

Slovenská technická univerzita

Fakulta informatiky a informačných technológií

Ilkovičova 2, 812 19 Bratislava

Dokument riadenia

Tímový projekt I

SealfisticatedD Networkers

Číslo a názov tímu: 21. – SealfisticatedD Networkers
Vedúci tímu: Ing. Peter Trúchly, PhD.
Členovia tímu: Bc. Maroš Hrobák, Bc. Matúš Kováč, Bc. Hana Kuntová, Bc. Marko Ondruš, Bc. Erika Štefanková, Bc. Matej Uhlík, Bc. Peter Válka
Akademický rok: 2017/2018
Vypracovala: Erika Štefanková

Obsah

1. Úvod	1
1.1 Ciele projektu.....	1
2. Členenie dokumentu	2
3. Tím.....	3
3.1 Role členov tímu.....	3
3.2 Podiel práce členov tímu	4
3.3 Manažment tímovej práce.....	4
3.3.1 Komunikácia	4
3.3.2 Plánovanie.....	5
3.3.3 Úlohy.....	5
3.3.4 Riziká	5
3.3.5 Dokumentácia	6
3.3.6 Metodika servera.....	6
3.3.7 Metodika retrospektíva	6
3.3.8 Metodika priebehu formálnych stretnutí.....	7
3.3.9 Metodika komunikácie.....	7
3.3.10 Metodika dokumentovania.....	7
4. Sumarizácia šprintov	8
4.1 Šprint 1	8
4.1.1 Progres šprintu 1	8
4.1.2 Retrospektíva šprintu 1	10
4.2 Šprint 2	11
4.2.1 Progres šprintu 2	11
4.2.2 Retrospektíva šprintu 2	13
4.3 Šprint 3	14
4.3.2 Progres šprintu 3.....	14
4.3.2 Retrospektíva šprintu 3	17
4.4 Šprint 4	18
4.4.1 Zhodnotenie šprintu	18
4.4.2 Progres tímu	18

4.4.3 Zhrnutie	20
4.5 Šprint 5	21
4.5.1 Zhodnotenie šprintu	21
4.5.2 Prehľad šprintu.....	21
4.5.3 Zhrnutie	23
4.6 Retrospektíva zimného semestra	24
4.6.1 Zhodnotenie zimného semestra	24
4.6.2 Progres tímu počas zimného semestra.....	25
4.6.3 Zhrnutie	27
5. Metodiky.....	29
5.1 Metodika serveru	29
5.1.1 Úvod.....	29
5.1.2 Prihlásenie sa na mašinu pomocou SSH	29
5.1.3 Uloženie súboru na virtuálnu mašinu.....	29
5.2 Metodika retrospektívy.....	30
5.2.1 Zhodnotenie šprintu	30
5.2.2 Progres tímu	30
5.2.3 Zhrnutie	30
5.2.4 Retrospektíva	31
5.3 Metodika priebehu	32
5.3.1 Úvod.....	32
5.3.2 Základné informácie	32
5.3.3 Priebeh strenutia.....	32
5.3.4 Povinnosti členov tímu.....	32
5.4 Metodika komunikácie	33
5.4.1 Úvod.....	33
5.4.2 Základné informácie	33
5.4.3 Úložisko dát	33
5.4.4 Formálny komunikačný kanál.....	33
5.4.5 Neformálny komunikačný kanál.....	34

5.4.6 Nástroj pre agilný manažment	34
5.5 Metodika dokumentovania	35
5.5.1 Úvod.....	35
5.5.2 Pravidlá pre tvorbu dokumentov	35
5.5.3 Pravidlá pre tvorbu týždenných reportov	37
6. Export evidencie úloh	39

1. Úvod

Softvérovo definované siete sú modernou technológiou, ktorá sa približuje klasickým počítačovým sieťam. Ponúka možnosť abstrakcie siete pre sieťových administrátorov, v ktorej je možné programom ovládať inicializáciu, ovládanie, zmeny, ako aj ovládať správanie v sieťach dynamicky, pomocou otvorených rozhraní.

Táto technológia bola vytvorená hlavne pre neschopnosť klasických sietí pracovať dynamicky a škálovať výpočtové a úložné potreby modernejších výpočtových prostredí, ako napríklad dátové centrá.

Ako bolo spomenuté, sieť môže byť ovládaná pomocou rôznych programov, ktoré je možné upravovať podľa požiadaviek siete. Z tejto možnosti vyplýva, že je potrebné mať minimálne pri prvom spustení k dispozícii centrum celej siete, v tomto prípade kontrolér. Keďže kontrolér ovláda celú sieť, je potrebné zabezpečiť rýchlu, bezpečnú a spoľahlivú komunikáciu medzi jednotlivými komponentami. Práve z tejto potreby vznikla téma tohto projektu a teda vytvorenie účinných algoritmov, ktoré dokážu nielen nájsť vhodnú cestu sieťou pre každý tok, ale aj zohľadniť kvalitatívne parametre tokov alebo realizovať optimálne rozdeľovanie záťaže v sieti.

V súčasnosti existuje viacero návrhov takýchto algoritmov, preto prvou úlohou bude potrebné analyzovať okrem základných vlastností siete SDN práve tieto algoritmy. V rámci analýzy je nutné sa oboznámiť aj s dostupnými simulačnými a emulačnými nástrojmi, pričom sa sústredíme na tie, ktoré využívajú Mininet a kontrolér Ryu. Z vhodných nástrojov plánujeme zostrojiť simulačno/emulačné prostredie, do ktorého doimplementujeme vybrané algoritmy. Na vhodných sieťových scenároch a vybraných typoch dátových tokoch potom otestujeme implementované algoritmy a navzájom ich porovnáme.

1.1 Ciele projektu

- analýza potrebných nástrojov
- analýza dostupných riešení
- vytvorenie prostredia s implementovanými algoritmi
- otestovanie vytvoreného prostredia
- porovnanie výsledkov

2. Členenie dokumentu

Dokument je rozdelený do piatich samostatných kapitol, vrátane úvodu a danej kapitoly. Prvá kapitola úvod popisuje softvérovo definované siete, vysvetľuje všeobecnejšie zameranie tímového projektu, ako aj ciele projektu na zimný semester. Druhá kapitola popisuje rozdelenie dokumentu na kapitoly a stručný opis kapitol. V tretej kapitole je popísaný tím, role členov tímu a tiež manažmenty rôznych častí tímového projektu. Štvrtá kapitola obsahuje jednotlivé retrospektívy šprintov a posledná piata kapitola vysvetľuje jednotlivé metodiky, ktoré boli počas semestra vytvorené

3. Tím

V nasledujúcej kapitole bude stručne opísaný tím, jeho členovia a podiel ich práce. Taktiež tu budú opísané manažmenty rôznych častí tímového projektu, ako riadenie, riziká, úlohy a podobne.

3.1 Role členov tímu

Ing. Peter Trúchly, PhD.	- manažér (vedúci) tímu
Bc. Maroš Hrobák	- projektový manažér
Bc. Matúš Kováč	- manažér dokumentovania
Bc. Hana Kuntová	- manažér kvality softvéru
Bc. Marko Ondruš	- manažér administrácie
Bc. Erika Štefanková	- manažér rizík
Bc. Matej Uhlík	- manažér technológií
Bc. Peter Válka	- manažér vývoja softvéru

3.2 Podiel práce členov tímu

Tabuľka 1. Podiel práce členov tímu

	Maroš Hrobák	Matúš Kováč	Hana Kuntová	Marko Ondruš	Erika Štefanková	Matej Uhlík	Peter Válka
Organizácia tímu	35%	10%	10%	10%	10%	10%	15%
Analýza	10%	10%	20%	20%	10%	20%	10%
Dokumentácia	10%	30%	10%	10%	20%	10%	10%
Webové sídlo	0%	55%	0%	10%	0%	10%	25%
Testovacie scenáre	15%	10%	20%	10%	20%	10%	15%

3.3 Manažment tímovej práce

V kapitole bude uvedený opis jednotlivých činností potrebných pre riadenie projektu, procesu a produktu, tak ako sa realizovali. Každá vzniknutá metodika bude popísaná a bude uvedené jej použitie.

3.3.1 Komunikácia

Pre komunikáciu v rámci tímu používame známy komunikačný kanál zvaný Slack. Daný kanál sme zvolili hlavne pre podporu všetkých platforiem, ktoré členovia tímu využívajú – Android, Windows a Ubuntu. Taktiež poskytuje podporu pre webové rozhranie, členovia tímu tak nebudú nútení inštalovať klientov pre rôzne platformy.

Ako väčšina komunikačných kanálov poskytuje možnosť rozdelenia konverzácií do rôznych skupín (kanálov), čo zlepšuje prehľadnosť a rýchlosť komunikácie. Pre konzultáciu o priebežnom a konečnom stave využívame týždenné stretnutia.

3.3.2 Plánovanie

Pre plánovanie využívame týždenné stretnutia a nástroj ScrumDesk, o ktorom sme počuli aj na jednej z prednášok Tímového projektu. ScrumDesk poskytuje veľmi prehľadný náhľad jednotlivých šprintov, úloh, ako aj rôzne iné funkcie, ako napríklad retrospektívu. Napriek tomu, že si vytvárame dokument retrospektívy manuálne, ScrumDesk nám ponúka viacero techník, ako ľahko a jednoducho spísať, čo sme sa počas daného šprintu naučili. Využívame techniku PMI, teda plus, mínus, interesting (zaujímavé), kde zapisujeme dobré a zlé stránky šprintu, ako aj informácie, ktoré nám prišli zaujímavé.

Na stretnutí sa plánuje celý šprint a taktiež sa preberá jeho priebeh. Najprv sa zvolí epika, ktorá bude spracovaná v nasledujúcom šprinte. Rozbije sa na jednotlivé úlohy, ktoré sa pridelia členom tímu. Celý šprint, ako aj jednotlivé časti sa hodnotia určitým úsilím, na ktorom sa dohodne celý šprint pomocou kartičiek (scrum poker). Úsilie a čas pre jednotlivé úlohy odhadujeme na základe predošlých úloh, alebo na základe predošlých skúseností.

Celý šprint sa zhodnotí na jeho konci, na týždennom stretnutí. Všetko sa spíše do retrospektívy, z ktorej sa snažíme vybrať pozitívne a negatívne praktiky a v ďalšom šprinte ich dodržiavať, alebo zmeniť.

3.3.3 Úlohy

Ako už bolo spomenuté vyššie, úlohy sa preberajú na týždenných stretnutiach a sú zapísané v ScrumDesku. Úlohy sa pridávajú jednotlivým epikám a následne rozdeľujú medzi členov tímu, ktorí si sami odhadujú čas pre ich splnenie. Odhadovanie časov robíme na základe skúseností s úlohami, alebo na základe porovnania s podobnými úlohami.

Na týždenných stretnutiach sa taktiež preberá priebeh šprintu, kde sa každý člen tímu vyjadrí k jemu prideleným úlohám. Je teda možné počas priebehu šprintu odhaliť, či bude možné úlohy splniť, prípadne či je potrebná pomoc a vysvetlenie pri niektorých úlohách.

3.3.4 Riziká

Riziká sú veľmi dôležitým aspektom tímového projektu. Je ich veľmi zložité identifikovať, väčšinou sa to podarí až v strede šprintu.

Na začiatku šprintu odhaľujeme riziká len čiastočne, podľa skúseností tímu s danými úlohami. Je ich však ťažké odhaliť a teda sa začnú vyskytovať až v priebehu šprintu. V takom prípade sa

snažíme takéto riziko eliminovať vzájomnou pomocou pri plnení úlohy. Na konci šprintu si takéto situácie spisujeme do retrospektívy pomocou PMI techniky.

3.3.5 Dokumentácia

Pre dokumentovanie bolo vytvorených viacero metodík – metodika dokumentovania, serveru, retrospektívy, komunikácie, zápisov a dokumentu riadenia. Všetky tieto metodiky dodržiavame pri všetkých dokumentoch, ktoré vytvárame pri jednotlivých šprintoch.

3.3.6 Metodika servera

Metodika servera slúži ako referenčný návod na prácu s tímovým serverom, ktorý bol vytvorený pre potreby spojené s riešením tímového projektu. Opisuje ako sa prihlasuje na fyzickú mašinu - sú tu uvedené prihlasovacie údaje. Ďalej opisuje spôsob ukladania súborov na túto mašinu.

Táto metodika sa využíva hlavne pri práci na projekte, ktorej súčasťou je aj využitie servera.

