

Slovenská Technická Univerzita
Fakulta informatiky a informačných technológií

Rozpoznávanie cloudových služieb

[Ontosec]

Dokumentácia k riadeniu

Vedúci tímu: Ing. Martin Labaj

Členovia tímu: Denis Grotkovský, Martin Gulis, Marek Vlha, Michal Ševčík,
Barbora Ungerová, Jana Tomesányiová, Jakub Janeček

Školský rok: 2017/2018

Obsah

Úvod.....	1
Predstavenie členov tímu	2
Podiel práce.....	4
Aplikácie manažmentov.....	7
Manažment komunikácie	7
TFS (Team Foundation Server)	7
Slack.....	7
Stretnutia.....	8
Manažment vytvárania úloh.....	8
Manažment štýlu kódu – Python	8
Manažment testovania	9
Manažment gitu	9
Manažment dokumentácie	10
Manažment chýb.....	10
Sumarizácia šprintov.....	10
Šprint 1 – Autíčko.....	11
Retrospektíva	11
Šprint 2 – Bábika	12
Retrospektíva	13
Šprint 3 – Céčka.....	13
Retrospektíva	14
Šprint 4 – Dinosaurius	14
Retrospektíva	15
Šprint 5 – Elektrický vláčik	16
Retrospektíva	16
Globálna retrospektíva ZS	18
Metodiky	20
Metodika na code review	20
Metodika ku lokalizácii a prekladu.....	20
Metodika na štýl kódu – Python	20
Metodika na tvorbu Features a User Stories.....	20

Metodika na tvorbu testov	20
Metodika na zdieľaný vývoj pomocou gitu	21
Metodika na písanie dokumentácie.....	21
Metodika na manažment chýb	21
Motivačný dokument	22
Evidencia úloh	23
Šprint 1 – Autíčko.....	23
Šprint 2 – Bábika	25
Šprint 3 – Céčka.....	26
Šprint 4 – Dinosaur	27
Šprint 5 – Elektrický vláčik	29

Úvod

Tento dokument opisuje, ako sme počas semestra pracovali na projekte v rámci predmetu Tímový projekt. Jeho úlohou je simulovať vývoj softvéru v tíme agilným spôsobom (Scrumom). Počas zimného semestra sme pracovali v dvojtýždňových šprintoch. Tímové stretnutia sa konali v pondelky v trvaní 3 hodiny. Ako tím sme sa stretávali aj mimo stretnutí, vždy keď to bolo potrebné, aby sme vyriešili vzniknuté problémy a pomohli si s úlohami.

V tomto dokumente je tiež popísané rozdelenie úloh v tíme a práca jednotlivých členov tímu na častiach projektu.

Dokumentuje aj postup prác na projekte ako aj manažmenty, ktoré boli aplikované pri vývoji.

Predstavenie členov tímu

Jednotlivé roly v tíme (okrem Scrum mastra) sme nepridelili hneď na začiatku semestra. Zvolili sme priebežný postup pridelovania jednotlivých rol, na základe toho, ako sa ktorý člen tímu prejavil. Po prvých dvoch šprintoch mal každý člen tímu pridelenú rolu.

Bc. Jakub Janeček

- Absolvent bakalárskeho štúdia na FIIT STU – Informatika
- **Bakalárska práca:** Vykonateľné príručky analýzy údajov
- **Záujmy z oblasti informatiky:** analýza údajov, strojové učenie

Rola: Scrum master

Bol zvolený členmi tímu. Riadi a dohliada na vývoj aplikácie, snaží sa riešiť konflikty, ak nejaké sú, aby mohol tím pracovať ako celok. Programuje hlavne funkcionality aplikácie, a spracováva všeobecné opisy v dokumentácii.

Bc. Michal Ševčík

- Absolvent bakalárskeho štúdia na FIIT STU – Informatika
- **Bakalárska práca:** Detekcia žmurkania webkamerou
- **Záujmy z oblasti informatiky:** Počítačová grafika, Game Development

Rola: Správca servera

Spravuje server. Inštaloval potrebné dependencies, programuje backend časť aplikácie. Ovplyvňuje ducha a motiváciu tímu svojou úžasnou náladou.

Bc. Barbora Ungerová

- Absolvent bakalárskeho štúdia na FIIT STU – Informatika
- **Bakalárska práca:** Grafický editor pre databázu poznatkov

Rola: Správca gitu

Podieľala sa na tvorbe základnej funkcionality aplikácie. Navrhla a implementovala základný vzhľad aplikácie.

Bc. Jana Tomcsányiová

- Absolvent bakalárskeho štúdia na FIIT STU – Informatika
- **Bakalárska práca:** Školiaci nástroj pre bezpečnostnú technológiu sieťové IDS

Rola: Manažér plánovania

Spísala Metodiku na tvorbu Features a User Stories a dáva pozor na správne pomenovanie úloh. Dala dokopy prihlášku na TP CUP. Pracovala na stránke pre prihlasovanie používateľov a výzor dashboard-u pre certifikačnú schému. Dbá na dodržiavanie gramatiky v dokumentoch.

Bc. Martin Gulis

- Absolvent bakalárskeho štúdia na FIIT STU – Informatika
- **Bakalárska práca:** Simulátor formálnych výpočtových strojov

Rola: Správca testovania

Nastavoval automatické testovanie. Napísal metodiku na tvorbu testov. Programoval jednotkové a integračné testy pre značnú časť aplikácie.

Bc. Marek Vlha

- Absolvent bakalárskeho štúdia na FIIT STU – Informatika
- **Bakalárska práca:** Automatizované vyhodnocovanie VHDL modelov

Rola: Správca dokumentácie

Venoval sa správe používateľov, prístupovým právam a podieľal sa pri inštalácii servera. Ďalej vytvoril metodiku na písanie dokumentácie a pracoval na drobných programátorských úlohách.

Bc. Denis Grotkovský

- Absolvent bakalárskeho štúdia na FIIT STU – Informatika
- **Bakalárska práca:** Publikovanie webových služieb s využitím pre Geografické informačné systémy
- **Záujmy z oblasti informatiky:** Počítačová grafika, dizajn

Rola: Správca kódu

Podieľal sa na vytváraní funkcionality aplikácie. Pracoval na lokalizácii, preklade aplikácie a na možnosti schvaľovania novovytvorených entít. Tiež písal pár metodík.

Podiel práce

Tabuľka 1 dokumentuje podiel práce členov tímu na častiach dokumentácie k riadeniu projektu.

Tabuľka 1: Podiel práce k riadeniu projektu.

