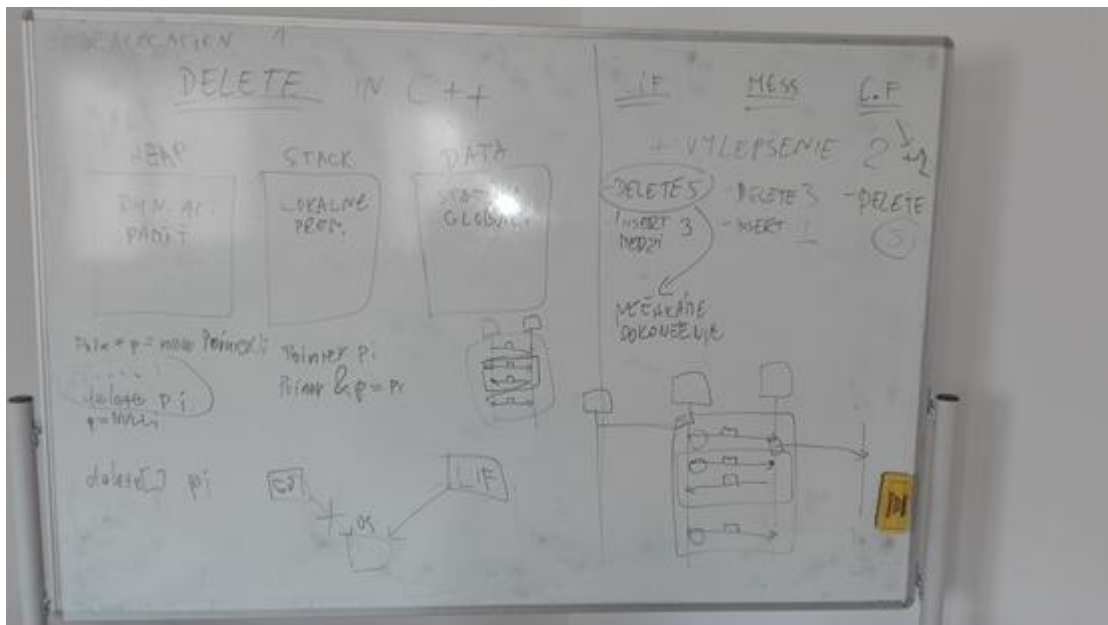
V strednej časti stretnutia sme s vedúcim komunikovali ohľadne všetkých možných scenároch pre editačné funkcie. Dohodli sme sa na scenároch, ktoré budeme určite implementovať v tomto semestri, ktoré implementujeme ak ostane nejaký voľný čas a naopak, ktoré scenáre vynecháme.

Na konci stretnutia sme si prešli možnosti, s akými je možné pracovať s kombinovaným fragmentom. Diskutovali sme sa o tom, či je potrebné vykreslenie pomocných bodov na okraji okna fragmentu pre jeho zväčšovanie/zmenšovanie. Predbežne sme sa dohodli na zjednodušenom riešení, ktoré tieto body poskytovať nebude.