3.3.7 Metodika retrospektíva

Retrospektíva sa vytvára po každom ukončenom šprinte; ako aj na konci semestra, kde sa zhodnotí priebeh všetkých uskutočnených šprintov v danom semestri. V takomto dokumente sa na začiatku uvedie stručné zhodnotenie priebehu šprintu, ktoré obsahuje počet splnených a nesplnených úloh a taktiež dôvody, prečo sa dané úlohy nesplnili. Následne je uvedený progres tímu, kde je priložený burndown graf a časový odhad pre daný šprint. Na konci je uvedené zhrnutie šprintu v prehľadných tabuľkách, ktorú sú rozdelené na:

- Tabuľka počtu odpracovaných hodín
 - obsahuje počet odpracovaných hodín jednotlivých členov tímu v danom šprinte
- Tabuľka prehľad šprintu
 - obsahuje šprint ako sme ho naplánovali (počet user stories, veľkosť úsilia a odhadovaný čas na splnenie týchto úloh)
 - obsahuje šprint ako sa dokončil (počet user stories, veľkosť úsilia, reálne odpracovaný čas v danom šprinte)
- Tabuľka prehľad hodín
 - obsahuje stručný prehľad jednotlivých user stories, ktoré sa nachádzali v danom šprinte

- ID, typ, titul, stav, odhadovaný čas pre danú user story, reálne odpracovaný čas na danej user story a rozdiel medzi odhadovaným a reálne odpracovaným časom na danej user story

Na konci sa stručne uvedie, čo sme sa v danom šprinte naučili – čo z toho bolo dobré a mali by sme dodržiavať; a čo bolo zlé a mali by sme v nasledujúcich šprintoch vylepšiť. Na toto zhrnutie využívame techniku PMI (plus, minus, interesting).

3.3.8 Metodika priebehu formálnych stretnutí

Dokument opisuje spôsob priebehu formálnych stretnutí nášho tímu. Sú tu uvedené základné informácie, ktoré sa zaznamenávajú počet stretnutí, ako dátum, čas, prítomní členovia a podobne. Ďalej je stručne popísaný priebeh stretnutia a povinnosti členov tímu, ktorým prislúcha jedna z nasledujúcich rol:

- Scrum Master
- Zapisovateľ

3.3.9 Metodika komunikácie

Dokument opisuje rôzne druhy komunikácie, ktoré prebiehajú medzi členmi tímu počas práce na tímovom projekte. Na začiatku je uvedený zoznam jednotlivých komunikačných kanálov a nástrojov, ktoré sú v ďalších častiach podrobnejšie opísané. Medzi tieto kanály a nástroje patria:

- Google drive – slúži ako úložisko
- Gmail, osobné stretnutia – slúžia na formálnu (oficiálnu) komunikáciu
- Slack, mobilné zariadenia – slúži na neoficiálne komunikáciu
- ScrumDesk – nástroj pre manažment tímu a jeho práce

3.3.10 Metodika dokumentovania

Dokument slúži na zjednotenie štýlu písania dokumentov. Dokument je rozdelený na 2 časti. Prvá určuje pravidlá pre písanie dokumentu k inžinierskemu dielu, metodík a ostatných častí dokumentácie. Druhá hovorí o pravidlách platných pre zápisnice z formálnych stretnutí.

4. Sumarizácia šprintov

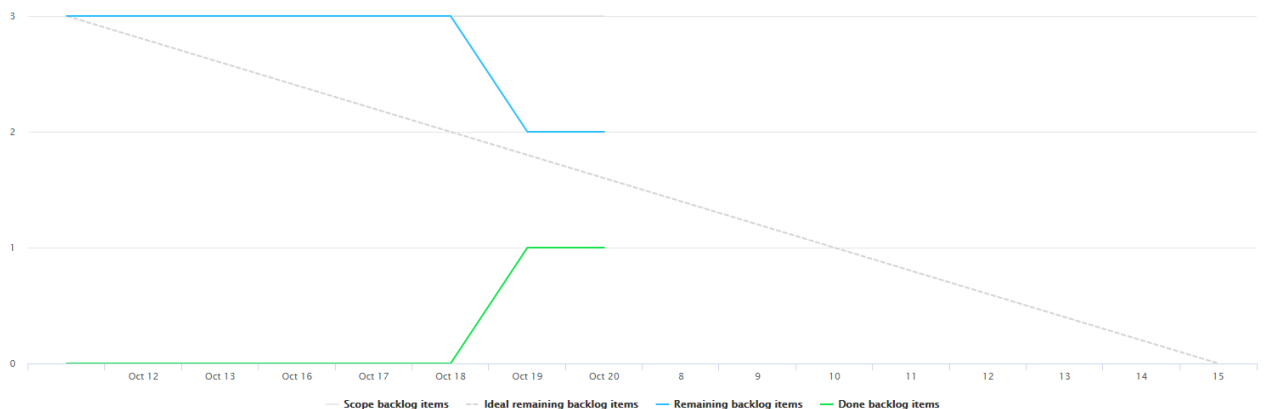
V nasledujúcich kapitolách bude predstavený stručný prehľad šprintov,

4.1 Šprint 1

Prvý šprint obsahoval 12 úloh, z ktorých bolo do konca šprintu splnených 10:

- úloha ‚Sumarizácia dokumentácie‘ nebola dobre odhadnutá a na konci šprintu sa v nej muselo čakať na informácie od zvyšných členov tímu
- úloha ‚Kontroler Ryu podrobnejšie‘ nemala vypracovaný dokument

4.1.1 Progres šprintu 1

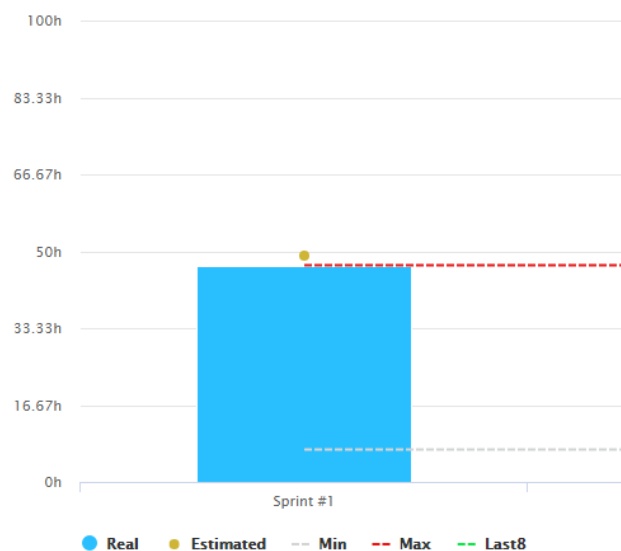


Obrázok 1. Burndown graf šprintu 1

V obrázku máme 3 hlavné línie:

- modrú – predstavuje zostávajúce úlohy v backlogu
- zelenú – predstavuje dokončené úlohy v backlogu
- prerušovanú – predstavuje ideálny zostatok úloh v backlogu

Ako vyplýva z prerušovanej línie, náš graf nie je veľmi ideálny. Pripisujeme to ako nedokončeným úlohám, tak aj pre nás novej situácii, teda prvému šprintu v našom tíme. Plánujeme progres vylepšiť v nasledujúcich šprintoch.



Obrázok 2. Velocity chart – čas zo šprintu 1

V obrázku číslo 2 sa nachádzajú informácie o časovom ohraničení šprintu – odhadovaný a reálny čas strávený na úlohách. Žltá bodka nad modrým štvorcem referencuje odhadovaný (estimated) čas, ktorý sme si určovali sami. Modrý štvorec reprezentuje reálny čas, ktorý sme strávili plnením úloh. Ako je možné vidieť, čas sme odhadli takmer presne, čo je veľmi pozitívnym feedbackom.

Tabuľka 2. Počet odpracovaných hodín v šprinte 1

Name	Hours (Spent)
Erika Štefanková	6
Hana Kuntová	5
Marko Ondruš	10
Maroš Hrobák	4
Matej Uhlík	4
Matus Kovac	6
Peter Truchly	0
Peter Valka	12

V tabuľke vyššie sú uvedené počty hodín, ktoré členovia tímu strávili vypracovaním ich úloh v danom šprinte. V tabuľke nižšie je celkový prehľad šprintu, ako bol naplánovaný a ako bol dokončený – počet hodín, úsilie (effort) a počet user stories, ktoré boli vypracované.

Tabuľka 3. Prehľad šprintu 1

Planned			Completed		
Items	Effort	Time	Items	Effort	Time
3	10	49	3	10	47

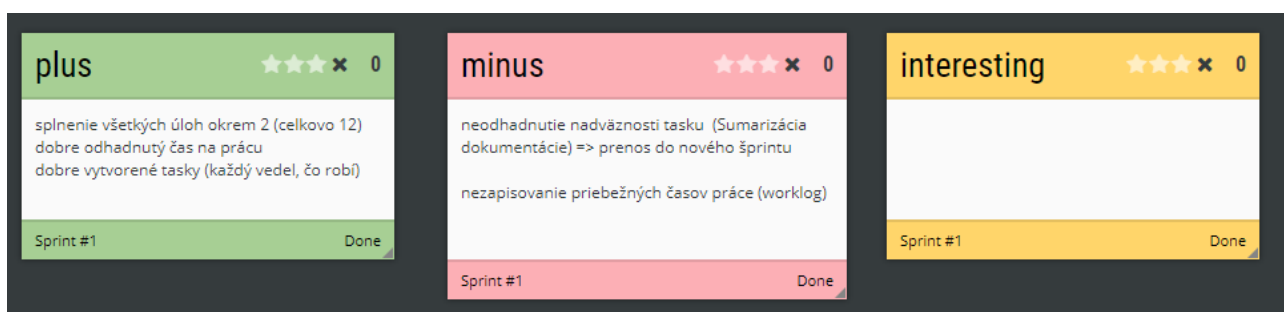
Poslednou tabuľkou je stručný prehľad odhadnutých a reálne odpracovaných hodín na daných user stories. Taktiež je možné vidieť, že sme čas odhadli na viac hodín, ako sme reálne na úlohách strávili.

Tabuľka 4. Prehľad hodín v šprinte 1

*	ID	Type	Title	Status	Estimate	Spent	Delta
	239370	User story	Technológia SDN a jej softvérová podpora	DONE	40	36	-4
	239657	User story	Nastavenie virtuálneho stroja	DONE	5	5	0
	241284	User story	Sumarizacia dokumentácie #1	DONE	4	6	2
Total					49	47	-2

Šprint trval jeden týždeň a celkovo sme na úlohách strávili 47 hodín, čo je o 2 menej ako bolo naplánované. Spracovali sme 3 user stories, ktoré boli rozdelené do 12 úloh, z čoho sa nám 10 podarilo stihnúť načas.

4.1.2 Retrospektíva šprintu 1



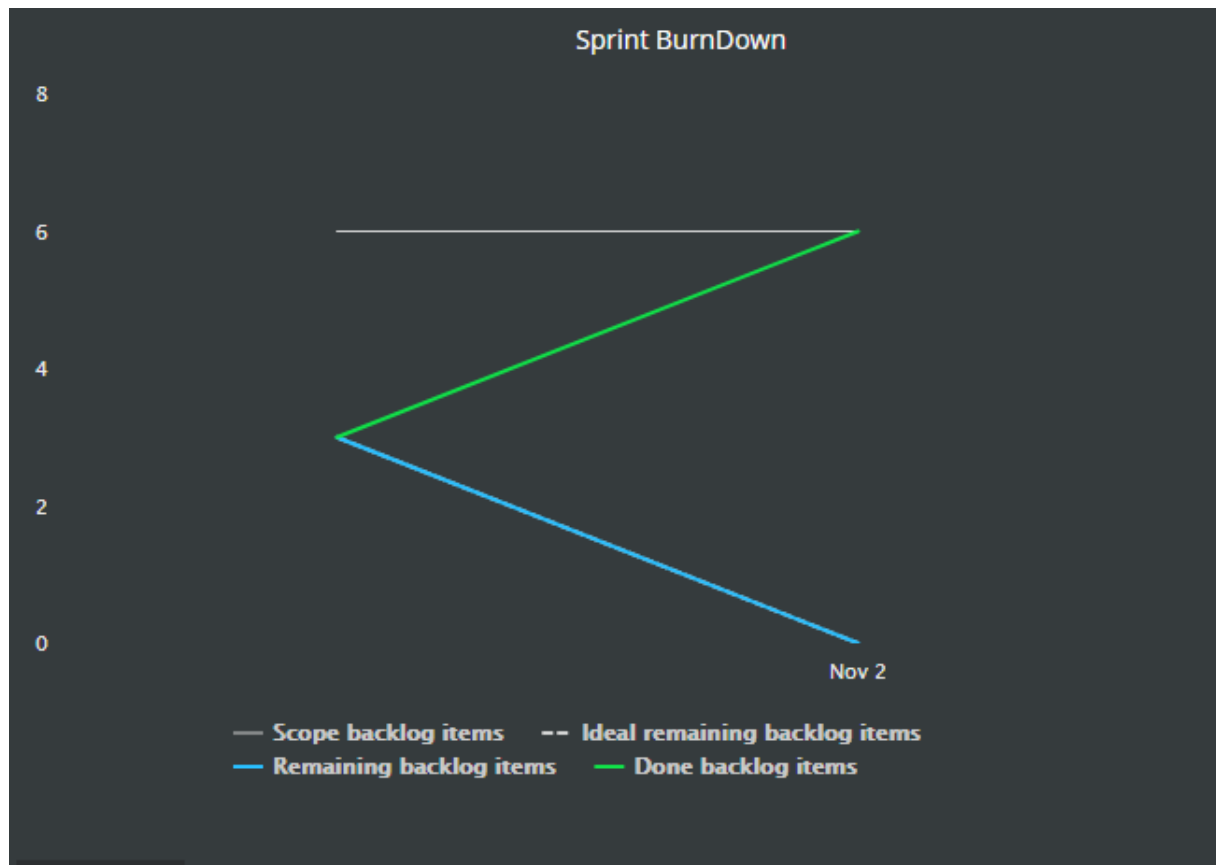
Obrázok 3. Retrospektíva šprintu 1

Na obrázku číslo 3 je uvedená takzvaná PMI technika pre retrospektívu, kde sme zaznamenali pozitíva a negatíva prvého šprintu, z ktorých sa môžeme poučiť a udržiavať dobré praktiky a vylepšiť tie zlé.