Úvod	Bc. Jakub Janeček
Manažment komunikácie	Bc. Jakub Janeček
Manažment vytvárania úloh	Bc. Jana Tomcsányiová
Manažment štýlu kódu - Python	Bc. Jakub Janeček
Manažment testovania	Bc. Martin Gulis
Manažment gitu	Bc. Barbora Ungerová
Manažment dokumentácie	Bc. Marek Vlha
Manažment chýb	Bc. Michal Ševčík
Sumarizácia šprintov	Bc. Jana Tomcsányiová
Retrospektíva Šprint 1	Bc. Martin Gulis
Retrospektíva Šprint 2	Bc. Barbora Ungerová
Retrospektíva Šprint 3	Bc. Jakub Janeček
Retrospektíva Šprint 4	Bc. Denis Grotkovský
Retrospektíva Šprint 5	Bc. Jakub Janeček
Globálna retrospektíva ZS	Bc. Jakub Janeček
Metodika na code review	Bc. Denis Grotkovský
Metodika ku lokalizácii a prekladu	Bc. Denis Grotkovský
Metodika na štýl kódu	Bc. Jakub Janeček
Metodika na tvorbu features a user stories	Bc. Jana Tomcsányiová
Metodika na tvorbu testov	Bc. Martin Gulis
Metodika na zdieľaný vývoj pomocou gitu	Bc. Barbora Ungerová
Metodika na písanie dokumentácie	Bc. Marek Vlha
Metodika na manažment chýb	Bc. Michal Ševčík
Evidencia úloh	Bc. Jana Tomcsányiová

Tabuľka 2 opisuje podiel práce členov tímu na častiach dokumentácie k inžinierskemu dielu.

Tabuľka 2: Podiel práce k inžinierskemu dielu.

Úvod	Bc. Jakub Janeček
Globálne ciele	Bc. Jakub Janeček 90% Bc. Jana Tomcsányiová 10%
Celkový pohľad na systém	Bc. Jakub Janeček 80% Bc. Michal Ševčík 20%
Prihlásenie používateľa	Bc. Jakub Janeček 80% Bc. Martin Gulis 20%

Vytváranie ďalších používateľských kont	Bc. Marek Vlha 90% Bc. Martin Gulis 10%
Zmena hesla používateľa	Bc. Marek Vlha 90% Bc. Martin Gulis 10%
Obnova hesla	Bc. Denis Grotkovský 90% Bc. Martin Gulis 10%
Vytvorenie novej certifikačnej schémy	Bc. Jakub Janeček 85% Bc. Martin Gulis 15%
Prehľad certifikačných schém	Bc. Jakub Janeček 85% Bc. Martin Gulis 15%
Detail certifikačnej schémy	Bc. Jakub Janeček 85% Bc. Martin Gulis 15%
Vytvorenie nového control-u	Bc. Jakub Janeček 85% Bc. Martin Gulis 15%
Detail control-u	Bc. Jakub Janeček 85% Bc. Martin Gulis 15%
Vytvorenie nového control objective	Bc. Jakub Janeček 90% Bc. Martin Gulis 10%
Nastavenie prístupových práv pre schému	Bc. Michal Ševčík 90% Bc. Martin Gulis 10%
Schvaľovanie entít	Bc. Denis Grotkovský
ElasticSearch	Bc. Michal Ševčík
RDF export	Bc. Barbora Ungerová 60% Bc. Martin Gulis 40%
Porovnanie certifikačných schém	Bc. Jakub Janeček
Server a jeho nastavenie	Bc. Michal Ševčík

Tabuľka 3 obsahuje podiel práce členov tímu na jednotlivých častiach projektu.

Tabuľka 3: Podiel práce na častiach projektu.

Server	Bc. Michal Ševčík
ElasticSearch	Bc. Michal Ševčík
Fulltext vyhľadávanie metrik	Bc. Michal Ševčík
Fulltext vyhľadávanie bezpečnostných atribútov	Bc. Michal Ševčík
Continuous Integration	Bc. Michal Ševčík 70% Bc. Martin Gulis 30%
Team Web	Bc. Michal Ševčík
Prehľad certifikačných schém	Bc. Jakub Janeček
Vytvorenie control objective-u	Bc. Jakub Janeček

Zaznamenávanie nových pridaných metrik a security atribútov	Bc. Jakub Janeček
Nastavenie prístupových práv k opisu certifikačnej schémy	Bc. Jakub Janeček 40% Bc. Barbora Ungerová 60%
Výzor dashboard-u certifikačnej schémy	Bc. Jana Tomcsányiová
Prihlasovací formulár	Bc. Jana Tomcsányiová
Pridanie nového control-u	Bc. Denis Grotkovský
Obnova hesla	Bc. Denis Grotkovský
Schvaľovanie metrik	Bc. Denis Grotkovský
Schvaľovanie security atribútov	Bc. Denis Grotkovský
Lokalizácia	Bc. Denis Grotkovský
Testovanie	Bc. Martin Gulis
Vytvorenie certifikačnej schémy	Bc. Barbora Ungerová
Dizajn stránky aplikácie	Bc. Barbora Ungerová
RDF export	Bc. Barbora Ungerová 60% Bc. Martin Gulis 40%
Vytvorenie roly reviewera	Bc. Barbora Ungerová
Porovnanie certifikačných schém	Bc. Jakub Janeček
Vytvorenie nového používateľa	Bc. Marek Vlha
Zmena hesla používateľa	Bc. Marek Vlha
Publikovanie certifikačnej schémy	Bc. Marek Vlha
Monitorovanie výkonu servera	Bc. Michal Ševčík
Sledovanie chýb backend/frontend	Bc. Michal Ševčík

Aplikácie manažmentov

Táto časť obsahuje opis manažmentov, ktoré boli aplikované počas vývoja aplikácie, a taktiež opis s nimi súvisiacich používaných nástrojov.

Manažment komunikácie

Komunikácia je pravdepodobne najdôležitejším aspektom práce v tíme. Bez vhodnej formy a pravidiel nie je možné efektívne komunikovať, a teda efektívne pracovať na vývoji. Pri našej komunikácii sme využívali hlavne nástroje TFS a Slack, a samozrejme osobné stretnutia.

TFS (Team Foundation Server)

TFS sme využívali na plánovanie a monitorovanie šprintov. Každý člen v ňom zaznamenával svoju prácu a aktivitu. TFS taktiež poskytoval možnosti integrácie gitu, Slack-u a iných nástrojov, ktoré sme využívali pri vývoji. Komunikácia medzi členmi tímu v tomto nástroji prebiehala do istej miery pasívne, kde členom umožnila lepšie organizovať náväznú úlohu, monitorovať potreby členov, keď nastali komplikácie s úlohami a rôzne iné. Pomocou tohto nástroja sme vykonávali aj code review. Umožňoval taktiež export úloh.

Tím si na tento nástroj zvykol celkom rýchlo a je s ním spokojný. Chvíľu trvalo, kým sme sa naučili, kde je potrebné čo zaznamenávať, aby sme vyťažili čo najviac z ponúkaných možností, ale aktuálne sa nám to už darí.