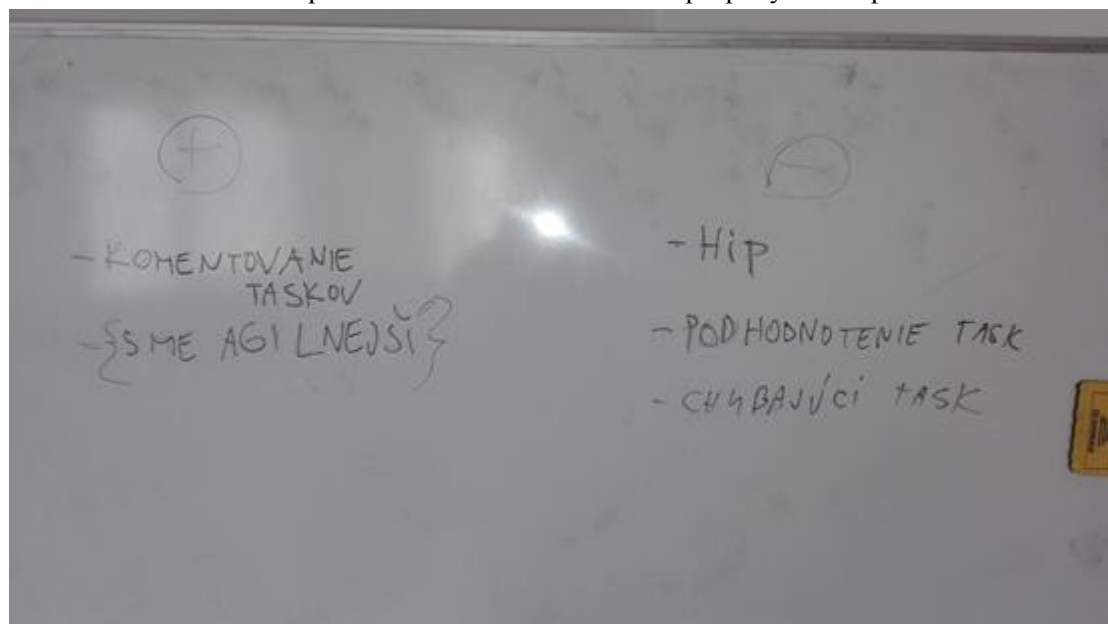
## Zoznam úloh

#	Popis úlohy	Zodpovedné osoby	Dátum dokončenia	Status	Points
1.	Vertikálny pohyb lifelines po vrstve	Matej Jenis, Tomáš Hnojčík	17.3.2016	In progress	1
2.	Pohyb lifelines po vrstv (vľavo-vpravo)	Matej Jenis, Tomáš Hnojčík	17.3.2016	In progress	3
3.	Vertikálny pohyb message po vrstve (hore/dole)	Adam Kulíšek, Rami Mtier	17.3.2016	In progress	5
4.	Zmena cieľa pre message	Adam Kulíšek, Rami Mtier	17.3.2016	TODO	1
5.	Vykresľovanie operandov pri kombinovaných fragmentoch	Boris Buček, Miro Šafárik, Patrik Kolek	17.3.2016	In progress	3
6.	Pohyb fragmentov po vrstve (hore/hole)	Boris Buček, Patrik Kolek, Miro Šafárik	17.3.2016	TODO	5
7.	Zápisnica zo stretnutia	Tomáš Hnojčík	10.3.2016	In progress	-

## Prílohy:



**Obrázok 1** – Zmena poradia elementov metamodelu pri pohybe komponentu v scéne



**Obrázok 2** - Funkcionalita prekreslenia scény pri pohybe elementu metamodelu

## 10.17 Zápisnica 17. stretnutia

### Téma stretnutia

**Editačné funkcie sekvenčného diagramu, insert a delete**

Dátum	17.3.2016
Miestnosť	3D Lab (FIIT STU)
Vyhotovil	Bc. Adam Kulíšek

### Prítomní členovia:

Vedúci projektu	Ing. Ivan Polášek, PhD.	
Členovia tímu	Bc. Boris Buček	Bc. Matej Jenis
	Bc. Patrik Kolek	Bc. Adam Kulíšek
	Bc. Rami Mtier	Bc. Tomáš Hnojčík
	Bc. Miro Šafárik	

### Zhrnutie úloh z predchádzajúceho stretnutia:

#	Popis úlohy	Zodpovedné osoby	Dátum dokončenia	Status	Points
1.	Vertikálny pohyb lifelines po vrstve	Matej Jenis, Tomáš Hnojčík	17.3.2016	In progress	1
2.	Pohyb lifelines po vrstve (vľavo-vpravo)	Matej Jenis, Tomáš Hnojčík	17.3.2016	In progress	3
3.	Vertikálny pohyb message po vrstve (hore/dole)	Adam Kulíšek, Rami Mtier	17.3.2016	In progress	5
4.	Zmena cieľa pre message	Adam Kulíšek, Rami Mtier	17.3.2016	TODO	1
5.	Vykresľovanie operandov pri	Boris Buček, Miro Šafárik, Patrik Kolek	17.3.2016	In progress	3

	kombinovaných fragmentoch				
6.	Pohyb fragmentov po vrstve (hore/hole)	Boris Buček, Patrik Kolek, Miro Šafárik	17.3.2016	TODO	5
7.	Zápisnica zo stretnutia	Tomáš Hnojčík	10.3.2016	In progress	-

## Priebeh stretnutia

V úvode stretnutia sme si ukázali riešenia jednotlivých používateľských príbehov. Čiary života a správy dokážeme presúvať po vrstve v rámci kontextu. Kombinované fragmenty vizuálne vieme naťahovať, no zatiaľ táto funkcionality nie je prepojená s metamodelom. Určili sme si postup pre vytváranie a dopĺňanie insert a delete funkcií jednotlivých elementov. Ukázali sme si a vysvetlili si detailne spôsob, akým je potrebné odstrániť premenné z C++ Stack, Heap alebo Data blocku. Zhodnotili sme siedmy šprint pomocou retrospektívy, zhodnotili sme klady a zápory tímovej práce. Zistili sme, že zvykneme používateľské príbehy podhodnocovať aj napriek tomu, že v hraničných prípadoch (5 bodov pre príbeh nám príde veľa a 3 zas málo) prideliť vždy väčší počet bodov. Preto sme sa rozhodli pri plánovanom pokri detailnejšie rozoberať problematiku konkrétnych príbehov, čo by nám v danom momente malo pomôcť rozšíriť spektrum problémových situácií, ktoré sa v priebehu riešenia príbehu môžu vyskytnúť, a tým vylepšiť pohľad jednotlivých členov na vec.

Rozvrhli sme si prácu na funkciách delete a insert a na túto tému sme taktiež viedli rozsiahlu diskusiu. Stanovili sme si príbehy, na ktorých chceme v ôsmom šprinte pracovať a štandardne pripravili tabuľu v nástroji Trello.