4.2 Šprint 2

Šprint číslo 2 obsahoval 20 úloh, z ktorých sa nám podarilo splniť všetky načas. Kvôli technickým problémom sme museli nastavovať šprint znova v deň tímového stretnutia. Pre tieto komplikácie nie sú grafy odrazom našej reálnej práce.

4.2.1 Progres šprintu 2



Obrázok 4. Burndown graf šprintu 2

V obrázku sa nachádzajú tri hlavné línie:

- Zelená – predstavuje dokončené úlohy v backlogu
- Modrá - predstavuje zostávajúce úlohy v backlogu
- Sivá – predstavuje celkové backlogové položky

Graf nie je kvôli technickým komplikáciám ideálny. Úlohy však boli splnené v predstihu minimálne jedného dňa.

Tabuľka 5. Počet odpracovaných hodín v šprinte 2

Meno	Počet hodín
Erika Štefanková	16
Hana Kuntová	10
Marko Ondruš	11
Maroš Hrobák	16
Matúš Kováč	13
Matej Uhlík	7
Peter Válka	19

V tabuľke vyššie sú uvedené počty hodín, ktoré členovia tímu strávili vypracovaním ich úloh v danom šprinte. V tabuľke nižšie je celkový prehľad šprintu, ako bol naplánovaný a ako bol dokončený – počet hodín, úsilie (effort) a počet user stories, ktoré boli vypracované.

Tabuľka 6. Prehľad šprintu 2

Plánované			Skutočné		
Predmety	Úsilie	Čas	Predmety	Úsilie	Čas
6	17	147	6	17	92

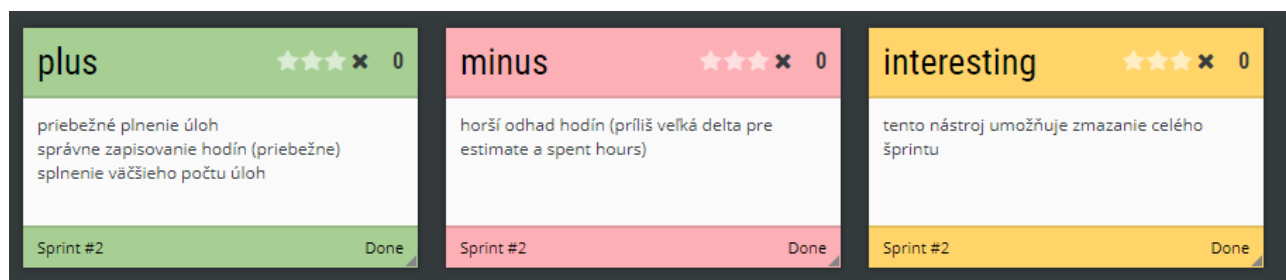
Posledná tabuľka detailnejšie opisuje jednotlivé user stories. Obsahuje stĺpce ID user story, typ, názov user story, stav user story, odhadnutý čas, skutočný čas, rozdiel v odhadnutom čase a skutočnom. Na poslednom riadku je následne sčítané hodnoty odhadnutého času, skutočného času a ich rozdielom.

Tabuľka 7. Prehľad hodín v šprinte 2

ID	Typ	Titul	Stav	Odhadovaný čas	Reálny čas	Rozdiel
243052	User story	Návrh testovacích scenárov	DONE	48	32	-16
243054	User story	Mininet	DONE	44	20	-24
243051	User story	Miesto inštalácie emulačného prostredia	DONE	20	11	-9
243055	User story	Vnútoraná štruktúra Ryu	DONE	24	21	-3
243056	User story	Reorganizácia SCRUM	DONE	2	1	-1
243057	User story	Sumarizácia dokumentácie #2	DONE	9	7	-2
Celkovo				147	92	-55

Šprint trval 2 týždne a celkovo sme na vypracovaní úloh strávili 92 hodín. Spracovali sme 6 user stories, rozdelených do 20 úloh, pričom sme na čas splnili všetky.

4.2.2 Retrospektíva šprintu 2



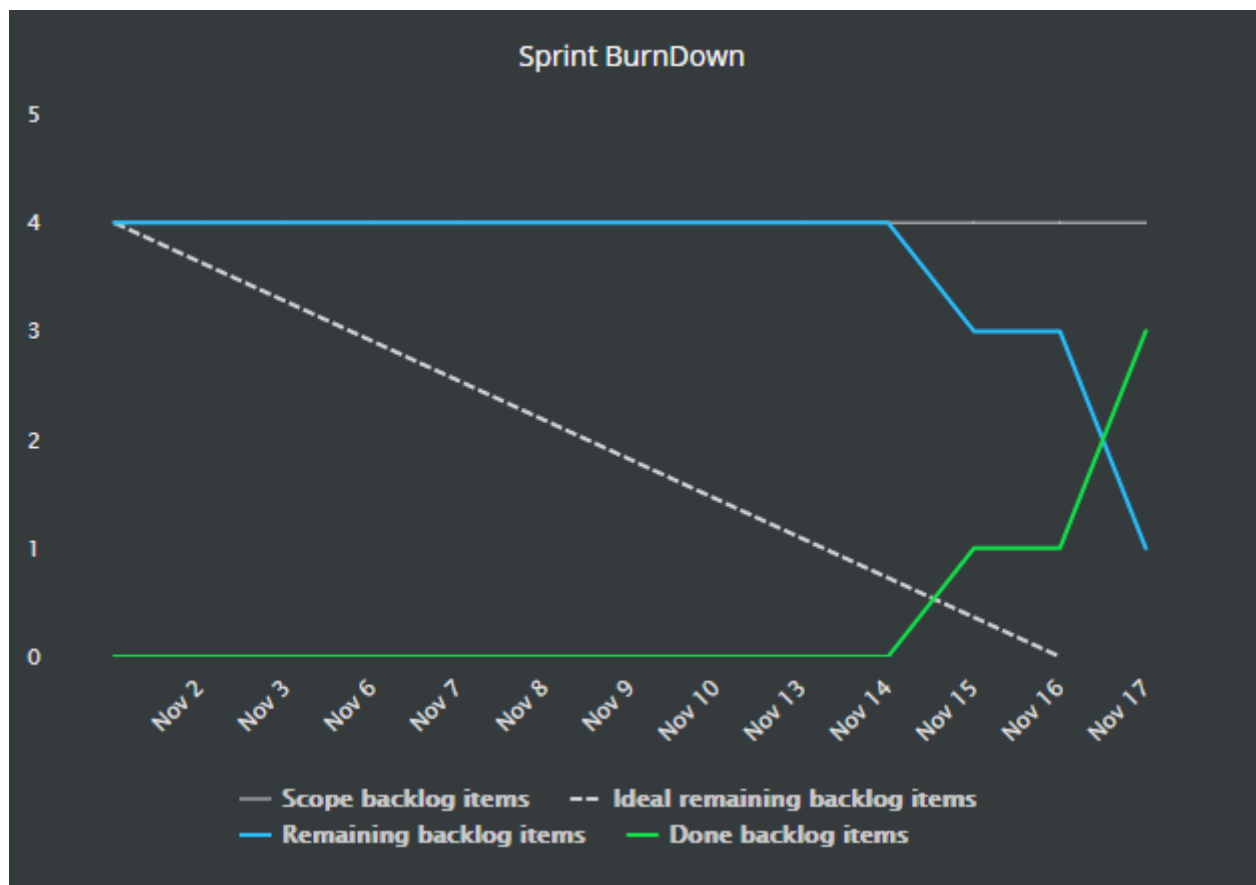
Obrázok 5. Retrospektíva šprintu 2

Na obrázku číslo 3 je uvedená takzvaná PMI (plus, minus, interesting) technika pre retrospektívu, kde sme zaznamenali pozitíva a negatíva prvého šprintu, z ktorých sa môžeme poučiť a udržiavať dobré praktiky a vylepšiť tie zlé.

4.3 Šprint 3

Šprint číslo 3 obsahoval 21 úloh, z ktorých sa kvôli nadväznostiam nestihli dokončiť 4. Nadväznosti vyplývali z odovzdávania dokumentu riadenia a dokumentu inžinierske dielo, ktoré boli zahrnuté v týchto nedokončených úlohách.

4.3.2 Progres šprintu 3

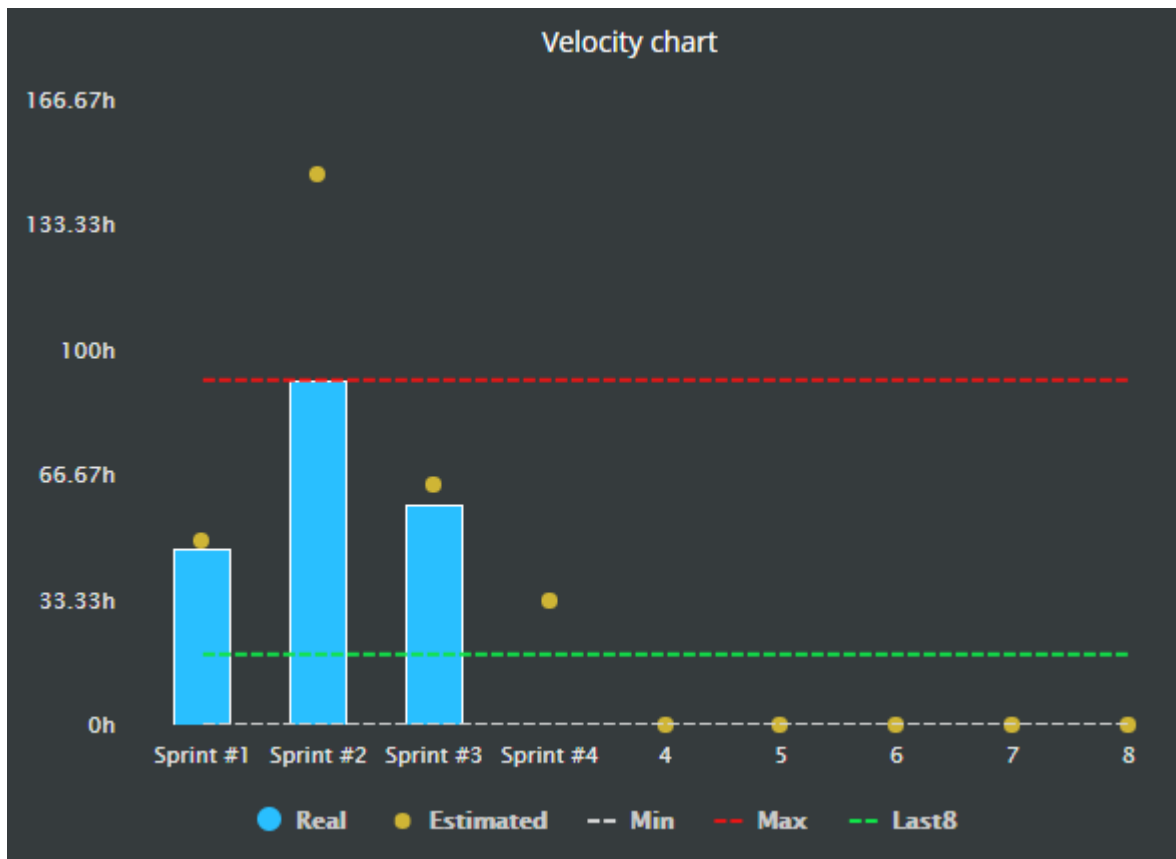


Obrázok 6. Burndown graf šprintu 3

V obrázku sa nachádzajú tri hlavné línie:

- Zelená – predstavuje dokončené úlohy v backlogu
- Modrá – predstavuje zostávajúce úlohy v backlogu
- Sivá, čiarkovaná – predstavuje ideálne plnenie úloh

Ako je možné vidieť z grafu, že úlohy sa neplnili ideálne, hlavne pre blížiaci sa koniec semestra, kde sa nám nazbierali aj iné odovzdávania a práca na iných predmetoch. Podarilo sa nám však prekrižiť línie grafu dokončených a zostávajúcich úloh v grafe.



Obrázok 7. Časový graf šprintu 3

Z časového grafu je možné vidieť, že sme odhadli čas lepšie ako v predchádzajúcom šprinte. Chýbajúce hodiny sú hlavne z nedokončených úloh.