Slack

Slack sme využívali ako hlavný komunikačný nástroj. Najprv sme si vytvorili niekoľko základných kanálov. Postupne vznikali požiadavky na ďalšie kanály, tak sme ich vytvorili. Aktuálne existujú nasledovné kanály:

- **alarms** – monitorovanie prostriedkov servera (automatické výpisy z *netdata*),
- **general** – základné dianie, bežné rozhodnutia a informácie,
- **issues** – chyby v aplikácii (automatické hlásenia z *Rollbar*),
- **problems** – problémy s úlohami alebo s čímkoľvek iným,
- **process** – zlepšenia metodík a procesu vývoja,
- **reminders** – pripomienky (naháňanie členov Scrum mastrom),
- **server** – nastavovanie servera,
- **tutorials** - odkazy na tutoriály, postupy nastavení a i.,
- **standups** – záznamy so stand up stretnutí,
- **timeline** - feed z TFS.

Tím bol so Slack-om spokojný, jeho funkcionalita bola absolútne postačujúca na všetko potrebné.

Stretnutia

Tímové stretnutia sa konali v pondelok od 13:00 do 16:00. Na týchto stretnutiach tím plánoval šprinty, riešil problémy v strede šprintov, zaznamenával retrospektívy, a rozprával sa o všetkom možnom, čo súviselo s vývojom v tíme. Tieto stretnutia boli veľmi prospešné a veľa sme sa na nich naučili.

Ako tím sme sa občas stretávali aj mimo stretnutí, aby sme sa navzájom informovali o stave našich úloh a umožnili ich lepšiu koordináciu.

Manažment vytvárania úloh

Pre dodržiavanie správneho názvoslovia a popisu Features, User Stories a úloh bola vytvorená Metodika na tvorbu Features a User Stories.

Už pri plánovaní prvého šprintu a vytváraní User Stories začali byť ich názvy nekonzistentné a zabúdalo sa na opis jednotlivých User Stories. Preto sme usúdili, že je potrebné vytvoriť metodiku, pomocou ktorej zabezpečíme potrebnú konzistenciu. Taktiež sme zistili, že je žiadúce mať pravidlá na to, akým spôsobom sa v rámci jednotlivých úloh vyplňajú časti Original Estimate, Remaining Work a Completed Work.

Nejaký čas trvalo, kým si členovia tímu zvykli na to, ako správne písať názvy a vyplňať počet hodín v rámci úloh, ale aktuálne už nemajú problém s dodržiavaním tejto metodiky.

Manažment štýlu kódu – Python

Pre štýl kódu bola vytvorená metodika Metodika na štýl kódu – Python takmer na začiatku práce na projekte. Dôvodom bolo, aby sa zaviedli konvencie na písanie kódu, čo by zlepšilo jeho čitateľnosť medzi členmi, a predišlo sa nezhodám čo ako zapisovať.

Táto pôvodná myšlienka čiastočne zlyhala, keďže sa na začiatku nedodrжали niektoré pravidlá. Usúdili sme však, že na začiatku projektu je dôležitejšie, aby si všetci členovia tímu zvykli na Python a Django, keďže pre väčšinu to bola nová skúsenosť. Postupne po niekoľkých týždňoch sme nabaľovali pravidlá z metodiky a dbali na ich dodržiavanie. Taktiež samotná metodika sa rozširovala podľa potreby s pribúdajúcimi novými skúsenosťami.

Dohodli sme sa, že na statickú analýzu budeme používať nástroj Pylint, ktorý sa dá nakonfigurovať, a dokáže odhaliť porušenia pravidiel. Keďže zo začiatku projektu nám ostal

kód, ktorého forma nebola vyhovujúca pravidlám z metodiky, naplánovali sme si úlohu refaktorizácia kódu, ktorá okrem iného zahŕňala aj úpravu existujúceho kódu podľa pravidiel z metodiky.

Manažment testovania

Spočiatku bolo dôležité nastaviť continuous integration a prostredie testovania na serveri pre automatické testovanie. Počas toho sme študovali možnosti testovania, ktoré nám ponúka Python a Django. V prvých fázach testy prebiehali iba lokálne a v čase úspešnej konfigurácie na serveri už niektoré testy existovali.

Pre testovanie vznikla Metodika na tvorbu testov. Obsahuje pravidlá a návody k písaniu testov ako aj potrebné programy na spúšťanie testov lokálne pre každého člena tímu. Metodika sa stále rozširuje s prípadnými zmenami v súvislosti s testami.

Najskôr sa začínalo jednoduchými jednotkovými testami, pre ktoré stačilo využívať prostriedky poskytované pre základné Python a Django aplikácie. Postupne sa však začínalo rozvíjať aj integračné testovanie, na ktoré bola využitá automatizácia webového prehliadača prostredníctvom Selenium a ChromeDriver. Pri vývoji testov sa rýchlo prišlo na to, že sú niektoré testy podobné. Preto sa postupne začala vytvárať hlavná kostra pre znovupoužiteľné časti testov, akými bolo správne otvorenie webového prehliadača a podobne. Keďže aplikácia sa neustále vyvíja, je nutné testy postupne dopĺňať.

Manažment gitu

Pre zdieľanie kódu na gite bola vytvorená metodika Metodika na zdieľaný vývoj pomocou gitu. Postupne sa táto metodika vyvíjala. Dôvodom vzniku metodiky bolo, aby sa zaviedli pravidlá pre zdieľanie kódu na gite, pravidlá k jednotlivým popisom kódu ako aj riešenie konfliktov vedľajších vetiev s hlavnou.

Metodiku sa nepodarilo úplne dodržať, kvôli jej postupnému vývoju. Postupom času sa dohodlo na jazyku a forme opisu správ ako aj riešení konfliktov medzi vetvami. Všetci členovia tímu sa však týmto zmenám postupne prispôbovali a snažili sa pokyny priebežne dodržiavať.

Na začiatku metodika obsahovala základný popis pre zdieľanie kódu na gite vo vetvách, riešení konfliktov a základné opisy. Postupne sa dohodlo na jazyku na písanie správ do gitu ako aj ich formáte a obsahu. V metodike pribudol aj návod na používanie potrebných funkcií.

Manažment dokumentácie

Keďže každé inžinierske dielo si vyžaduje dokumentáciu, bolo nutné vytvoriť isté pravidlá, ktorými sa členovia tímu musia držať pri písaní dokumentácie. Tieto pravidlá sú stručne obsiahnuté v metodike: Metodika na písanie dokumentácie.

Metodika počas vzniku obsahovala rôzne pokyny, ktoré sa menili podľa dohadovania sa tímu. Táto metodika vznikla na základe rôznych dokumentácií tímu. Bolo teda nutné sa dohodnúť na pravidlách písania dokumentácie, formátovania textu, veľkosti písma a podobne.

Metodika obsahuje hlavne základné pravidlá ako veľkosť písma, typ písma, ale aj ktoré veci je nutné dopisovať do jednotlivých dokumentov.