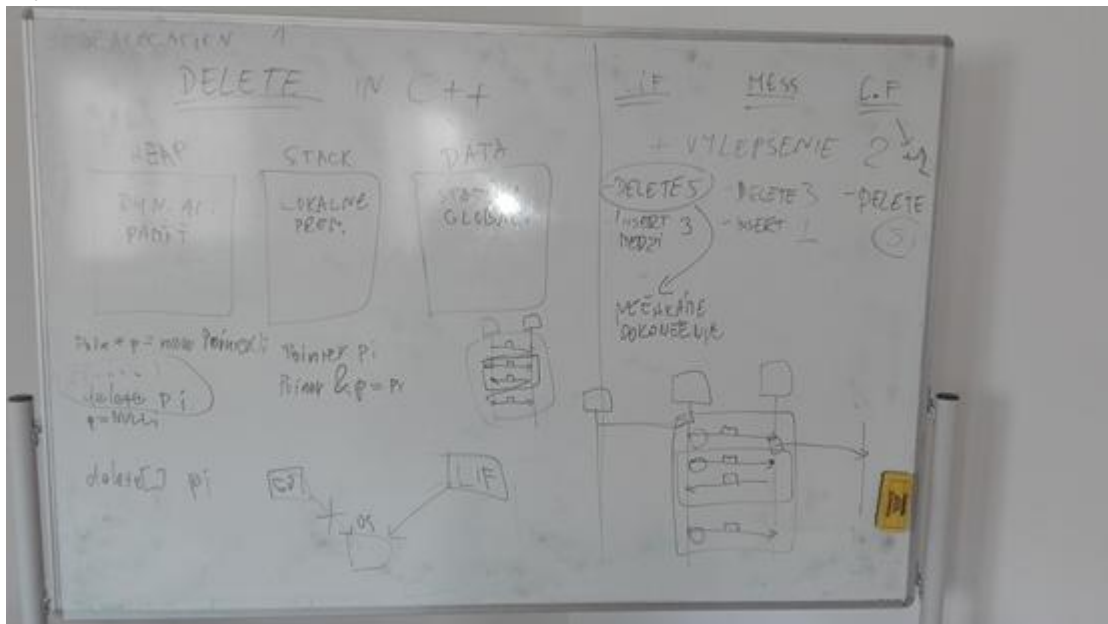
Posledné týždne sa nám prestáva páčiť práca v komunikačnom nástroji HipChat z dôvodu výskytu množstva bugov (vyhodenie člena tímu z miestosti), alebo aj neúplným notifikáciám v rámci integrácií so službami Trello, či Bitbucket. Tie sú akoby stíšené, a teda v prípade výskytu nových príspevkov pochádzajúcich z integrovaných služieb v rámci miestnosti nie je používateľ o týchto príspevkoch vizuálne a ani nijak inak notifikovaný, a teda musí aktivitu v rámci miestnosti pravidelne sledovať príchodom do miestnosti.