Tabuľka 8. Počet odpracovaných hodín v šprinte 3

Meno	Počet hodín
Erika Štefanková	13
Hana Kuntová	6
Marko Ondruš	7
Maroš Hrobák	6
Matúš Kováč	7
Matej Uhlík	12,5
Peter Válka	15

V tabuľke vyššie sú uvedené počty hodín, ktoré členovia tímu strávili vypracovaním ich úloh v danom šprinte. V tabuľke nižšie je celkový prehľad šprintu, ako bol naplánovaný a ako bol dokončený – počet hodín, úsilie (effort) a počet user stories, ktoré boli vypracované.

Tabuľka 9. Prehľad šprintu 3

Plánované			Skutočné		
Predmety	Úsilie	Čas	Predmety	Úsilie	Čas
4	15	78	3	13	46

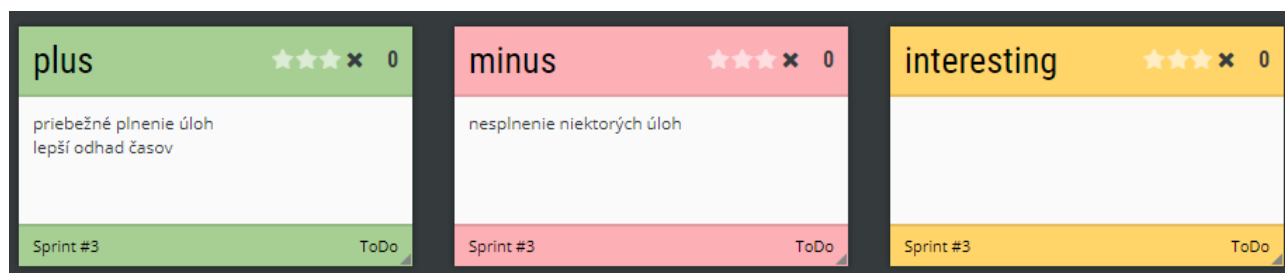
Posledná tabuľka detailnejšie opisuje jednotlivé user stories. Obsahuje stĺpce ID user story, typ, názov user story, stav user story, odhadnutý čas, skutočný čas, rozdiel v odhadnutom čase a skutočnom. Na poslednom riadku je následne sčítané hodnoty odhadnutého času, skutočného času a ich rozdielom.

Tabuľka 10. Prehľad hodín v šprinte 3

ID	Typ	Titul	Stav	Odhadovaný	Reálny	Rozdiel
243053	User story	Realizácia testovacích scenárov	DONE	30	28	-2
245711	User story	Sumarizácia dokumentácie #3	IN PROGRESS	27	20,5	-6,5
243051	User story	Emulačné prostredie	DONE	13	11	-2
243055	User story	Kategorizácia tokov (služieb) z hľadiska QoS	DONE	8	7	-1
Celkovo				78	66,5	-11,5

Šprint trval 2 týždne a celkovo sme na vypracovaní úloh strávili 78 hodín. Spracovali sme 4 user stories, rozdelených do 21 úloh, pričom sme na čas splnili 3 user stories a 17 úloh.

4.3.2 Retrospektíva šprintu 3



Obrázok 8. Retrospektíva šprintu 3

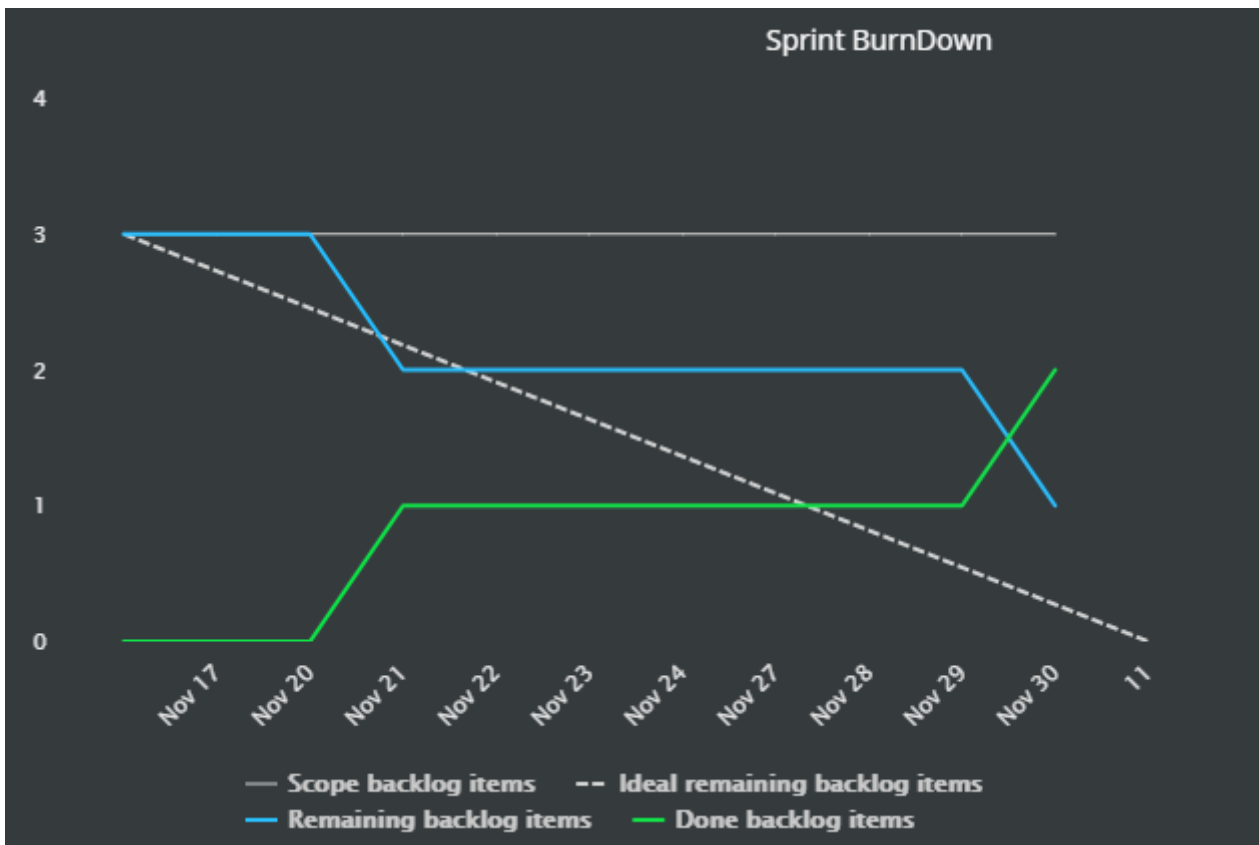
Na obrázku číslo 8 je uvedená takzvaná PMI (plus, minus, interesting) technika pre retrospektívu, kde sme zaznamenali pozitíva a negatíva prvého šprintu, z ktorých sa môžeme poučiť a udržiavať dobré praktiky a vylepšiť tie zlé.

4.4 Šprint 4

4.4.1 Zhodnotenie šprintu

Šprint číslo 4 obsahoval 3 user stories a celkovo 10 úloh, z čoho sa nám podarilo splniť 7 úloh, najmä pre nadväznosť úloh, ktorú sme zle odhadli.

4.4.2 Progres tímu

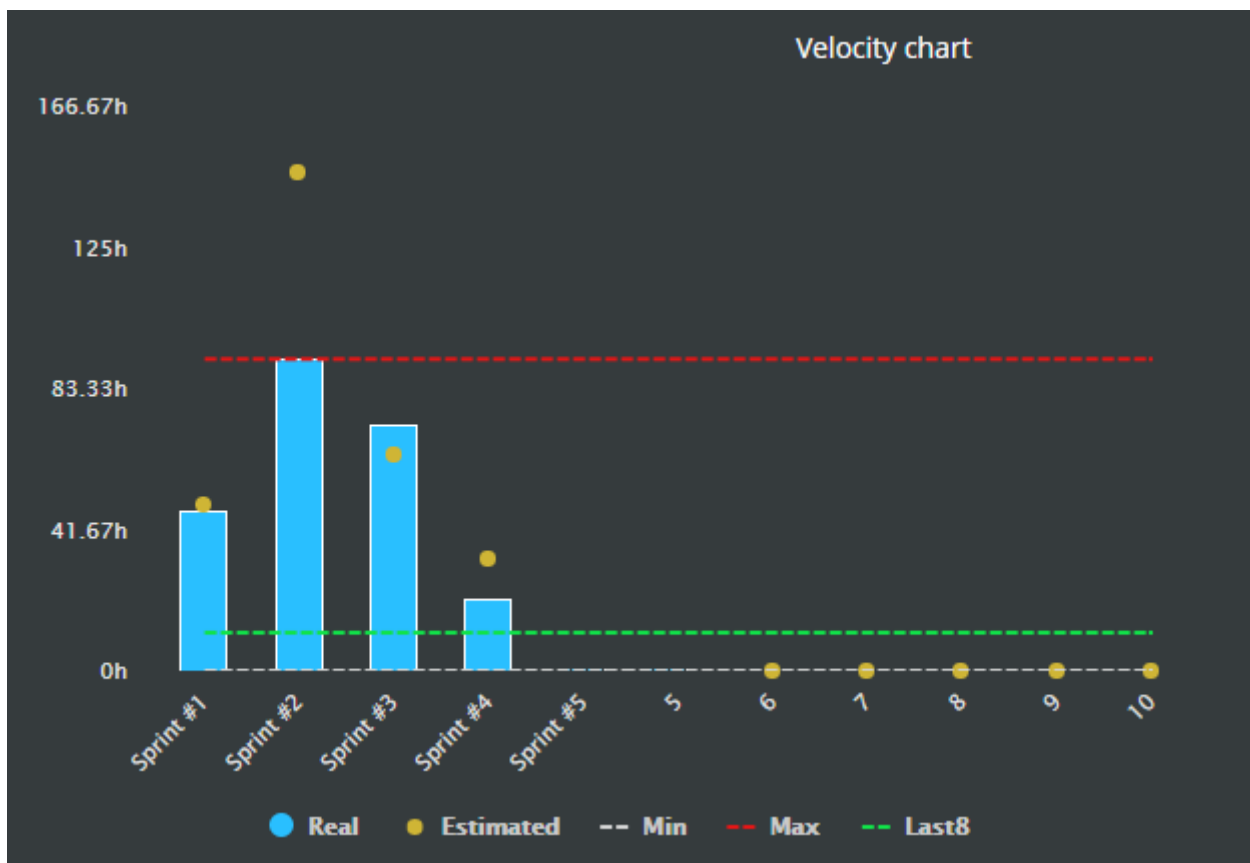


Obrázok 9. Burndown graf

V obrázku sa nachádzajú tri hlavné línie:

- Zelená – predstavuje dokončené úlohy v backlogu
- Modrá – predstavuje zostávajúce úlohy v backlogu
- Sivá, čiarkovaná – predstavuje ideálne plnenie úloh

Ako je možné vidieť z grafu, že úlohy sa neplnili ideálne, hlavne pre blížiaci sa koniec semestra, kde sa nám nazbierali aj iné odovzdávania a práca na iných predmetoch. Podarilo sa nám však prekrižiť línie grafu dokončených a zostávajúcich úloh v grafe.



Obrázok 10. Časový graf šprintu

Časový graf nezodpovedá reálnemu času, ktorý sme odpracovali na úlohách počas semestra, nakoľko sme jednu user stories presunuli do nového šprintu, s ktorým sa zároveň presunul aj počet hodín odpracovaných na danej user story, čo nás ukrátilo o niekoľko hodín.

4.4.3 Zhrnutie

Tabuľka 11. Počet odpracovaných hodín

Meno	Počet hodín
Erika Štefanková	8
Hana Kuntová	0
Marko Ondruš	1
Maroš Hrobák	5
Matúš Kováč	2
Matej Uhlík	3,5
Peter Válka	6

V tabuľke vyššie sú uvedené počty hodín, ktoré členovia tímu strávili vypracovaním ich úloh v danom šprinte. V tabuľke nižšie je celkový prehľad šprintu, ako bol naplánovaný a ako bol dokončený – počet hodín, úsilie (effort) a počet user stories, ktoré boli vypracované.

Tabuľka 12. Prehľad šprintu

Plánované			Skutočné		
Predmety	Úsilie	Čas	Predmety	Úsilie	Čas
3	13	55	2	8	26,5

Posledná tabuľka detailnejšie opisuje jednotlivé user stories. Obsahuje stĺpce ID user story, typ, názov user story, stav user story, odhadnutý čas, skutočný čas, rozdiel v odhadnutom čase a skutočnom. Na poslednom riadku je následne sčítané hodnoty odhadnutého času, skutočného času a ich rozdielom.