Manažment chýb

V našej webovej aplikácii monitorujeme chyby pomocou systému Rollbar. Bolo teda potrebné oboznámiť tím s tým, ako pracovať s týmto systémom a ako sa chovať k vzniknutej chybe.

Toto obsahuje Metodika na manažment chýb. Keďže je táto metodika ešte pomerne čerstvá, jej efektivitu a dodržiavanie zatiaľ nevieme vyhodnotiť.

Metodika opisuje základný životný cyklus chyby a z časti opisuje prácu so systémom Rollbar.

Sumarizácia šprintov

V tejto časti je stručne popísaná sumarizácia šprintov, ktorými tím prešiel počas zimného semestra. Informácie o stave úloh po jednotlivých šprintoch a členovia tímu zodpovední za splnenie úloh sa nachádzajú v časti Evidencia úloh.

Šprint 1 – Autíčko

Do prvého šprintu, ktorý začal 2. 10. 2017 a skončil 16. 10. 2017, sme si naplánovali nasledujúce úlohy:

1. Prihlásenie administrátora,
2. Vytvorenie novej certifikačnej schémy,
3. Zobrazenie prehľadu certifikačných schém,
4. Zobrazenie certifikačnej schémy,
5. Vytvorenie control-u certifikačnej schémy,
6. Nainštalovanie servera,
7. Vytvorenie webovej stránky tímu,
8. Pripravenie aplikačného servera,
9. Vytvorenie automatického testovania a nasadzovania,
10. Vytvorenie metodiky na tvorbu features a user stories,
11. Vytvorenie metodiky na tvorbu testov,
12. Vytvorenie metodiky na štýl kódu,
13. Vytvorenie metodiky na zdieľaný vývoj pomocou gitu,
14. Vytvorenie metodiky na code review.

Z týchto úloh sme úspešne splnili všetky okrem prvej – Prihlásenie administrátora – ktorá sa preniesla do nasledujúceho šprintu. Cieľom prvého šprintu bolo taktiež rozbehnutia vývojového prostredia lokálne jednotlivými členmi tímu so všetkými jeho súčasťami a oboznámenie sa s vývojom v ňom.

Retrospektíva

Čo sa nám páčilo:

- členovia tímu si pomáhali,
- v časovej tiesni dokázali všetci dať zo seba maximum.

Čo sa nám nepáčilo:

- nadhodnotenie niektorých úloh, podhodnotenie iných,
- problémy s prostredím,

- chyby sa nehlásili a neriešili globálne,
- chaos na gite,
- niektorí členovia tímu začali pracovať na svojich úlohách veľmi neskoro,
- niektorí členovia tímu si nepozreli potrebné tutoriály,
- neriadenie sa metodikami, slabá návodovosť metodík,
- nenasadenie na serveri.

Čo by sme zlepšili:

- ohodnotenie úloh,
- príjemnejšie riešenie problémov,
- aby ľudia, ktorí pracujú na úlohách, od ktorých závisia iné úlohy, spravili svoje úlohy čo najskôr,
- preštudovanie tutoriálov všetkými členmi tímu,
- lokálne rozbehnutie aplikácie všetkými členmi tímu,
- člen tímu by sa chcel zaoberať aj programovaním v Pythone a nie iba nastavovať server.

Šprint 2 – Bábika

V rámci druhého šprintu, v trvaní od 16. 10. 2017 do 30. 10. 2017, sme pracovali na týchto úlohách:

1. Prihlásenie administrátora,
2. Aktualizovanie metodík,
3. Vytvorenie automatického testovania,
4. Vytvorenie automatického nasadzovania,
5. Prihlásenie do TP CUP-u,
6. Vytvorenie metodiky na dokumentáciu,
7. Vytváranie ďalších používateľských kont,
8. Preloženie aplikácie do angličtiny,
9. Vytvorenie rozloženia a menu,
10. Vytvorenie a zobrazenie prehľadu control objective-ov.

Všetky tieto úlohy sa nám podarilo úspešne dokončiť a odovzdať na konci šprintu Product Owner-om. Cieľom šprintu bolo hlavne vytvoriť základnú funkcionality umožňujúcu opísať certifikačnú schému pomocou ontológie, a taktiež automatizovať proces nasadzovania stránky na server.

Retrospektíva

Čo sa nám páčilo:

- burn-down chart išiel pekne postupne dole,
- spravenie všetkých úloh v šprinte,
- nasadenie stránky na server,
- aktívnejšia práca na projekte,
- množstvo urobenej roboty.

Čo sa nám nepáčilo:

- zjednocovanie html súborov, ktoré si každý najprv písal, ako sa mu páčilo,
- nejasné dohadovanie sa na termíne tímových stretnutí,
- práca s javascriptom,
- robenie rebase projektu,
- nedostatočná dokumentácia.

Čo by sme zlepšili:

- dokumentácia k projektu,
- po ukončení User Story ju treba presunúť do stĺpca Resolved, aby sa Product Owner na ňu mohol pozrieť a zhodnotiť ešte pred koncošprintovým stretnutím,
- rozloženie úloh na členov tímu,
- priebežné vyplňanie Completed Work.

Šprint 3 – Céčka

Náplňou tretieho šprintu, ktorý prebiehal od 30. 10. 2017 do 13. 11. 2017, boli tieto úlohy:

1. Zmena hesla používateľa,
2. Obnova hesla,
3. Správa prístupu k editácii schémy,
4. Zaznamenávanie novopridaných metrík,
5. Full-text vyhľadávanie existujúcich metrík,
6. Zaznamenávanie novopridaných atribútov,
7. Full-text vyhľadávanie existujúcich atribútov,
8. Dashboard certifikačnej schémy,
9. Refaktorovanie testov,
10. Refaktorovanie dokumentácie.

Všetky úlohy sme zvládli ukončiť a odovzdať. Cieľom šprintu bolo hlavne upraviť funkcionality pre opis certifikačných schém o ďalšie možnosti, správu používateľov a taktiež prepracovať automatické testovanie aplikácie.

Retrospektíva

Čo sa nám páčilo:

- prístup tímu,
- prístup Scrum Mastra,
- dokončenie šprintu v slušnom stave,
- Martin G. spravil testy pre aplikáciu,
- množstvo vykonanej práce.

Čo sa nám nepáčilo:

- komunikácia v tíme,
- robiť merge ako posledný člen tímu,
- členovia tímu nemysleli dopredu vzhľadom na časový manažment,
- nekomunikovanie nestíhania spravenia úloh,
- priebeh šprintu,
- „burn-up“ chart,
- iba 1 User Story v resolved na konci šprintu.

Čo by sme zlepšili:

- časový manažment niektorých členov tímu,
- komunikácia medzi členmi tímu,
- byť konzistentný v názvoch súborov,
- plánovanie šprintu zo strany členov tímu,
- dorobiť User Story a začať ďalšiu až potom,
- informácie k User Stories zapisovať do TFS,
- pýtať sa Product Owner-ov na nejasnosti,
- pracovať priebežne,
- nehádať sa na stretnutiach.