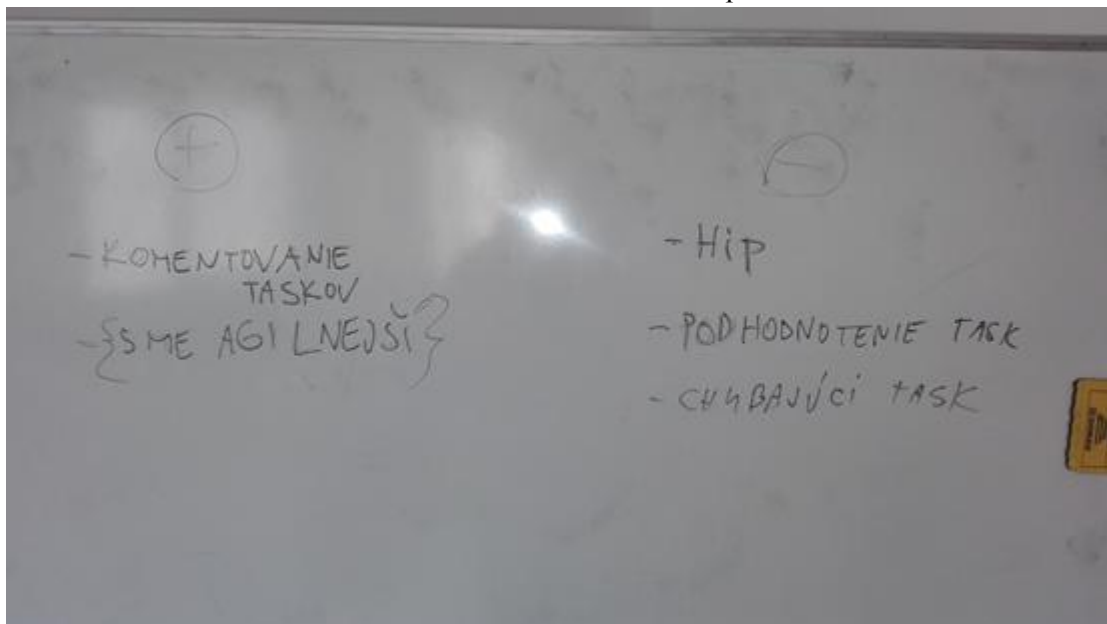
## Zoznam úloh

#	Popis úlohy	Zodpovedné osoby	Dátum dokončenia	Status	Points
1.	Vertikálny pohyb lifelines po vrstve	Matej Jenis, Tomáš Hnojčík	17.3.2016	DONE	1
2.	Pohyb lifelines po vrstve (vľavo-vpravo)	Matej Jenis, Tomáš Hnojčík	17.3.2016	DONE	3
3.	Vertikálny pohyb message po vrstve (hore/dole)	Adam Kulíšek, Rami Mtier	17.3.2016	In progress	5
4.	Zmena cieľa pre message	Adam Kulíšek, Rami Mtier	17.3.2016	In progress	1
5.	Vykresľovanie operandov pri kombinovaných fragmentoch	Boris Buček, Miro Šafárik, Patrik Kolek	17.3.2016	DONE	3
6.	Pohyb fragmentov po vrstve (hore/hole)	Boris Buček, Patrik Kolek, Miro Šafárik	17.3.2016	TODO	5
7.	Zápisnica zo stretnutia	Tomáš Hnojčík	10.3.2016	DONE	-
8.	[Messages] Spísanie testovacích scenárov	Adam Kulíšek, Rami Mtier	31.3.2016	In progress	-
9.	Rozdelenie draw algoritmu v MessageAlgorithm			IDEAS	
10.	[Combined Fragments] Spísanie testovacích scenárov	Boris Buček, Patrik Kolek, Miro Šafárik	31.3.2016	TODO	-
12.	[Lifelines] Spísanie testovacích scenárov	Matej Jenis, Tomáš Hnojčík	31.3.2016	In progress	-

## Prílohy:



Obrázok 1 – Náčrt insert a delete operácií



Obrázok 2 – Retrospektívne zhodnotenie práce na šprinte

## 10.18 Zápisnica 18. stretnutia

### Téma stretnutia

<b>Zahájenie deviateho šprintu, ladenie a oprava chýb</b>
---

Dátum	07.04.2016
Miestnosť	3D Lab
Vyhotovil	Bc. Miroslav Šafárik

### Prítomní členovia:

Vedúci projektu	Ing. Ivan Polášek, PhD.	
Členovia tímu	Bc. Boris Buček	Bc. Patrik Kolek
	Bc. Matej Jenis	Bc. Rami Mtier
	Bc. Adam Kulišek	Bc. Tomáš Hnojčík
	Bc. Miroslav Šafárik	

### Priebeh stretnutia

Stretnutie sme otvorili retrospektívou ôsmeho šprintu. Prediskutovali sme oblasti, v ktorých sme boli spokojní, ako aj tie, kde by sme videli priestor na zlepšenie.

Ďalej sme sa pozreli na stav úloh. Podarilo sa dokončiť mazanie kombinovaných fragmentov spolu s ich zväčšovaním a zmenšovaním. Editačné funkcie pre správy a čiary života boli takmer kompletne dokončené, treba ich len doladiť.

Vzhľadom na to, že po deviatom šprinte je potrebné odovzdať produkt na testovanie tretej strane, dohodli sme sa, že deviaty šprint bude zameraný na dokončenie editačných funkcií spolu s opravou potenciálnych chýb a tvorbou dokumentácie. Známe chyby sme si zrekapitulovali a napísali na tabuľu, pričom následne boli zapísané do systému Trello. Dohodli sme sa, že jednotlivé chyby si budú brať na opravu jednotliví členovia tímu podľa znalosti danej problematiky. V rámci kombinovaných fragmentov zostal do deviateho šprintu jeden používateľský príbeh, ktorý sa týka pridávania operandov.

Stretnutie sme zakončili integráciou vývojovej vetvy slúžiacej pre editačné funkcie kombinovaných fragmentov s vývojovou vetvou *development*. Podobná integrácia ostatných vývojových vetiev je predmetom deviateho šprintu.

## Zoznam úloh:

#	Popis úlohy	Zodpovedné osoby	Dátum dokončenia	Status	Points
1.	[CombinedFragment] Možnosť pridania nového operandu vo fragmente	Miroslav Šafárik, Boris Buček, Patrik Kolek	21.4.2016	TODO	3
2.	[Messages] Update dokumentácie	Matej Jenis, Tomáš Hnojčík		TODO	-
3.	[Lifelines] Update dokumentácie	Adam Kulíšek, Rami Mtier		TODO	-
4.	[Fragments] Update dokumentácie	Miroslav Šafárik, Boris Buček, Patrik Kolek		TODO	-
5.	Vykreslenie pomenovania message (názov message)			Ideas	-
6.	Fixy pre editačné okná			Ideas	-
7.	Fix pre editáciu fragmentového okna			Ideas	-
8.	Výpis textu vo fragmente			Ideas	-
9.	Tlačidlo metamodel			Ideas	-
10.	Lifeline – priehľadnosť v menu			Ideas	-
11.	Fix pre akciu vrátenia sa do menu			Ideas	-
12.	Informačný tutorial			Ideas	-