Tabuľka 13. Prehľad hodín

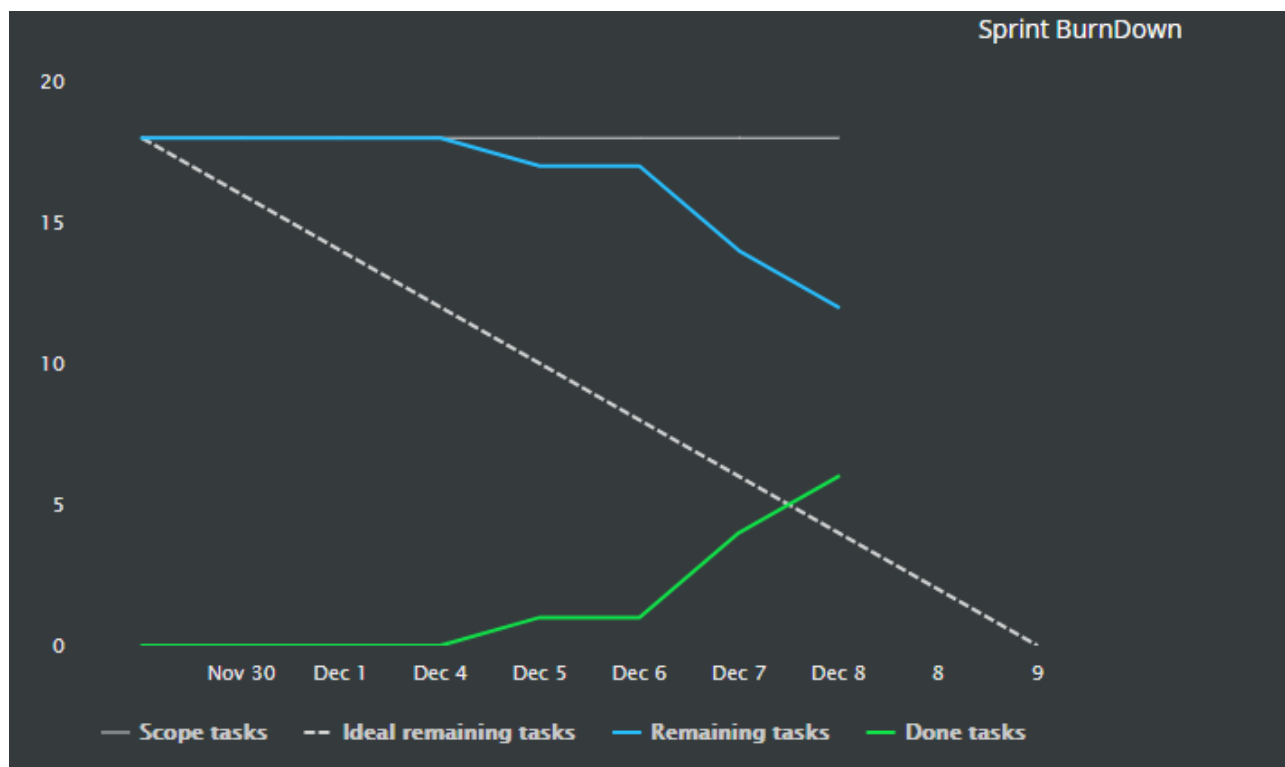
ID	Typ	Titul	Stav	Odhadovaný čas	Reálny čas	Rozdiel
239308	Research	Metóda z DP M. Palatinusa	TODO	42	19	-23
248649	User story	Aplikácia spracovania výsledkov	TODO	8	3,5	-4,5
248652	User story	Sumarizácia dokumentácia #4	DONE	5	4	-1
Celkovo				55	26,5	-28,5

4.5 Šprint 5

4.5.1 Zhodnotenie šprintu

Šprint číslo 5 obsahoval 3 user stories a celkovo 18 úloh, z čoho sa nám podarilo splniť všetko.

4.5.2 Prehľad šprintu

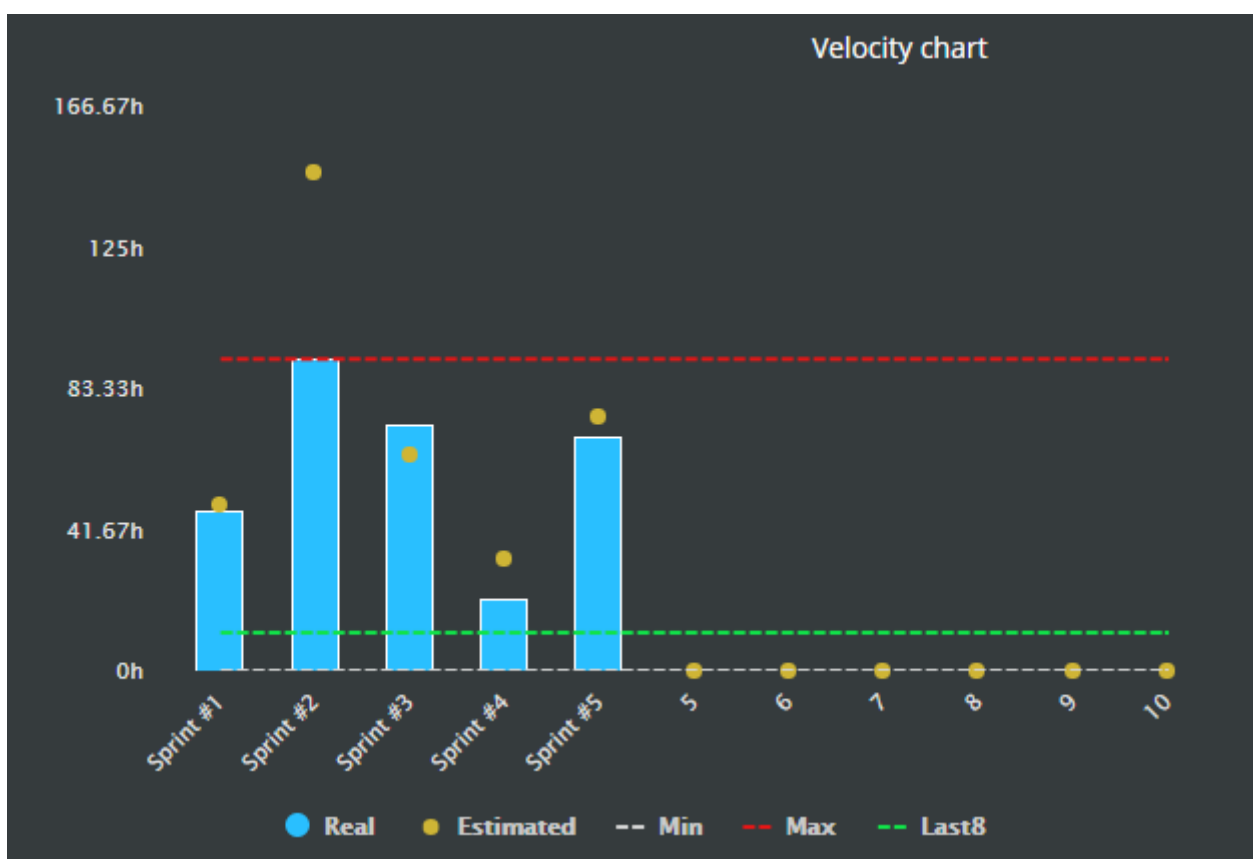


Obrázok 11. Burndown graf

V obrázku sa nachádzajú tri hlavné línie:

- Zelená – predstavuje dokončené úlohy v backlogu
- Modrá – predstavuje zostávajúce úlohy v backlogu
- Sivá, čiarkovaná – predstavuje ideálne plnenie úloh

Nakoľko burndown graf, ktorý zvykneme používať v retrospektíve sa nezobrazoval akoby mal, uviedli sme burndown graf pre úlohy. Po menšej diskusii v rámci tímu sme sa rozhodli, že pre ďalšie retrospektívy budeme používať práve tento graf.



Obrázok 12. Časový graf šprintu

Ako je možné vidieť z časového grafu, počet hodín sme odhadli lepšie ako v predchádzajúcich šprintoch.

4.5.3 Zhrnutie

Tabuľka 14. Počet odpracovaných hodín

Meno	Počet hodín
Erika Štefanková	6
Hana Kuntová	10,5
Marko Ondruš	11
Maroš Hrobák	8
Matúš Kováč	12,5
Matej Uhlík	8
Peter Válka	13

V tabuľke vyššie sú uvedené počty hodín, ktoré členovia tímu strávili vypracovaním ich úloh v danom šprinte. V tabuľke nižšie je celkový prehľad šprintu, ako bol naplánovaný a ako bol dokončený – počet hodín, úsilie (effort) a počet user stories, ktoré boli vypracované.

Tabuľka 15. Prehľad šprintu

Plánované			Skutočné		
Predmety	Úsilie	Čas	Predmety	Úsilie	Čas
3	15	75	3	15	69

Posledná tabuľka detailnejšie opisuje jednotlivé user stories. Obsahuje stĺpce ID user story, typ, názov user story, stav user story, odhadnutý čas, skutočný čas, rozdiel v odhadnutom čase a skutočnom. Na poslednom riadku je následne sčítané hodnoty odhadnutého času, skutočného času a ich rozdielom.

Tabuľka 16. Prehľad hodín

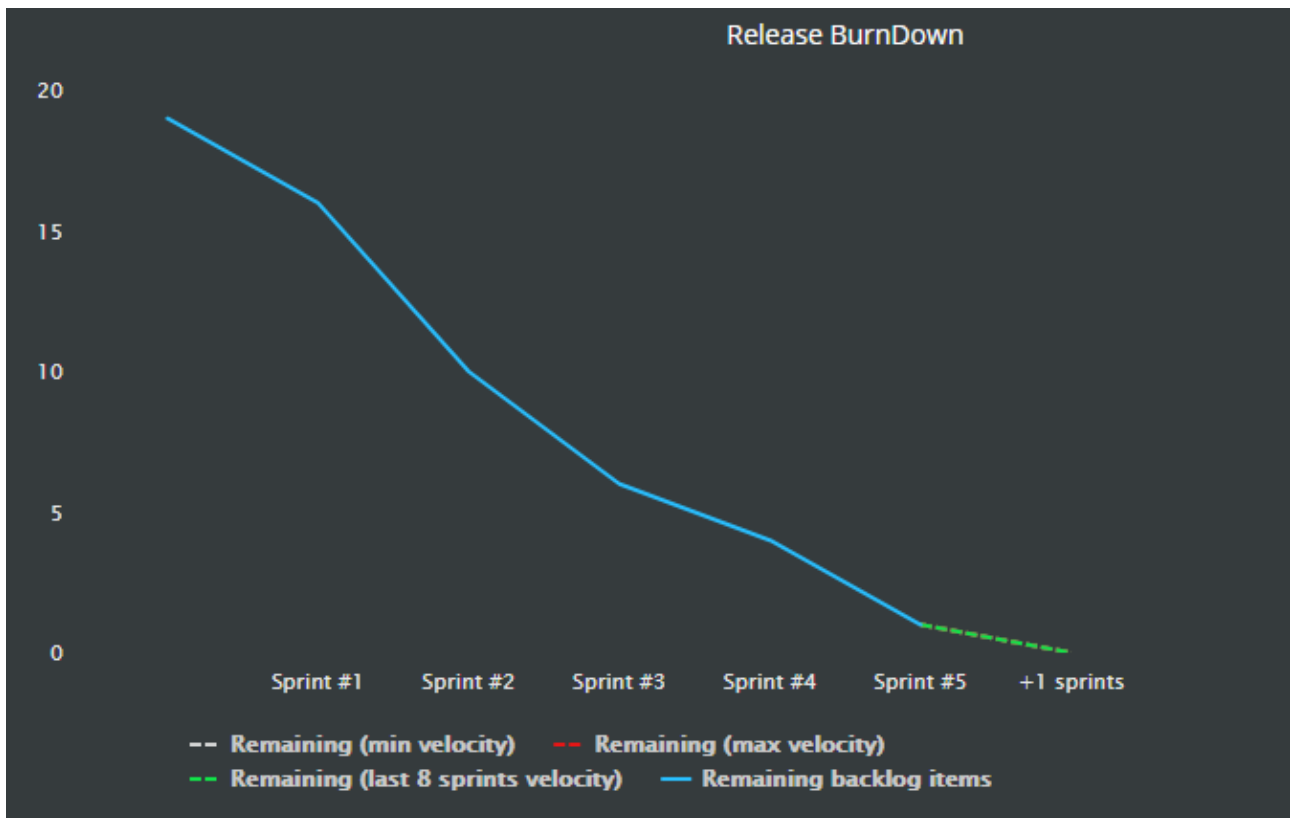
ID	Typ	Titul	Stav	Odhadovaný čas	Reálny čas	Rozdiel
251460	Research	Metóda z DP M. Palatinusa	DONE	38	34,5	-3,5
251461	User story	Aplikácia spracovania výsledkov	DONE	8	8	0
251462	User story	Sumarizácia dokumentácia #5	DONE	29	26,5	-2,5
Celkovo				75	69	-6

4.6 Retrospektíva zimného semestra

4.6.1 Zhodnotenie zimného semestra

Počas semestra sme spracovali celkovo 19 user stories, ktoré obsahovali 78 úloh. Aj napriek tomu, že sme niektoré úlohy nesplnili načas, v poslednom šprinte sa nám podarilo dobehnúť všetky zameškané úlohy a tak sme splnili všetko, čo sme si počas tohto semestra naplánovali.