Šprint 4 – Dinosaur

Štvrtý šprint trval od 13. 11. 2017 do 27. 11. 2017 a boli v rámci neho naplánované tieto úlohy:

1. TP Mentoring,
2. Secure server,

3. Zobrazenie porovnanie medzi dvoma schémami,
4. Rola reviewera opisu schémy,
5. Schvaľovanie nových metrik,
6. Schvaľovanie nových security atribútov,
7. Exportovanie zadaných údajov do RDF,
8. Publikovanie opisu schémy,
9. Refaktorovanie kódu aplikácie,
10. Sledovanie chýb v backend-e,
11. Sledovanie výkonu servera.

Splnili sme všetky úlohy okrem poslednej – Sledovanie výkonu servera. Táto úloha sa presunula do ďalšieho šprintu.

Retrospektíva

Čo sa nám páčilo:

- členovi tímu sa páčila úloha, ktorú mal pridelenú,
- členovia tímu si píšú testy pre svoju úlohu,
- burndown chart išiel naozaj smerom dole.

Čo sa nám nepáčilo:

- málo času popri iných projektoch,
- to, ako niektorí členovia tímu robili code review,
- písanie testov,
- členovia tímu medzi sebou nekomunikujú,
- členovia tímu nedávajú spätnú väzbu.

Čo by sme zlepšili:

- nastavenia aplikácie,
- časový manažment členov tímu,
- komunikácia v tíme,
- viac pracovať v prvom týždni,
- dokumentácia,
- dokončenie testov,
- štruktúrovanie kódu,
- komentovanie kódu,
- grafické používateľské rozhranie.

Šprint 5 – Elektrický vláčik

Počas piateho šprintu od 27. 11. 2017 do 11. 12. 2017 sme pracovali na nasledujúcich úlohách:

1. Sledovanie výkonu servera,
2. Sledovanie chýb vo frontende,
3. Dokončenie šprintu 4,
4. Upravenie funkcionality priradovania práv ku schéme,
5. Upravenie RDF funkcionality,
6. Finalizácia projektu na odovzdanie,
7. Upravenie schvaľovania nových entít,
8. Upravenie zobrazenia porovnania schém,
9. Vytvorenie metodiky na manažment chýb,
10. Aktualizácia jquery,
11. Zmenenie štruktúry kódu,
12. Finalizácia dokumentácie na odovzdanie.

Z týchto úloh sa nám počas šprintu nepodarilo splniť úlohu Zmenenie štruktúry kódu.

Retrospektíva

Čo sa nám páčilo:

- stránka vyzerá celkom dobre,
- členovi tímu sa páčila úloha, na ktorej pracoval,
- funkcionality aplikácie,
- funkčnosť pridávania control objective a ich porovnanie,
- monitorovací prostriedok servera,
- automatické testovanie,
- diskusia v tíme,
- identifikovanie problémov v retrospektíve.

Čo sa nám nepáčilo:

- nestíhanie robenia code review a úloh,
- nedostatok času,
- umelo vytvorené chyby od vedúceho tímu za účelom otestovania vzniknutej Metodiky manažmentu chýb,
- automatické testy trvajú prídlho,
- pomalý rozbeh šprintu,
- prideľovanie code review,
- nehlásenie vzniknutých problémov,
- hádanie sa členov tímu namiesto identifikovania problémov,
- tím má súkromné stand up-y,

- v tíme nie je pridelená rola Manažér kvality.

Čo by sme zlepšili:

- práca v tíme,
- aby bol počet projektov v škole menší,
- pridelovanie code review,
- vymazávanie vetiev, ktoré už boli spojené s hlavnou vetvou,
- štruktúra testov,
- časový manažment členov tímu,
- častejšie stand up-y,
- presné časové ohraničenie, dokedy majú byť napísané príspevky do stand up-ov,
- čítanie všetkých stand up-ových príspevkov všetkými členmi tímu.

Globálna retrospektíva ZS

Počas zimného semestra sa nám podarilo úspešne začať prácu na projekte. Oboznámili sme sa s technológiami a prostredím, a začali sme vývoj. Za čas jedného semestra sa nám podarilo implementovať základnú funkcionálnosť, ktorá však ešte stále má svoje muchy. Museli sme si taktiež zvyknúť na agilný vývoj softvéru v tíme, aj keď niektorí členovia nášho tímu už s ním mali aspoň základné skúsenosti.

Medzi problémy, s ktorými sme bojovali a podarilo sa nám nájsť riešenie, patria:

- ohodnocovanie a rozdeľovanie úloh
 - Táto schopnosť sa v našom tíme prirodzene zlepšovala každým šprintom, ktorý sme absolvovali.
 - Viedli sme diskusie a spätne sme sa rozprávali o tom, či sa nám to podarilo zlepšiť.
- zodpovedné písanie poriadnej dokumentácie
 - Zo začiatku semestra sme mali mierny problém s dokumentáciou, keďže sme jej nevenovali dostatočnú pozornosť.
 - Zadefinovala sa teda metodika na dokumentáciu a začali sme dbať na to, aby dokumentácia vznikala naozaj zároveň s úlohami.
- komunikácia mimo stretnutí a na stretnutiach
 - Mimo stretnutí bola niekedy komunikácia nášho tímu slabšia.
 - Usilovali sme sa o jej zlepšenie či už vo virtuálnej podobe, ale aj formou teambuildingu, napr. na Beánii a spoločných obedoch a posedeniach.
 - Na stretnutiach sme sa snažili nehádať sa, aj keď nie vždy sa nám to darí, keďže máme v tíme niekoľko silných osobností, ktoré sa niekedy nevedia dohodnúť. Nikdy sa však nejedná o závažné konflikty, ktoré by ohrozovali vzťahy v tíme či projekt celkovo.

Problémy, ktoré ešte stále riešime:

- pomalý rozbeh práce v prvom týždni šprintu
 - Tento problém pretrváva celý semester, a zatiaľ sa nám ho nepodarilo vyriešiť, aj keď niektoré jeho aspekty sa nám podarilo zlepšiť.
 - Keďže pracujeme v 2-týždňových šprintoch, tak počas prvého týždňa sa často spraví minimum úloh, a následne sa nestíhajú dokončiť v druhom týždni.
 - Ako riešenie zvažujeme 1-týždňové šprinty.
- zlý časový manažment členov tímu
 - Spôsobuje ho hlavne veľké množstvo iných školských projektov.
 - Snažíme sa prispôbiť plánovanie šprintov podľa nadchádzajúcich projektov z iných predmetov.
 - Nie vždy sa nám podarí správne odhadnúť náročnosť projektov z iných predmetov.
- písanie automatických testov
 - Písanie automatických testov bola pre náš tím nová skúsenosť.