## 10.19 Zápisnica 19. stretnutia

### Téma stretnutia

<b>Práca na deviatom šprinte</b>
----------------------------------

Dátum	14.04.2016
Miestnosť	3D Lab (FIIT STU)
Vyhotovil	Bc. Adam Kulíšek

### Prítomní členovia:

Vedúci projektu	Ing. Ivan Polášek, PhD.	
Členovia tímu	Bc. Boris Buček	Bc. Tomáš Hnojčík
	Bc. Matej Jenis	Bc. Patrik Kolek
	Bc. Adam Kulíšek	Bc. Rami Mtier
	Bc. Miro Šafárik	

### Priebeh stretnutia

Od začiatku stretnutia sme aktívne riešili chyby, ktoré nastali pri spojení vetiev tímov Combined Fragments a Messages. Navrhli sme riešenie na implementáciu podmienok v kombinovaných fragmentoch, ktorú sme doposiaľ neriešili a v zásade na ňu aj zabudli. Naplánovali sme si spôsob, akým budeme v konečnom dôsledku odovzdávať produkt na testovanie. Každému tímu bol do rúk zverený merge vlastnej vývojovej vetvy do vetvy development, s tým, že prípadné konflikty a nedorozumenia budú tímy riešiť medzi sebou. Predbežne sme sa dohodli na uzavretí spájania vetiev tímov Combined Fragments a Messages na pondelok 18.4.2016 a tím Lifelines pripojí svoju vetvu o deň neskôr. Takto by sme mali mať náskok dva dni na riešenie prípadných chýb spôsobených nekorektným spájaním vetiev, či inými technologickými problémami, s ktorými dopredu nerátame, čo považujeme za dostatočný čas.

**Zoznam úloh:**

#	Popis úlohy	Zodpovedné osoby	Dátum dokončenia	Status	Points
1.	[CombinedFragment] Možnosť pridania nového operandu vo fragmente	Miroslav Šafárik, Boris Buček, Patrik Kolek	21.4.2016	In progress	3
2.	[Messages] Update dokumentácie	Matej Jenis, Tomáš Hnojčík		In progress	-
3.	[Lifelines] Update dokumentácie	Adam Kulíšek, Rami Mtier		TODO	-
4.	[Fragments] Update dokumentácie	Miroslav Šafárik, Boris Buček, Patrik Kolek		TODO	-
5.	[CombinedFragment] Spísanie testovacích scenárov	Miroslav Šafárik, Boris Buček, Patrik Kolek		TODO	-
6.	[Messages] Spísanie testovacích scenárov	Adam Kulíšek, Rami Mtier		In Progress	-
7.	[Messages] 3D messages	Rami Mtier			-
8.	[Messages] Vykreslenie pomenovania message	Adam Kulíšek, Rami Mtier		In Progress	3
9.	[Messages] Delete message	Adam Kulíšek, Rami Mtier		In Progress	3
10.	[Messages] Insert medzi 2 správy	Adam Kulíšek, Rami Mtier		In Progress	3
11.	[Lifelines] Insert medzi 2 lifelines	Matej Jenis, Tomáš Hnojčík		In Progress	2
12.	[Lifelines] Delete lifeline	Matej Jenis, Tomáš Hnojčík		In Progress	5

13.	[Lifelines] Fixy pri pohybe lifelines po vrstve	Matej Jenis, Tomáš Hnojčik		In Progress	2
14.	Vykreslenie pomenovania message (názov message)			Ideas	-
15.	Fixy pre editačné okná			Ideas	-
16.	Fix pre editáciu fragmentového okna			Ideas	-
17.	Výpis textu vo fragmente			Ideas	-
18.	Tlačidlo metamodel			Ideas	-
19.	Lifeline – priehľadnosť v menu			Ideas	-
20.	Fix pre akciu vrátenia sa do menu			Ideas	-
21.	Informačný tutorial			Ideas	-

## 10.20 Zápisnica 20. stretnutia

### Téma stretnutia

<b>Práca na deviatom šprinte</b>
----------------------------------

Dátum	21.04.2016
Miestnosť	3D Lab
Vyhotovil	Bc. Adam Kulíšek

### Prítomní členovia:

Vedúci projektu	Ing. Ivan Polášek, PhD.	
Členovia tímu	Bc. Boris Buček	Bc. Patrik Kolek
	Bc. Matej Jenis	Bc. Rami Mtier
	Bc. Adam Kulíšek	Bc. Tomáš Hnojčík
	Bc. Miroslav Šafárik	