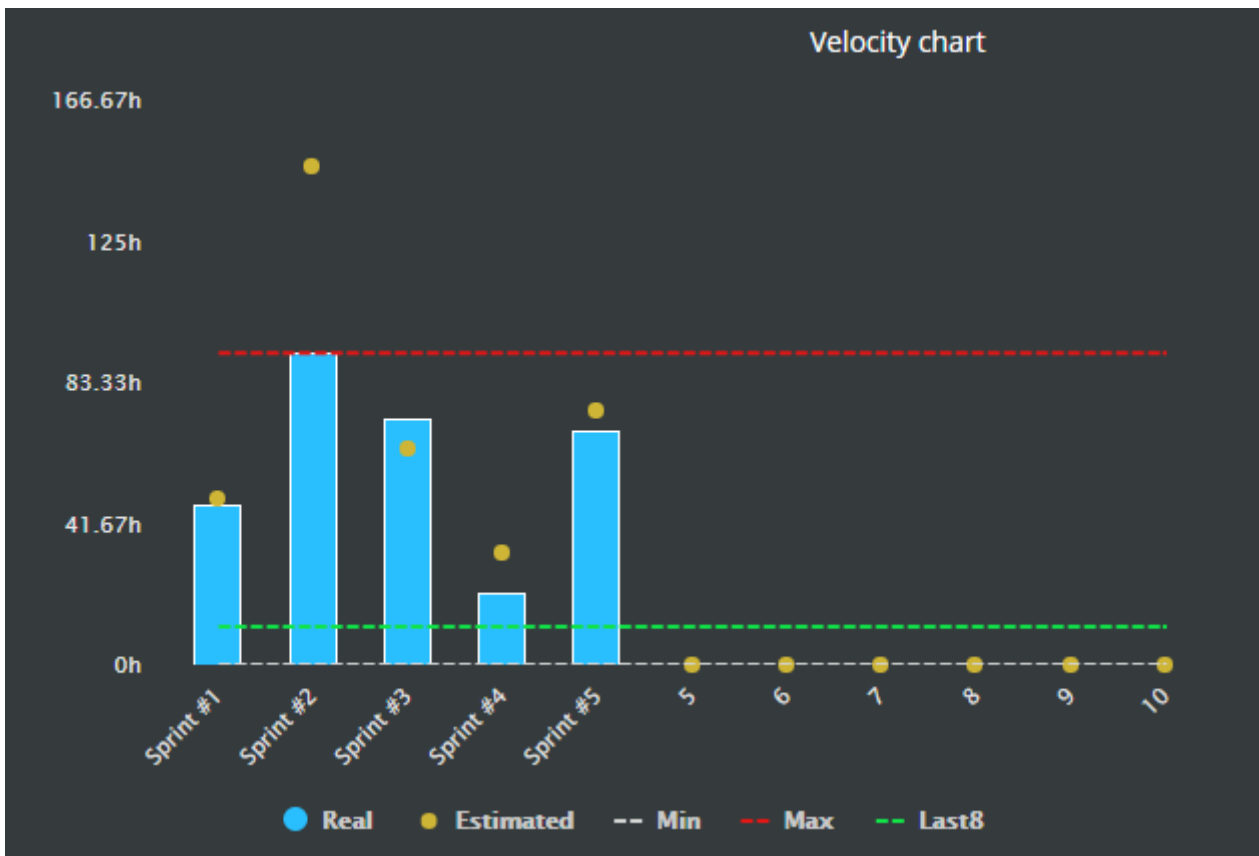
4.6.2 Progres tímu počas zimného semestra



Obrázok 13. Burndown graf

V obrázku sa nachádzajú dve hlavné línie:

- Zelená – predstavuje zostávajúcu velocity
- Modrá – predstavuje zostávajúce úlohy v backlogu



Obrázok 14. Časový graf šprintu

Časový graf zobrazuje zhrnutie všetkých šprintov – odhadovaný čas (žlté body) a reálne odpracované časy (modré stĺpce). Červená línia predstavuje maximálny odpracovaný čas, ktorý bol odpracovaný v šprinte číslo 2.

4.6.3 Zhrnutie

Tabuľka 17. Počet odpracovaných hodín

Meno	Počet hodín
Erika Štefanková	49
Hana Kuntová	33
Marko Ondruš	39
Maroš Hrobák	43,5
Matúš Kováč	48,5
Matej Uhlík	23,5
Peter Válka	65
Celkovo	301,5

V tabuľke vyššie sú uvedené počty hodín, ktoré členovia tímu strávili vypracovaním ich úloh počas celého semestra, ako aj celkový počet hodín, ktorý bol odpracovaný všetkými členmi tímu spolu. Na obrázku nižšie sú zobrazené jednotlivé user stories, ktoré boli spracované počas zimného semestra. Epiky, do ktorých tieto user stories spadajú, sú popísané v tabuľke č. 3.



Obrázok 15. Rozdelenie user stories

Tabuľka 18. Prehľad epík

Názov	Odhadovaný čas	Reálny čas	Rozdiel
SDN prostredie	211	153	-58
Metódy riadenia premávky	90	72,5	-17,5
Administrácia	81	76	-5
Celkovo	382	301,5	-80,5

Ďalej bude uvedený počet hodín odpracovaných na jednotlivých úlohách jednotlivými členmi tímu.

5. Metodiky

V kapitolách budú prestavené všetky metodiky, ktoré používame pri dokumentovaní a pri pripájaní sa na server.

5.1 Metodika serveru

5.1.1 Úvod

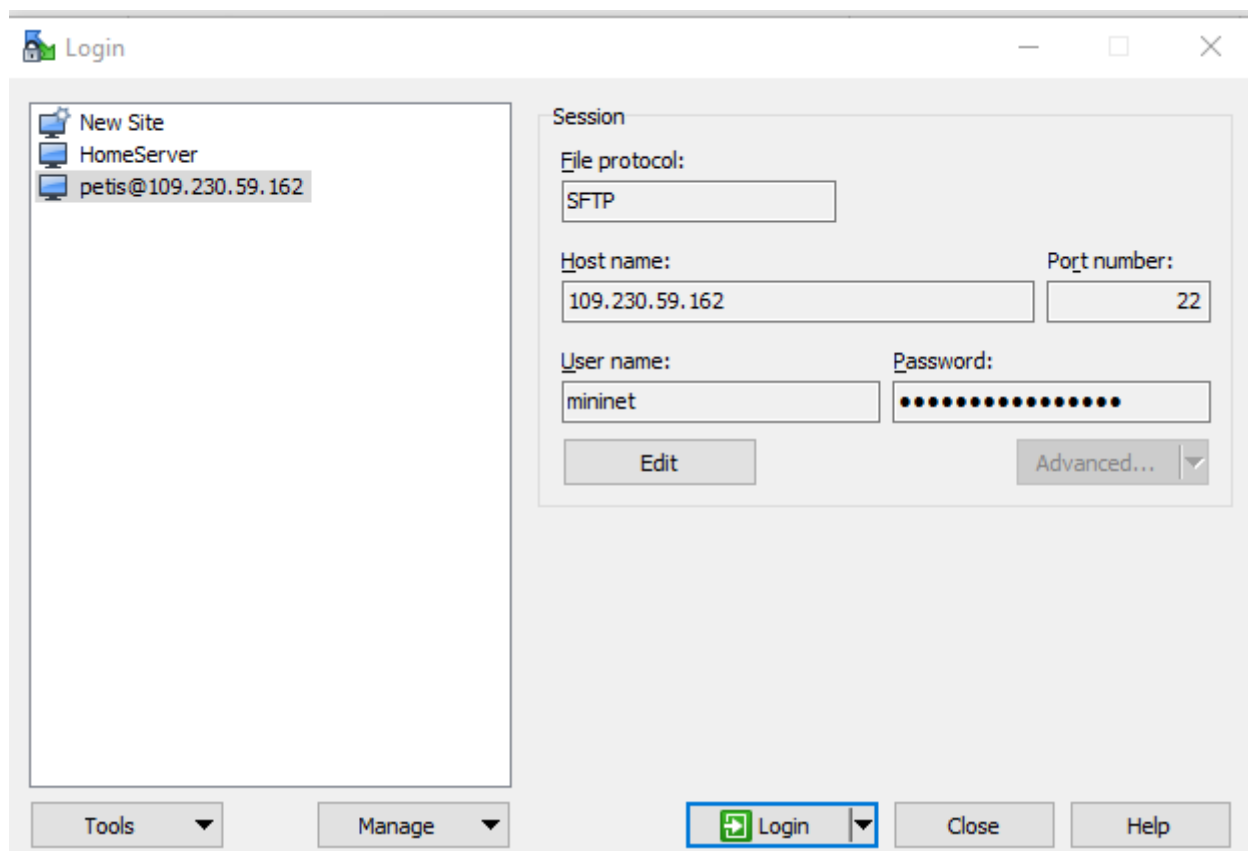
Metodika slúži ako referenčný návod na prácu s tímovým serverom.

5.1.2 Prihlásenie sa na mašinu pomocou SSH

Prvý krok je prihlásenie sa na fyzický stroj, meno: mininet, heslo je 4rfvbhu8.

5.1.3 Uloženie súboru na virtuálnu mašinu

Pomocou winSCP sa prihlásime na fyzickú mašinu. Heslo je rovnaké, čiže 4rfvbhu8



Obrázok 16. Prihlasovanie sa na server

Presunieme želané súbory na server.

5.2 Metodika retrospektívy

5.2.1 Zhodnotenie šprintu

Sekcia zhodnotenie šprintu obsahuje celkové zhodnotenie priebehu šprintu. Uvedie sa koľko úloh sa vypracovávalo a koľko bolo splnených. Následne sa uvedú dôvody pre jednotlivé úlohy, ktoré neboli splnené dokonca, ak sa niektoré vyskytli počas šprintu.

5.2.2 Progres tímu

Na začiatok je uvedený “burndown” graf z prostredia ScrumDesk. Opíšu sa línie na grafe. Nakoniec sa opíše celkový priebeh progresu v grafe. Po burndown grafe nasleduje opis a znázornenie “Velocity” grafu. Graf znázorňuje ako tím odhadol časové ohraničenie práce potrebnej na vykonanie úloh a aké bolo skutočné časové ohraničenie. V tejto časti bude opísané ako tím dobre odhadol svoju prácu.

5.2.3 Zhrnutie

Prvá tabuľka v sekcii zhrnutie bude obsahovať 2 stĺpce. Prvý stĺpec má mená jednotlivých členov. Druhý stĺpec obsahuje počet hodín, ktoré pracovali na danom šprinte. Tabuľka má pomenovanie „Počet odpracovaných hodín“.

Tabuľka 19. Ukážka vzorovej tabuľky pre počet odpracovaných hodín

Meno	Počet hodín
Erika Štefanková	
Hana Kuntová	
Marko Ondruš	
Maroš Hrobák	
Matúš Kováč	
Matej Uhlík	
Peter Válka	

Za ňou nasleduje tabuľka Prehľad šprintu: Ktorá je rozdelená na 2 časti (plánovanú a skutočnú). Každá časť obsahuje počet user stories na ktorých tím pracoval, Celkové ohodnotené úsilie šprintu(Effort) a čas potrebný na splnenie user stories.

Tabuľka 20. Ukážka tabuľky o prehľade šprintu

Plánované			Skutočné		
Predmety	Úsilie	Čas	Predmety	Úsilie	Čas

Posledná tabuľka detailnejšie opisuje jednotlivé user stories. Obsahuje stĺpce ID user story, typ, názov user story, stav user story, odhadnutý čas, skutočný čas, rozdiel v odhadnutom čase a skutočnom. Na poslednom riadku je následne sčítané hodnoty odhadnutého času, skutočného času a ich rozdielom.

Tabuľka 21. Ukážka tabuľky prehľad hodín v šprinte

ID	Typ	Titul	Stav	Odhadovaný čas	Reálny čas	Rozdiel
Celkovo						

5.2.4 Retrospektíva

Sekcia obsahuje opis zlepšení, ktoré tím vykoná v ďalšom šprinte. Rovnako obsahuje opis zhrnutia predošlých zlepšení, či ich tím aplikoval v danom šprinte a či priniesli zlepšenie. V prípade, že sa na žiadne zlepšenia nenájdu, nie je potrebné kapitolu uvádzať.

5.3 Metodika priebehu

5.3.1 Úvod

Tento dokument opisuje spôsob ako prebiehajú formálne stretnutia tímu Sealfisticated Networkers počas práce nad tímovým projektom v akad. roku 2017/2018

5.3.2 Základné informácie

Táto časť popisuje základné informácie o stretnutí:

- **Dátum** – dátum konania stretnutia je každý štvrtok v semestri
- **Čas** – čas konania stretnutia je dohodnutý na 18:00
- **Miestnosť** – miesto konania stretnutia je 5.45 – FIIT STU
- **Vedúci stretnutia** – aktuálny Scrum Master
- **Zapisovateľ** – jeden z členov tímu vytvára zápis stretnutia
- **Prítomní** – členovia tímu, ktorý sa zúčastnili stretnutia

5.3.3 Priebeh stretnutia

Stretnutie začína po príchode všetkých členov a vedúceho Ing. Petra Trúchleho, PhD.. Aktuálny Scrum Master prechádza dohodnuté úlohy z minulého týždňa dáva slovo zvoleným riešiteľom opísať stav úlohy a problémy, ktoré vznikli pri ich plnení, prípadne oznámiť iné náležitosti dôležité pre tím.