- Ešte sa nám úplne nepodarilo spriatelit' sa s touto technológiu a písaním týchto testov.
- Bola zadefinovaná metodika, ktorá pomáha pri písaní týchto testov, a s postupom času sa táto naša schopnosť zlepšuje.
- pridelovanie code review
 - Zaznamenaný počas posledného šprintu, kedy sa nám nepodarilo stihnúť urobiť všetky potrebné code review.
 - Dovedy sme si tieto úlohy pridelovali na báze dobrovoľnosti.
 - Zvažujeme riešenie pevného poradia, podľa ktorého by sa pridelovali code review.

Metodiky

V tejto časti sa nachádza opis metodík a odkaz na jednotlivé metodiky, ktoré boli zadané počas práce na projekte.

Metodika na code review

<http://labss2.fiit.stuba.sk/TeamProject/2017/team12iss-it/doc/MCR.pdf>

Metodika bola vytvorená, aby členovia tímu vedeli, ako vytvárať pull-requesty, kde člen tímu môže zrecenzovať kód a akými krokmi musí prejsť, aby mohol byť kód merge-nutý do hlavnej vetvy.

Metodika ku lokalizácii a prekladu

<http://labss2.fiit.stuba.sk/TeamProject/2017/team12iss-it/doc/MLC.pdf>

Metodika bola vytvorená kvôli pridaniu lokalizácie do aplikácie. Metodika opisuje, ako písať lokalizáciu a preklad v kóde.

Metodika na štýl kódu – Python

<http://labss2.fiit.stuba.sk/TeamProject/2017/team12iss-it/doc/MSK.pdf>

Metodika obsahuje pravidlá, ktorými sa má člen tímu riadiť pri písaní kódu. Na začiatku obsahovala len pravidlá pre jazyk Python, neskôr bola doplnená aj o pravidlá pre písanie HTML.

Metodika na tvorbu Features a User Stories

<http://labss2.fiit.stuba.sk/TeamProject/2017/team12iss-it/doc/MFU.pdf>

Metodika opisuje, akým spôsobom sa vytvárajú Features, User Stories a úlohy. Predpisuje tiež počet potrebných úloh, ktoré musia byť vytvorené pre code review v rámci každej User Story.

Metodika na tvorbu testov

<http://labss2.fiit.stuba.sk/TeamProject/2017/team12iss-it/doc/MTT.pdf>

Metodika vznikla pre členov tímu, aby sa vedelo, čo a ako sa bude testovať. Zahŕňa vysvetlenie testovania pre Python aplikáciu v našom projekte. S postupným vývojom testov a možnosťami

testovania sa rozrástla aj o návody pre testovanie jednotlivých častí aplikácie. Tiež obsahuje návod na inštaláciu potrebných programov na testovanie a spúšťanie testov.

Metodika na zdieľaný vývoj pomocou gitu

<http://labss2.fiit.stuba.sk/TeamProject/2017/team12iss-it/doc/MZV.pdf>

Metodika vznikla, aby členovia tímu vedeli, čo a ako sa bude vkladat' na git. Obsahuje vysvetlenia, ako vkladat' časti kódu na git, do akých vetiev, ako aj kto musí riešiť konflikty v kóde na gite.

Metodika na písanie dokumentácie

<http://labss2.fiit.stuba.sk/TeamProject/2017/team12iss-it/doc/MPD.pdf>

Metodika vznikla, aby členovia tímu vedeli, čo majú kedy vložiť do dokumentácie a aký formát majú používať.

Metodika na manažment chýb

<http://labss2.fiit.stuba.sk/TeamProject/2017/team12iss-it/doc/MMC.pdf>

Metodika bola vytvorená na určenie pravidiel a správania sa k chybám. V metodike je pokrytý celý životný cyklus chyby, od jej hlásenia na Slack až po jej uzatvorenie.

Motivačný dokument

<http://labss2.fiit.stuba.sk/TeamProject/2017/team12iss-it/doc/DOC.pdf>

Na začiatku semestra sme vytvorili motivačný dokument, v ktorom sme predstavili náš tím a spísali svoju motiváciu k dvom preferovaným témam. V tomto dokumente sa taktiež nachádza zoradenie ďalších tém podľa toho, ako nás zaujali, a rozvrh celého tímu.

Evidencia úloh

V tejto časti sa nachádza evidencia úloh, na ktorých sme pracovali počas jednotlivých šprintov. V každom šprinte je uvedený stav splnenia úloh po prvom aj po druhom týždni šprintu.

Šprint 1 – Autíčko

Stav úloh po prvom týždni:

ID	Title	Work Item Type	Assigned To	State	Tags
6296	Vytvorenie novej certifikačnej schémy	Product Backlog Item	Bc. Barbora Ungerova	Committed	
6295	Zobrazenie prehľadu certifikačných schém	Product Backlog Item	Bc. Jakub Janecek	Committed	
6294	Zobrazenie certifikačnej schémy	Product Backlog Item	Bc. Barbora Ungerova	Committed	
6297	Vytvorenie control-u certifikačnej schémy	Product Backlog Item	Bc. Denis Grotkovsky	Committed	
6299	Nainštalovanie servera	Product Backlog Item	Bc. Marek Vlha	Done	
6300	Vytvorenie webovej stránky tímu	Product Backlog Item	Bc. Michal Sevcik	Committed	
6301	Pripravenie aplikačného servera	Product Backlog Item	Bc. Michal Sevcik	Done	
6302	Vytvorenie metodiky na tvorbu features a user stories	Product Backlog Item	Bc. Jana Tomcsanyiova	Done	
6303	Vytvorenie metodiky na tvorbu testov	Product Backlog Item	Bc. Martin Gulis	Committed	
6304	Vytvorenie metodiky na štýl kódu	Product Backlog Item	Bc. Jakub Janecek	Committed	
6307	Vytvorenie metodiky na zdieľaný vývoj pomocou gitu	Product Backlog Item	Bc. Barbora Ungerova	Committed	
6305	Vytvorenie metodiky na code review	Product Backlog Item	Bc. Denis Grotkovsky	Done	
6289	Prihlásenie administrátora	Product Backlog Item	Bc. Jana Tomcsanyiova	Committed	

6306	Vytvorenie automatickeho testovania	Product Backlog Item	Bc. Martin Gulis	Committed	
----------------------	-------------------------------------	----------------------	------------------	-----------	--

Stav úloh po druhom týždni:

ID	Title	Work Item Type	Assigned To	State	Tags
6296	Vytvorenie novej certifikačnej schémy	Product Backlog Item	Bc. Barbora Ungerova	Done	
6295	Zobrazenie prehľadu certifikačných schém	Product Backlog Item	Bc. Jakub Janecek	Done	
6294	Zobrazenie certifikačnej schémy	Product Backlog Item	Bc. Barbora Ungerova	Done	
6297	Vytvorenie control-u certifikačnej schémy	Product Backlog Item	Bc. Denis Grotkovsky	Done	
6299	Nainštalovanie servera	Product Backlog Item	Bc. Marek Vlha	Done	
6300	Vytvorenie webovej stránky tímu	Product Backlog Item	Bc. Michal Sevcik	Done	
6301	Pripravenie aplikačného servera	Product Backlog Item	Bc. Michal Sevcik	Done	
6302	Vytvorenie metodiky na tvorbu features a user stories	Product Backlog Item	Bc. Jana Tomcsanyiova	Done	
6303	Vytvorenie metodiky na tvorbu testov	Product Backlog Item	Bc. Martin Gulis	Done	
6304	Vytvorenie metodiky na štýl kódu	Product Backlog Item	Bc. Jakub Janecek	Done	
6307	Vytvorenie metodiky na zdieľaný vývoj pomocou gitu	Product Backlog Item	Bc. Barbora Ungerova	Done	
6305	Vytvorenie metodiky na code review	Product Backlog Item	Bc. Denis Grotkovsky	Done	
6289	Prihlásenie administrátora	Product Backlog Item	Bc. Jana Tomcsanyiova	Committed	

Šprint 2 – Bábika

Stav úloh po prvom týždni:

ID	Title	Work Item Type	Assigned To	State	Tags
6289	Prihlásenie administrátora	Product Backlog Item	Bc. Jana Tomcsanyiova	Committed	
6528	Aktualizovanie metodík	Product Backlog Item	Bc. Barbora Ungerova	Committed	
6306	Vytvorenie automatického testovania	Product Backlog Item	Bc. Martin Gulis	Committed	
6529	Vytvorenie automatického nasadzovania	Product Backlog Item	Bc. Michal Sevcik	Committed	
6535	Vytvorenie a zobrazenie prehľadu control objective-ov	Product Backlog Item	Bc. Jakub Janecek	Committed	
6534	Vytvorenie rozloženia a menu	Product Backlog Item	Bc. Barbora Ungerova	Committed	
6530	Prihlásenie do TP Cupu	Product Backlog Item	Bc. Jana Tomcsanyiova	Committed	
6533	Preloženie aplikácie do angličtiny	Product Backlog Item	Bc. Denis Grotkovsky	Committed	
6531	Vytvorenie metodiky na dokumentáciu	Product Backlog Item	Bc. Marek Vlha	Committed	
6290	Vytváranie ďalších používateľských kont	Product Backlog Item	Bc. Marek Vlha	Committed	

Stav úloh po druhom týždni:

ID	Title	Work Item Type	Assigned To	State	Tags
6289	Prihlásenie administrátora	Product Backlog Item	Bc. Jana Tomcsanyiova	Done	
6528	Aktualizovanie metodík	Product Backlog Item	Bc. Barbora Ungerova	Done	
6306	Vytvorenie automatického testovania	Product Backlog Item	Bc. Martin Gulis	Done	
6529	Vytvorenie automatického nasadzovania	Product Backlog Item	Bc. Michal Sevcik	Done	

6535	Vytvorenie a zobrazenie prehľadu control objective-ov	Product Backlog Item	Bc. Jakub Janecek	Done
6534	Vytvorenie rozloženia a menu	Product Backlog Item	Bc. Barbora Ungerova	Done
6530	Prihlásenie do TP Cupu	Product Backlog Item	Bc. Jana Tomcsanyiova	Done
6533	Preloženie aplikácie do angličtiny	Product Backlog Item	Bc. Denis Grotkovsky	Done
6531	Vytvorenie metodiky na dokumentáciu	Product Backlog Item	Bc. Marek Vlha	Done
6290	Vytváranie ďalších používateľských kont	Product Backlog Item	Bc. Marek Vlha	Done

Šprint 3 – Céčka

Stav úloh po prvom týždni:

ID	Title	Work Item Type	Assigned To	State	Tags
6804	Refaktorovanie dokumentácie	Product Backlog Item	Bc. Marek Vlha	Comm itted	
6291	Zmena hesla používateľa	Product Backlog Item	Bc. Marek Vlha	Comm itted	
6292	Obnova hesla	Product Backlog Item	Bc. Denis Grotkovsky	Comm itted	
6716	Zaznamenávanie novopridaných metrík	Product Backlog Item	Bc. Jakub Janecek	Comm itted	
6715	Full-text vyhľadávanie existujúcich metrík	Product Backlog Item	Bc. Michal Sevcik	Comm itted	
6694	Správa prístupu k editácii schémy	Product Backlog Item	Bc. Barbora Ungerova	Comm itted	
6719	Zaznamenávanie novopridaných atribútov	Product Backlog Item	Bc. Jakub Janecek	Done	
6718	Full-text vyhľadávanie existujúcich atribútov	Product Backlog Item	Bc. Michal Sevcik	Comm itted	
6723	Dashboard certifikačnej schémy	Product Backlog Item	Bc. Jana Tomcsanyiova	Comm itted	
6805	Refaktorovanie testov	Product Backlog Item	Bc. Martin Gulis	Comm itted	

Stav úloh po druhom týždni:

ID	Title	Work Item Type	Assigned To	State	Tags
6292	Obnova hesla	Product Backlog Item	Bc. Denis Grotkovsky	Done	
6805	Refaktorovanie testov	Product Backlog Item	Bc. Martin Gulis	Done	
6694	Správa prístupu k editácii schémy	Product Backlog Item	Bc. Barbora Ungerova	Done	
6723	Dashboard certifikačnej schémy	Product Backlog Item	Bc. Jana Tomcsanyiova	Done	
6718	Full-text vyhľadavanie existujúcich atribútov	Product Backlog Item	Bc. Michal Sevcik	Done	
6715	Full-text vyhľadavanie existujúcich metrík	Product Backlog Item	Bc. Michal Sevcik	Done	
6291	Zmena hesla používateľa	Product Backlog Item	Bc. Marek Vlha	Done	
6716	Zaznamenávanie novopridaných metrík	Product Backlog Item	Bc. Jakub Janecek	Done	
6719	Zaznamenávanie novopridaných atribútov	Product Backlog Item	Bc. Jakub Janecek	Done	
6804	Refaktorovanie dokumentácie	Product Backlog Item	Bc. Marek Vlha	Done	

Šprint 4 – Dinosaurus

Stav úloh po prvom týždni:

ID	Title	Work Item Type	Assigned To	State	Tags
6697	Exportovanie zadaných údajov do RDF	Product Backlog Item	Bc. Barbora Ungerova	Committed	
6721	Publikovanie opisu schémy	Product Backlog Item	Bc. Marek Vlha	Committed	
6772	Sledovanie výkonu servera	Product Backlog Item	Bc. Michal Sevcik	Committed	
6720	Schvaľovanie nových security atribútov	Product Backlog Item	Bc. Denis Grotkovsky	Committed	
6717	Schvaľovanie nových metrík	Product Backlog Item	Bc. Denis Grotkovsky	Committed	
7015	TP mentoring	Product Backlog Item	Bc. Jana Tomcsanyiova	Committed	