### Zoznam úloh z predchádzajúceho stretnutia

#	Popis úlohy	Zodpovedné osoby	Dátum dokončenia	Status	Points
1.	[CombinedFragment] Možnosť pridania nového operandu vo fragmente	Miroslav Šafárik, Boris Buček, Patrik Kolek	21.4.2016	DONE	3
2.	[Messages] Update dokumentácie	Matej Jenis, Tomáš Hnojčík		In progress	-
3.	[Lifelines] Update dokumentácie	Adam Kulíšek, Rami Mtier		TODO	-
4.	[Fragments] Update dokumentácie	Miroslav Šafárik, Boris Buček, Patrik Kolek		TODO	-
5.	[CombinedFragment] Spísanie testovacích scenárov	Miroslav Šafárik, Boris Buček, Patrik Kolek		TODO	-



6.	[Messages] Spísanie testovacích scenárov	Adam Kulíšek, Rami Mtier		In Progress	-
7.	[Messages] 3D messages	Rami Mtier		-	-
8.	[Messages] Vykreslenie pomenovania message	Adam Kulíšek, Rami Mtier		In Progress	3
9.	[Messages] Delete message	Adam Kulíšek, Rami Mtier		In Progress	3
10.	[Messages] Insert medzi 2 správy	Adam Kulíšek, Rami Mtier		In Progress	3
11.	[Lifelines] Insert medzi 2 lifelines	Matej Jenis, Tomáš Hnojčík		In Progress	2
12.	[Lifelines] Delete lifeline	Matej Jenis, Tomáš Hnojčík		In Progress	5
13.	[Lifelines] Fixy pri pohybe lifelines po vrstve	Matej Jenis, Tomáš Hnojčík		In Progress	2
14.	Vykreslenie pomenovania message (názov message)			Ideas	-
15.	Fixy pre editačné okná			Ideas	-
16.	Fix pre editáciu fragmentového okna			Ideas	-
17.	Výpis textu vo fragmente			Ideas	-
18.	Tlačidlo metamodel			Ideas	-
19.	Lifeline – priehľadnosť v menu			Ideas	-
20.	Fix pre akciu vrátenia sa do menu			Ideas	-
21.	Informačný tutorial			Ideas	-

## Priebeh stretnutia

V tento deň nastalo odovzdávanie produktu vlastníkovi na testovanie. Keďže išlo o koniec šprintu, stretnutie sme klasicky začali retrospektívou. Neskôr sme prešli k analýze rizík, aj keď sme v posledných týždňoch neprišli s takmer žiadnymi novými. V priebehu stretnutia sme doladzovali drobné chyby v prototypu, aby sme ho mohli ukázať vlastníkovi v čo najlepšom stave. Neskôr došlo k samotnej praktickej ukážke systému, pričom boli prezentované všetky kľúčové funkcie. Jediným používateľským príbehom, ktorý zatiaľ nebol rozpracovaný (spoza backlogu) je príbeh editačnej funkcie - pohybu kombinovaného fragmentu. Ten, ako sme sa však v poslednom šprinte dohodli spolu s vlastníkom, bol presunutý z white listu do black listu, keďže sa jedná o, z hľadiska implementácie, náročnú funkcionalitu. V posledných dvoch týždňoch sa ju napriek tomu máme pokúsiť implementovať, aspoň do nejakej miery, no ráta sa s tým, že to vôbec nemusí vyjsť. Navrhli sme si rozvrh na nasledovné stretnutia a naplánovali si finálne odovzdávanie produktu spolu s dokumentáciou. Momentálne aktívne pracujeme na finalizácii dokumentácie k riadeniu a dokumentácie k inžinierskemu dielu, pričom počínajúc dnešným dňom bude dostupná na našej stránke aktuálna verzia dokumentácie k riadeniu.

## Zoznam úloh:

#	Popis úlohy	Zodpovedné osoby	Dátum dokončenia	Status	Points
1.	[CombinedFragment] Možnosť pridania nového operandu vo fragmente	Miroslav Šafárik, Boris Buček, Patrik Kolek	21.4.2016	DONE	3
2.	[Messages] Update dokumentácie	Matej Jenis, Tomáš Hnojčík		In progress	-
3.	[Lifelines] Update dokumentácie	Adam Kulíšek, Rami Mtier		TODO	-
4.	[Fragments] Update dokumentácie	Miroslav Šafárik, Boris Buček, Patrik Kolek		TODO	-
5.	[CombinedFragment] Spísanie testovacích scenárov	Miroslav Šafárik, Boris Buček, Patrik Kolek		TODO	-
6.	[Messages] Spísanie testovacích scenárov	Adam Kulíšek, Rami Mtier		In Progress	-
7.	[Messages] 3D messages	Rami Mtier	21.4.2016	DONE	-