Po sumarizácii úloh prichádza priestor na diskusiu členov o aktuálnych úlohách, problémoch a nápadoch na zlepšenie chodu tímu. Následne členovia spolu dohadujú o novo vzniknutých úlohách zadelia im náročnosť a postupne si ich pridelia.

Predom zvolený zapisovateľ zapisuje celý priebeh stretnutia.

5.3.4 Povinnosti členov tímu

- **Scrum Master** – vedie stretnutie, podľa definovaného priebehu.
- **Zapisovateľ** – robí zápis zo stretnutia podľa stanovenej šablóny a čo najskôr ho zverejní na tímovom Drive

5.4 Metodika komunikácie

5.4.1 Úvod

Tento dokument opisuje ako prebieha komunikácia medzi členmi tímu Sealfisticated Networkers počas práce nad tímovým projektom v akad. roku 2017/2018.

5.4.2 Základné informácie

Zoznam použitých nástrojov na komunikáciu v tíme:

- Uložisko dát: Google Drive
- Formálny komunikačný kanál: Gmail, Osobné stretnutie
- Neformálny komunikačný kanál: Slack, Facebook, Mobil
- Nástroj pre agilný manažment: ScrumDesk

5.4.3 Úložisko dát

Google drive

Všetky vytvorené dokumenty sa ukladajú na zdieľané úložisko Google Drive, kde môžu byť členmi tímu upravované, prezerané a schvalované. Dáta sú roztriedené do priečinkov podľa obsahu nasledovne:

- Timovyprojekt/zapisky – zápisnice zo stretnutí
- Timovyprojekt/metodiky – použité metodiky
- Timovyprojekt/literatura – inštalačné príručky a literatúra
- Timovyprojekt/sprinty/sprintX¹ – dokumenty súvisiace s jednotlivými šprintami

5.4.4 Formálny komunikačný kanál

Gmail

Pre informovanie tímu, či už pre členov tímu alebo pre ostatných záujemcov o našu prácu je vytvorený oficiálny email zverejnený aj na webovej stránke tímu tp.1718.21@gmail.com

¹ Číslo konkrétneho šprintu

Osobné stretnutie

Stretnutie sa riadi metodikou k priebehu formálnych stretnutí

5.4.5 Neformálny komunikačný kanál

Slack

Nástroj Slack slúži ako hlavný komunikačný kanál medzi členmi tímu. Obsahuje viacero miestností pre lepšie členenie obsahu a rýchlejšiu odozvu na danú tému:

- dokumentácie – slúži na informovanie a rady ohľadom dokumentácie a dokumentovania
- články – slúži na komunikáciu ohľadom analýzy danej problematiky
- general – hlavná miestnosť na komunikáciu ohľadom projektu (v tomto kanáli sa nachádza aj vedúci projektu)
- všeličo – miestnosť pre riešenie rôznych otázok, ktoré nepotrebujú osobitný kanál

Mobilná sieť

v prípade potreby je možnosť kontaktovať člena tímu prostredníctvom mobilnej siete. Čísla medzi niektorými členmi tímu sa vymenili na prvom stretnutí.

5.4.6 Nástroj pre agilný manažment

ScrumDesk

V nástroji pre agilný manažment ScrumDesk má každý člen tímu vytvorený účet a existuje spoločné prostredie kde sú všetky náležitosti spojené s metódou Scrum. Tento nástroj ponúka širokú paletu rozšírení, umožňujúcich evidovanie úloh a následný export do formátu CSV/Excel.

5.5 Metodika dokumentovania

5.5.1 Úvod

Tento dokument slúži na zjednotenie štýlu písania dokumentov tímu SealFisticated Networkers počas jednotlivých etáp práce na tímovom projekte v akad. roku 2017/18. Uvedené náležitosti sú záväzné pre všetkých členov tímu.

Dokument je rozdelený na 2 časti. Prvá určuje pravidlá pre písanie dokumentu k inžinierskemu dielu, metodík a ostatných častí dokumentácie. Druhá hovorí o pravidlách platných pre zápisnice z formálnych stretnutí.

5.5.2 Pravidlá pre tvorbu dokumentov

Prostredie

Pre tvorbu oficiálnej dokumentácie bolo zvolené prostredie Microsoft Word z balíka Microsoft Office vo verzii podporujúcej formát .docx. Každý vytvorený dokument je pomenovaný výstižne prislúchajúcim názvom a rozčlenený do logických kapitol.

Pravidlá pre tvorbu dokumentácie

Pre tvorbu dokumentov sa používa predpripravený dokument, ktorý bude vzorom pre produkciu a obsahuje úvodnú stranu, obsah, písmo a formátovanie upravené podľa nižšie spomínaných pravidiel v tomto dokumente. Po časti obsah nasleduje úvod, krátky popis účelu dokumentu. Pre tvorbu novej verzie dokumentu je potrebné pôvodnú verziu uložiť a následne zväčšiť číslo verzie v tvare vX².

² Číslo aktuálnej verzie

Úvodná strana

Úvodná strana obsahuje nasledovné informácie v uvedenom poradí:

- Názov univerzity
- Názov fakulty
- Adresa fakulty
- Názov dokumentu – výstižné pomenovanie dokumentu
- Predmet
- Názov tímu
- Číslo a názov tímu
- Meno vedúceho tímu
- Členov tímu v abecednom poradí
- Akademický rok
- Meno vypracovateľa - v prípade ak dokument nevypracoval celý tím

Obsah

Obsah rovnako ako prvá strana nie sú očíslované. Pod slovom obsah, ktoré je nadpisom prvej úrovne bez číslovania nasleduje jeden prázdny riadok a kapitoly po maximálne tretiu úroveň.

Text a formátovanie

Pokiaľ nie je zadané inak, typ písma je na úrovni normal. Hypertextové odkazy sa píše modrou farbou a sú podčiarknuté, citácie sú písané kurzívou s sú v úvodzovkách. Pod každým obrázkom, grafom, tabuľkou a diagramom sa musí nachádzať identifikátor objektu a výstižný popis zarovnaný na stred. Nadpisy prvej kategórie budú vždy na novej strane dokumentu.

- Font písma – Times New Roman
- Veľkosť písma – 12pt
- Riadkovanie – 1,5 riadka
- Zarovnanie – Do bloku
- Veľkosť písma nadpisu prvej úrovne – 16pt (Bold)
- Veľkosť písma nadpisu druhej úrovne – 14pt (Bold)
- Veľkosť písma nadpisu tretej úrovne – 13pt (Bold)
- Rozostupy pod odsekom – 0,4 cm (12pt)
- Rozostupy nad odsekom – 0 cm
- Odsadenie – Prvý riadok

- Jazyk – Slovenský
- Veľkosť papiera - A4

Šablóna

V prípade využitia šablóny sú prednastavené náležitosti vysvetlené v kapitole 1 a je doporučené držať sa týchto štýlov:

- Názov dokumentu – Nadpis
- Nadpis prvej úrovne – Nadpis 1
- Nadpis druhej úrovne – Nadpis 2
- Nadpis tretej úrovne – Nadpis 3
- Bežný text – Základný text
- Zoznam s odrážkami – Zoznam
- Citácia - Citácia
- Popis obrázka – Popis

5.5.3 Pravidlá pre tvorbu týždenných reportov

Táto kapitola predpisuje pravidlá pre tvorbu zápisníc z týždenných stretnutí. Na rozdiel od oficiálnej dokumentácie, zápisnice umožňujú jednoduchšiu štruktúru zápisu. Dokument zápisnice sa ukladá vo formáte pdf v tvare: „zapis<číslo stretnutia>“.

Pravidlá zápisnice

Pre tvorbu dokumentov sa používa predpripravený dokument, ktorý bude vzorom pre produkciu a obsahuje nadpis v tvare „Zápisnica č.X³“, písmo a formátovanie upravené podľa pravidiel:

- Font písma – Times New Roman
- Veľkosť písma – 12pt
- Riadkovanie – Jednoduché
- Zarovnanie – Do bloku
- Veľkosť písma nadpisu prvej úrovne – 16pt (Bold)
- Veľkosť písma nadpisu druhej úrovne – 14pt (Bold)
- Rozostupy pod odsekom – 0,4 cm

³ Číslo aktuálnej zápisnice

- Rozostupy nad odsekom – 0 cm
- Jazyk – Slovenský
- Veľkosť papiera - A4

Vizuálna forma zápisnice

Základné informácie

- Téma stretnutia – výstižné pomenovanie stretnutia, podľa preberaných záležitostí
- Dátum – dátum konania stretnutia
- Čas – čas konania stretnutia
- Miestnosť – miesto konania stretnutia
- Vedúci stretnutia – aktuálny Scrum Master
- Zapisovateľ – jeden z členov tímu vytvára zápis stretnutia
- Prítomní – členovia tímu, ktorý sa zúčastnili stretnutia

Priebeh stretnutia

Táto časť chronologicky opisuje formálny priebeh stretnutia, záznam o riešených problémoch, otázkach, debatách, diskusiách a prípadných vylepšeniach chodu tímu.

Zadané úlohy

Tabuľky popisujú úlohy z minulého týždňa, nové úlohy a obsahujú:

- ID – identifikátor úlohy
- Popis – stručný popis úlohy
- Riešiteľ – meno člena tímu, ktorému bola úloha pridelená
- Stav – aktuálny stav úlohy

Poznámky

Doplňujúca časť obsahujúca postrehy a informácie, ktoré neboli stanovené v časti pravidiel pre tvorbu dokumentov.

6. Export evidencie úloh

Timesheet - Softverovo definovane siete pre buduci internet

From Sep 28, 2017 To Dec 11, 2017 Group by WHEN ▾

User ALL ▾



Maroš Hrobák

Oct 12, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Oct 12, 2017	Nastavenie virtuálneho stroja	nainštalovanie Ubuntu	0
Total			0

Oct 19, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Oct 19, 2017	Technológia SDN a jej softvérov...	Porovnanie implementácií kontr...	4
Total			4

Oct 20, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Oct 20, 2017	Reorganizácia SCRUM	Zjednodušenie User story	1
Total			1

Oct 29, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Oct 29, 2017	Vnútoraná štruktúra Ryu	Štruktúra Ryu	0
Total			0

Nov 1, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Nov 1, 2017	Vnútoraná štruktúra Ryu	Štruktúra Ryu	6
Nov 1, 2017	Vnútoraná štruktúra Ryu	Dijkstra	5
Total			11

Nov 2, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
------	--------------	------	-------

When	Backlog Item	Task	Spent
Nov 2, 2017	Vnútorná štruktúra Ryu	Štruktúra Ryu	4
Total			4

Nov 9, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Nov 9, 2017	Realizácia testovacích scenárov	Implementácia testovacieho sce...	3
Total			3

Nov 16, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Nov 16, 2017	Emulačné prostredie	Otestovanie scenára #3	3
Total			3

Nov 17, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Nov 17, 2017	Sumarizácia dokumentácie #3	Review dokumentu riadenia	1.5
Total			1.5

Nov 18, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Nov 18, 2017	Sumarizácia dokumentácie #3	Review dokumentu inžinierske d...	3
Total			3

Nov 27, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Nov 27, 2017	Metóda z DP M. Palatinusa	Implementácia metódy do príslu...	5
Total			5

Dec 7, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Dec 7, 2017	SPLIT Metóda z DP M. Palatinusa	Vykonanie testovania metódy	2
Total			2

Dec 10, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Dec 10, 2017	Sumarizácia dokumentácie #5	Review dokumentu Inžinierskeh...	3
Dec 10, 2017	Sumarizácia dokumentácie #5	Review dokumentu riadenia	3
Total			6



Matus Kovac

Oct 13, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Oct 13, 2017	Sumarizacia dokumentacie #1	Upload na web	1
Total			1

Oct 15, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Oct 15, 2017	Sumarizacia dokumentacie #1	Metodiky tvorby dokumentácie	2
Total			2

Oct 20, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Oct 20, 2017	Sumarizácia dokumentácie #2	Upload na web #1	1
Total			1

Oct 21, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Oct 21, 2017	Sumarizacia dokumentacie #1	Sumarizácia dokumentácie	3
Total			3

Oct 28, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Oct 28, 2017	Návrh testovacích scenárov	Analýza testovacích scenárov z č...	3
Total			3

Oct 29, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
------	--------------	------	-------

When	Backlog Item	Task	Spent
Oct 29, 2017	Návrh testovacích scenárov	Analýza testovacích scenárov z č...	3
Total			3