8.	[Messages] Vykreslenie pomenovania message	Adam Kulíšek, Rami Mtier	21.4.2016	DONE	3
9.	[Messages] Delete message	Adam Kulíšek, Rami Mtier	21.4.2016	DONE	3
10.	[Messages] Insert medzi 2 správy	Adam Kulíšek, Rami Mtier	21.4.2016	DONE	3
11.	[Lifelines] Insert medzi 2 lifelines	Matej Jenis, Tomáš Hnojčík	21.4.2016	DONE	2
12.	[Lifelines] Delete lifeline	Matej Jenis, Tomáš Hnojčík	21.4.2016	DONE	5
13.	[Lifelines] Fixy pri pohybe lifelines po vrstve	Matej Jenis, Tomáš Hnojčík	21.4.2016	DONE	2
14.	Vykreslenie pomenovania message (názov message)			Ideas	-
15.	Fixy pre editačné okná			Ideas	-
16.	Fix pre editáciu fragmentového okna			Ideas	-
17.	Výpis textu vo fragmente			Ideas	-
18.	Tlačidlo metamodel			Ideas	-
19.	Lifeline – priehľadnosť v menu			Ideas	-
20.	Fix pre akciu vrátenia sa do menu			Ideas	-
21.	Informačný tutorial			Ideas	-

## 10.21 Zápisnica 21. stretnutia

### Téma stretnutia

Vylad'ovanie chýb na projekte

Dátum	28.04.2016
Miestnosť	3D Lab
Vyhotovil	Bc. Patrik Kolek

### Prítomní členovia:

Vedúci projektu	Ing. Ivan Polášek, PhD.	
Členovia tímu	Bc. Boris Buček	Bc. Patrik Kolek
	Bc. Matej Jenis	Bc. Rami Mtier
	Bc. Adam Kulíšek	Bc. Tomáš Hnojčík
	Bc. Miroslav Šafárik	

### Zhrnutie úloh z predchádzajúceho cvičenia:

#	Popis úlohy	Zodpovedné osoby	Dátum dokončenia	Status	Points
1.	Mazanie operandov	Miroslav Šafárik, Boris Buček, Patrik Kolek,	20.4.2016	done	-
2.	Oprava resizingu pri kombinovaných fragmetoch	Miroslav Šafárik, Boris Buček, Patrik Kolek,	19.4.2016	done	-
3.	Oprava premiestnenia lifeline	Matej Jenis, Tomáš Hnojčík	19.4.2016	done	-
4.	Oprava selektovania správ	Adam Kulíšek, Rami Mtier	22.4.2016	done	-

5.	Oprava vkladania lifeline na zlu pozíciu	Matej Jenis, Tomáš Hnojčík	22.4.2016	done	-
6.	Oprava vykresľovania správ v 3D	Adam Kulíšek, Rami Mtier	22.4.2016	done	-

## Priebeh stretnutia

Toto stretnutie bolo neoficiálne z dôvodu dekanského voľna. Na stretnutí sme si zosumarizovali stav nášho projektu po ďalšej iterácii jeho ladenia. Narazili sme na zopár nejasností ktoré sme si vyjasnili a otestovali sme opravenú chybnú funkcionality.

## Zoznam úloh

#	Popis úlohy	Zodpovedné osoby	Dátum dokončenia	Status	Points
1.	[CombinedFragments] Spisanie testovacích scenárov	Miroslav Šafárik	-	In Progress	-
2.	[Messages] Update dokumentácie	Adam Kulíšek, Rami Mtier	-	In Progress	-
3.	[Messages] Spisanie testovacích scenárov	Adam Kulíšek, Rami Mtier	-	In Progress	-
4.	[Lifelines] Update dokumentácie	Matej Jenis, Tomáš Hnojčík	-	In Progress	-
5.	[Fragments] Update dokumentácie	Patrik Kolek, Boris Buček, Miroslav Šafárik	-	In Progress	-
6.	Tlačidlo Metamodel	Rami Mtier	-	In Progress	-

## 10.22 Zápisnica 22. stretnutia

### Téma stretnutia

**Písanie dokumentácie, dolad'ovanie chýb**

Dátum	05.05.2016
Miestnosť	3D Lab
Vyhotovil	Bc. Matej Jenis

### Prítomní členovia:

Vedúci projektu	Ing. Ivan Polášek, PhD.	
Členovia tímu	Bc. Boris Buček	Bc. Patrik Kolek
	Bc. Matej Jenis	Bc. Rami Mtier
	Bc. Adam Kulíšek	Bc. Tomáš Hnojčik
	Bc. Miroslav Šafárik	

### Zhrnutie úloh z predchádzajúceho cvičenia:

#	Popis úlohy	Zodpovedné osoby	Dátum dokončenia	Status	Points
1.	[CombinedFragments] Spísanie testovacích scenárov	Miroslav Šafárik	3.5.2016	Done	-
2.	[Messages] Update dokumentácie	Adam Kulíšek, Rami Mtier	-	In progress	-
3.	[Messages] Spísanie testovacích scenárov	Adam Kulíšek, Rami Mtier	3.5.2016	Done	-
5.	[Lifelines] Update dokumentácie	Matej Jenis, Tomáš Hnojčik	-	In progress	-

6.	[Fragments] Update dokumentácie	Patrik Kolek, Boris Buček, Miroslav Šafárik	-	In progress	-
7.	Tlacidlo Metamodel	Rami Mtier	3.5.2016	Done	-

### Priebeh stretnutia

Na stretnutí sme riešili drobnosti v prototyp 3D UML. Riešili sme nejasnosti pri editáciách fragmentov a začali sme spisovať testovacie scenáre. Scenáre sme prebrali aj spolu s vedúcim projektu Ivanom Poláškom. Spolu s ním sme sa dohodli na spôsobe prezentácie projektu a podmienkach, ktoré pri odovzdávaní musia byť splnené. Taktiež sme riešili vizuálne drobnosti pre lepšiu prezentáciu projektu ako napríklad nastavenie zobrazenia prototypu na celú obrazovku. Taktiež sme identifikovali nedostatky v prototyp, ktoré bude potrebné pred prezentovaním projektu opraviť. Tieto chyby sme si rozdelili od dvojíc.

### Zoznam úloh

#	Popis úlohy	Zodpovedné osoby	Dátum dokončenia	Status	Points
1.	[Messages] Update dokumentácie	Adam Kulíšek, Rami Mtier	-	In progress	-
2.	Aktualizácie metrík, doplnenie zmien	Všetci	-	Done	-
3.	[Lifelines] Update dokumentácie	Matej Jenis, Tomáš Hnojčík	-	In progress	-
5.	[Fragments] Update dokumentácie	Patrik Kolek, Boris Buček, Miroslav Šafárik	-	In progress	-
6.	[Fragments] Update dokumentácie	Patrik Kolek, Boris Buček, Miroslav Šafárik	-	In Progress	-

## 10.23 Zápisnica 23. stretnutia

### Téma stretnutia

**Písanie dokumentácie, dolad'ovanie chýb**

Dátum	13.05.2016
Miestnosť	3D Lab
Vyhotovil	Bc. Tomáš Hnojčik

### Prítomní členovia:

Vedúci projektu	Ing. Ivan Polášek, PhD.	
Členovia tímu	Bc. Boris Buček	Bc. Patrik Kolek
	Bc. Matej Jenis	Bc. Rami Mtier
	Bc. Adam Kulíšek	Bc. Tomáš Hnojčik
	Bc. Miroslav Šafárik	

### Zhrnutie úloh z predchádzajúceho cvičenia:

#	Popis úlohy	Zodpovedné osoby	Dátum dokončenia	Status	Points
1.	[Messages] Update dokumentacie	Adam Kulíšek, Rami Mtier	-	In progress	-
2.	Aktualizácie metrik, doplnenie zmien	Všetci	-	Done	-
3.	[Lifelines] Update dokumentacie	Matej Jenis, Tomáš Hnojčik	-	In progress	-
5.	[Fragments] Update dokumentacie	Patrik Kolek, Boris Buček, Miroslav Šafárik	-	In progress	-
6.	[Fragments] Update dokumentacie	Patrik Kolek, Boris Buček, Miroslav Šafárik	-	In Progress	-



## Priebeh stretnutia

V úvodnej časti stretnutia sme si prechádzali definované testovacie scenáre, ktoré boli spísané počas posledného stretnutia. Na základe týchto testovacích scenárov sme testovali funkčnosť nášho prototypu (nakoľko bolo potrebné opraviť ďalšie dodatočné chyby, ktoré sa vyskytli počas testovania). Rovnako sme sa dohodli na dokončení formálnych úprav dokumentácie k inžinierskemu dielu, kde sme si prácu rozdelili podľa vytvorených dvojíc.

V druhej fáze stretnutia sme s vedúcim projektu diskutovali o jednotlivých testovacích scenároch, ktoré sme následne spolu s ním testovali v našom prototypu. Počas tohto testovania sme identifikovali niekoľko drobných chýb, prípadne zmien, ktoré je potrebné v poslednom skrátrenom šprinte opraviť. Na záver sme sa s vedúcim projektu dohodli na finálnom odovzdaní prototypu spolu s dokumentáciou, kde nám predstavil aj konkrétne požiadavky pre finálne prezentovanie prototypu:

- Vymazanie prvej, poslednej a strednej lifeline
- Vymazanie prvej, poslednej a strednej správy
- Presúvanie lifeline, správy
- Vytváranie vnorených fragmentov
- Pridávanie a mazanie operandov
- Zväčšovanie/Zmenšovanie okna fragmentu

## Zoznam úloh

#	Popis úlohy	Zodpovedné osoby	Dátum dokončenia	Status	Points
1.	[Messages] Update dokumentácie	Adam Kulíšek, Rami Mtier	17.5.2016	OK	-
2.	[Lifelines] Update dokumentácie	Matej Jenis, Tomáš Hnojčík	17.5.2016	OK	-
3.	[Fragments] Update dokumentácie	Patrik Kolek, Boris Buček, Miroslav Šafárik	17.5.2016	OK	-
4.	[Fragments] Update dokumentácie	Patrik Kolek, Boris Buček, Miroslav Šafárik	17.5.2016	OK	-
5.	[Lifeline] Fix pre drag & drop elementu	Tomáš Hnojčík, Matej Jenis	17.5.2016	OK	1
6.	[Fragments] Zväčšenie priestoru pre výber operandu	Patrik Kolek, Boris Buček, Miroslav Šafárik	17.5.2016	OK	1