Oct 30, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Oct 30, 2017	Návrh testovacích scenárov	Analýza testovacích scenárov z č...	6
Total			6

Nov 3, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Nov 3, 2017	Sumarizácia dokumentácie #3	Upload na web #2	1
Total			1

Nov 10, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Nov 10, 2017	Realizácia testovacích scenárov	Implementácia testovacieho sce...	6
Total			6

Nov 13, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Nov 13, 2017	Sumarizácia dokumentácie #3	Spojenie dokumentu inžinierske...	2
Total			2

Nov 14, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Nov 14, 2017	Sumarizácia dokumentácie #3	Spojenie dokumentu inžinierske...	1
Total			1

Nov 16, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Nov 16, 2017	Sumarizácia dokumentácie #3	Spojenie dokumentu inžinierske...	2
Total			2

Nov 17, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Nov 17, 2017	Sumarizácia dokumentácie #3	Spojenie dokumentu inžinierske...	3
Total			3

Nov 21, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Nov 21, 2017	Sumarizácia dokumentácie #4	Upload na Web #3	1
Nov 21, 2017	Sumarizácia dokumentácie #4	Organizácia Webu	1
Total			2

Dec 5, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Dec 5, 2017	Sumarizácia dokumentácie #5	Upload na Web #4	0.5
Total			0.5

Dec 6, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Dec 6, 2017	SPLIT Metóda z DP M. Palatinusa	Vykonanie testovania metódy	4
Total			4

Dec 7, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Dec 7, 2017	SPLIT Metóda z DP M. Palatinusa	Vykonanie testovania metódy	2
Total			2

Dec 10, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Dec 10, 2017	Sumarizácia dokumentácie #5	Spojenie dokumentu Inžinierske...	6
Total			6



Hana Kuntová

Oct 18, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
------	--------------	------	-------

When	Backlog Item	Task	Spent
Oct 18, 2017	Technológia SDN a jej softvérov...	Porovnanie forwarderov	5
Total			5

Oct 19, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Oct 19, 2017	Technológia SDN a jej softvérov...	Porovnanie forwarderov	0
Total			0

Oct 24, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Oct 24, 2017	Návrh testovacích scenárov	Definovanie testovacieho scenár...	1
Total			1

Oct 25, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Oct 25, 2017	Návrh testovacích scenárov	Definovanie testovacieho scenár...	2
Oct 25, 2017	Sumarizácia dokumentácie #2	Úprava dokumentu	1
Total			3

Oct 31, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Oct 31, 2017	Návrh testovacích scenárov	Definovanie testovacieho scenár...	4
Total			4

Nov 1, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Nov 1, 2017	Mininet	Práca s mininetom #3	0.5
Total			0.5

Nov 2, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Nov 2, 2017	Mininet	Práca s mininetom #3	1.5
Total			1.5

Nov 9, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Nov 9, 2017	Kategorizácia tokov (služieb) z hľ...	Analýza generátorov premávky	1.5
Total			1.5

Nov 15, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Nov 15, 2017	Emulačné prostredie	Otestovanie hlavnej testovacej t...	2
Nov 15, 2017	Kategorizácia tokov (služieb) z hľ...	Analýza generátorov premávky	2
Total			4

Nov 17, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Nov 17, 2017	Sumarizácia dokumentácie #3	Úprava dokumentu riadenia	0.5
Total			0.5

Nov 18, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Nov 18, 2017	Sumarizácia dokumentácie #3	Úprava dokumentu inžinierske ...	1.5
Total			1.5

Dec 5, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Dec 5, 2017	SPLIT Metóda z DP M. Palatinusa	Otestovanie topológie na metód...	1
Dec 5, 2017	SPLIT Metóda z DP M. Palatinusa	Analýza kódu kontroléra #1	2.5
Total			3.5

Dec 6, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Dec 6, 2017	SPLIT Metóda z DP M. Palatinusa	Analýza kódu kontroléra #1	1
Total			1

Dec 8, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
------	--------------	------	-------

When	Backlog Item	Task	Spent
Dec 8, 2017	SPLIT Metóda z DP M. Palatinusa	Analýza kódu kontroléra #1	2
Dec 8, 2017	SPLIT Metóda z DP M. Palatinusa	Nárh dynamického priradovania...	2
Total			4

Dec 10, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Dec 10, 2017	SPLIT Metóda z DP M. Palatinusa	Nárh dynamického priradovania...	2
Total			2



Marko Ondruš

Oct 15, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Oct 15, 2017	Nastavenie virtuálneho stroja	nainštalovanie Ubuntu	1
Total			1

Oct 20, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Oct 20, 2017	Technológia SDN a jej softvérov...	Kontroler Ryu podrobnejsie	9
Oct 20, 2017	Mininet	Práca s mininetom #1	2
Total			11

Oct 22, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Oct 22, 2017	Mininet	Práca s mininetom #1	2
Total			2

Oct 25, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Oct 25, 2017	Mininet	Napísanie používateľskej príručky	1
Oct 25, 2017	Mininet	Práca s mininetom #1	2
Total			3

Oct 31, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Oct 31, 2017	Mininet	Napísanie používateľskej príručky	1
Oct 31, 2017	Mininet	Práca s mininetom #1	1
Total			2

Nov 1, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Nov 1, 2017	Mininet	Napísanie používateľskej príručky	1
Nov 1, 2017	Mininet	Práca s mininetom #1	1
Total			2

Nov 11, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Nov 11, 2017	Realizácia testovacích scenárov	Implementácia hlavného testov...	6
Total			6

Nov 12, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Nov 12, 2017	Realizácia testovacích scenárov	Implementácia hlavného testov...	1
Total			1

Nov 28, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Nov 28, 2017	SPLIT Metóda z DP M. Palatinusa	Otestovanie topológie podľa člá...	1
Total			1

Dec 7, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Dec 7, 2017	SPLIT Metóda z DP M. Palatinusa	Otestovanie topológie podľa člá...	2
Total			2

Dec 9, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Dec 9, 2017	Sumarizácia dokumentácie #5	Úprava dokumentu riadenia	2

When	Backlog Item	Task	Spent
Dec 9, 2017	Sumarizácia dokumentácie #5	Vytvorenie a spojzdenie gitu	2
Total			4

Dec 10, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Dec 10, 2017	Sumarizácia dokumentácie #5	Úprava dokumentu Inžinierskeh...	4
Total			4



Matej Uhlík

Oct 17, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Oct 17, 2017	Technológia SDN a jej softvérov...	Uvod do SDN	1.5
Total			1.5

Oct 18, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Oct 18, 2017	Technológia SDN a jej softvérov...	Uvod do SDN	1.5
Total			1.5

Oct 19, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Oct 19, 2017	Technológia SDN a jej softvérov...	Uvod do SDN	1
Total			1

Oct 31, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Oct 31, 2017	Mininet	Práca s mininetom #2	4
Total			4

Nov 2, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Nov 2, 2017	Mininet	Práca s mininetom #2	3

When	Backlog Item	Task	Spent
			Total
			3

Nov 9, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Nov 9, 2017	Kategorizácia tokov (služieb) z hľ...	Analýza služieb	0.5
			Total
			0.5

Nov 16, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Nov 16, 2017	Emulačné prostredie	Otestovanie scenára #1	0.5
Nov 16, 2017	Kategorizácia tokov (služieb) z hľ...	Analýza služieb	1.5
			Total
			2

Nov 17, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Nov 17, 2017	Emulačné prostredie	Otestovanie scenára #1	0.5
Nov 17, 2017	Kategorizácia tokov (služieb) z hľ...	Analýza služieb	1.5
			Total
			2

Nov 30, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Nov 30, 2017	SPLIT Aplikácia spracovania výsl...	Analýza vybranej aplikácie	2.2
Nov 30, 2017	SPLIT Aplikácia spracovania výsl...	Otestovanie vybranej aplikácie	1.3
			Total
			3.5

Dec 10, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Dec 10, 2017	SPLIT Aplikácia spracovania výsl...	Analýza vybranej aplikácie	3.8
Dec 10, 2017	SPLIT Aplikácia spracovania výsl...	Otestovanie vybranej aplikácie	0.7
			Total
			4.5



Peter Valka

Oct 19, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Oct 19, 2017	Nastavenie virtuálneho stroja	Web server	1
Oct 19, 2017	Nastavenie virtuálneho stroja	FTP	3
Oct 19, 2017	Technológia SDN a jej softvérov...	Simulátor/Emulátor	8
Total			12

Oct 26, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Oct 26, 2017	Miesto inštalácie emulačného pr...	Nájdanie vhodného miesta	3
Oct 26, 2017	Vnútoraná štruktúra Ryu	Dijkstra #2	2
Total			5

Oct 31, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Oct 31, 2017	Miesto inštalácie emulačného pr...	Implementácia	5
Oct 31, 2017	Miesto inštalácie emulačného pr...	Testovanie funkčnosti	3
Oct 31, 2017	Vnútoraná štruktúra Ryu	Dijkstra #2	3
Total			11

Nov 2, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Nov 2, 2017	Sumarizácia dokumentácie #2	Nová metodika/Úprava metodík	2
Nov 2, 2017	Vnútoraná štruktúra Ryu	Dijkstra #2	1
Total			3

Nov 4, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Nov 4, 2017	Emulačné prostredie	Nainštalovanie Mininetu 2.2.2 n...	4
Total			4

Nov 9, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Nov 9, 2017	Realizácia testovacích scenárov	Implementácia testovacieho sce...	3
Total			3

Nov 11, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Nov 11, 2017	Realizácia testovacích scenárov	Implementácia testovacieho sce...	5
Nov 11, 2017	Emulačné prostredie	Otestovanie scenára #2	1
Total			6

Nov 16, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Nov 16, 2017	Sumarizácia dokumentácie #3	Vytvorenie metodiky na dokume...	2
Total			2

Nov 30, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Nov 30, 2017	Metóda z DP M. Palatinusa	Analýza metódy z DP	6
Total			6

Dec 7, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Dec 7, 2017	SPLIT Metóda z DP M. Palatinusa	Analýza kódu kontroléra #2	5
Dec 7, 2017	SPLIT Metóda z DP M. Palatinusa	Nárh dynamického priradovania...	1
Total			6

Dec 10, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Dec 10, 2017	SPLIT Metóda z DP M. Palatinusa	Nárh dynamického priradovania...	7
Total			7



Erika Štefanková

Oct 14, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Oct 14, 2017	Technológia SDN a jej softvérov...	OpenFlow	2
Total			2

Oct 16, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Oct 16, 2017	Technológia SDN a jej softvérov...	OpenFlow	3
Total			3

Oct 19, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Oct 19, 2017	Technológia SDN a jej softvérov...	OpenFlow	1
Total			1

Oct 31, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Oct 31, 2017	Návrh testovacích scenárov	Definovanie testovacieho scenár...	2
Oct 31, 2017	Sumarizácia dokumentácie #2	Retrospektíva šprintu #1	3
Total			5

Nov 1, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Nov 1, 2017	Návrh testovacích scenárov	Definovanie testovacieho scenár...	5
Nov 1, 2017	Návrh testovacích scenárov	Definovanie testovacieho scenár...	6
Total			11

Nov 3, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Nov 3, 2017	Sumarizácia dokumentácie #3	Retrospektíva šprintu #2	3
Nov 3, 2017	Realizácia testovacích scenárov	Návrh hlavného testovacieho sc...	2
Total			5

Nov 11, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Nov 11, 2017	Realizácia testovacích scenárov	Návrh hlavného testovacieho sc...	2
Total			2

Nov 15, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Nov 15, 2017	Sumarizácia dokumentácie #3	Spojenie dokumentu riadenia	3
Total			3

Nov 16, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Nov 16, 2017	Sumarizácia dokumentácie #3	Spojenie dokumentu riadenia	3
Total			3

Nov 17, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Nov 17, 2017	Sumarizácia dokumentácie #4	Vytvorenie retrospektívy šprintu...	2
Total			2

Nov 23, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Nov 23, 2017	Metóda z DP M. Palatinusa	Analýza scenára článku "guck20...	2
Total			2

Nov 24, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Nov 24, 2017	Metóda z DP M. Palatinusa	Analýza scenára článku "guck20...	2
Total			2

Nov 27, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Nov 27, 2017	Metóda z DP M. Palatinusa	Zostavenie topológie podľa člán...	2
Total			2

Dec 6, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Dec 6, 2017	Sumarizácia dokumentácie #5	Retrospektíva šprintu #4	1
Total			1

Dec 7, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Dec 7, 2017	Sumarizácia dokumentácie #5	Retrospektíva šprintu #4	1
Dec 7, 2017	Sumarizácia dokumentácie #5	Spojenie dokumentu riadenia	1
Total			2

Dec 8, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Dec 8, 2017	Sumarizácia dokumentácie #5	Spojenie dokumentu riadenia	1
Total			1

Dec 9, 2017

When	Backlog Item	Task	Spent
Dec 9, 2017	Sumarizácia dokumentácie #5	Spojenie dokumentu riadenia	2
Total			2

From Sep 28, 2017 to Dec 11, 2017 total spent time is 301.5 hours