6699	Zobrazovanie porovnania medzi schémami	Product Backlog Item	Bc. Jakub Janecek	Comm itted	
6803	Refaktorovanie kódu aplikácie	Product Backlog Item	Bc. Martin Gulis	Comm itted	
6692	Rola reviewera opisu schémy	Product Backlog Item	Bc. Barbora Ungerova	Comm itted	
6770	Sledovanie chýb v backende	Product Backlog Item	Bc. Michal Sevcik	Comm itted	
7039	Secure server	Product Backlog Item	Bc. Michal Sevcik	Done	

Stav úloh po druhom týždni:

ID	Title	Work Item Type	Assigned To	State	Tags
6697	Exportovanie zadaných údajov do RDF	Product Backlog Item	Bc. Barbora Ungerova	Done	
6721	Publikovanie opisu schémy	Product Backlog Item	Bc. Marek Vlha	Done	
6772	Sledovanie výkonu servera	Product Backlog Item	Bc. Michal Sevcik	Done	
6720	Schvaľovanie nových security atribútov	Product Backlog Item	Bc. Denis Grotkovsky	Done	
6717	Schvaľovanie nových metrik	Product Backlog Item	Bc. Denis Grotkovsky	Done	
7015	TP mentoring	Product Backlog Item	Bc. Jana Tomcsanyiova	Done	
6699	Zobrazovanie porovnania medzi schémami	Product Backlog Item	Bc. Jakub Janecek	Done	
6803	Refaktorovanie kódu aplikácie	Product Backlog Item	Bc. Martin Gulis	Done	
6692	Rola reviewera opisu schémy	Product Backlog Item	Bc. Barbora Ungerova	Done	
6770	Sledovanie chýb v backende	Product Backlog Item	Bc. Michal Sevcik	Done	
7039	Secure server	Product Backlog Item	Bc. Michal Sevcik	Done	

Šprint 5 – Elektrický vláčik

Stav úloh po prvom týždni:

ID	Title	Work Item Type	Assigned To	State	Tags
7236	Upravenie zobrazenia porovnania schém	Product Item	Backlog	Bc. Jakub Janecek	Committed
7234	Aktualizácia jquery	Product Item	Backlog	Bc. Jana Tomcsanyiova	Committed
7233	Vytvorenie metodiky na manažment chýb	Product Item	Backlog	Bc. Michal Sevcik	Committed
7238	Finalizácia projektu na odovzdanie	Product Item	Backlog	Bc. Barbora Ungerova	Committed
7231	Upravenie funkcionality priradovania práv ku schéme	Product Item	Backlog	Bc. Barbora Ungerova	Committed
7232	Upravenie RDF funkcionality	Product Item	Backlog	Bc. Martin Gulis	Committed
7230	Dokončenie šprintu 4	Product Item	Backlog	Bc. Marek Vlha	Committed
6771	Sledovanie chýb vo frontende	Product Item	Backlog	Bc. Michal Sevcik	Done
7229	Sledovanie výkonu servera	Product Item	Backlog	Bc. Michal Sevcik	Done
7239	Finalizácia dokumentácie na odovzdanie	Product Item	Backlog	Bc. Jana Tomcsanyiova	Committed
7235	Zmenenie štruktúry kódu	Product Item	Backlog	Bc. Marek Vlha	Committed
7237	Upravenie schvaľovania nových entít	Product Item	Backlog	Bc. Denis Grotkovsky	Committed

Stav úloh po druhom týždni:

ID	Title	Work Item Type	Assigned To	State	Tags
7236	Upravenie zobrazenia porovnania schém	Product Item	Backlog	Bc. Jakub Janecek	Done
7234	Aktualizácia jquery	Product Item	Backlog	Bc. Jana Tomcsanyiova	Done

		Item				
7233	Vytvorenie metodiky na manažment chýb	Product Item	Backlog	Bc. Michal Sevcik	Done	
7238	Finalizácia projektu na odovzdanie	Product Item	Backlog	Bc. Barbora Ungerova	Done	
7231	Upravenie funkcionality priradovania práv ku schéme	Product Item	Backlog	Bc. Barbora Ungerova	Done	
7232	Upravenie RDF funkcionality	Product Item	Backlog	Bc. Martin Gulis	Done	
7230	Dokončenie šprintu 4	Product Item	Backlog	Bc. Marek Vlha	Done	
6771	Sledovanie chýb vo frontende	Product Item	Backlog	Bc. Michal Sevcik	Done	
7229	Sledovanie výkonu servera	Product Item	Backlog	Bc. Michal Sevcik	Done	
7239	Finalizácia dokumentácie na odovzdanie	Product Item	Backlog	Bc. Jana Tomcsanyiova	Done	
7235	Zmenenie štruktúry kódu	Product Item	Backlog	Bc. Marek Vlha	Committed	
7237	Upravenie schvaľovania nových entít	Product Item	Backlog	Bc. Denis Grotkovsky	Committed	

Slovenská Technická Univerzita
Fakulta informatiky a informačných technológií

Rozpoznávanie cloudových služieb

[Ontosec]

Dokumentácia inžinierskeho diela

Vedúci tímu: Ing. Martin Labaj

Členovia tímu: Denis Grotkovský, Martin Gulis, Marek Vlha, Michal Ševčík,
Barbora Ungerová, Jana Tomcsányiová, Jakub Janeček

Školský rok: 2017/2018

Obsah

Úvod.....	1
Globálne ciele	2
Ciele pre zimný semester	2
Podrobnejší opis cieľov pre zimný semester	2
Správa používateľov	2
Vytvorenie uceleného opisu certifikačnej schémy	2
Manažment tvorby schémy	3
Porovnanie certifikačných schém	3
Celkový pohľad na systém.....	4
Architektúra.....	4
Dátový model	4
Moduly.....	6
Správa používateľov.....	6
Vytváranie a správa opisu certifikačnej schémy ontológiou.....	6
ElasticSearch	6
RDF export.....	6
Porovnanie certifikačných schém.....	7
Server a jeho nastavenie	7

Úvod

Tento dokument opisuje softvérový produkt vytvorený tímom O.F.C.S.A. (tím č. 12) na predmete Tímový projekt v akademickom roku 2017/2018. Témou, ktorú ako tím spracovávame, je rozpoznávanie cloudových služieb. Úlohou tímu je vytvoriť webovú aplikáciu, umožňujúcu formalizáciu, vytváranie a porovnávanie opisu cloudových služieb. Dokumentácia inžinierskeho diela má za cieľ obsahovať technickú špecifikáciu vytváranej aplikácie.

Globálne ciele

Hlavným cieľom projektu je vytvorenie webového portálu na manažment certifikačných schém. Certifikačná schéma opisuje požiadavky kladené na cloudové služby, ktoré sú formalizované pomocou ontológie. Našou motiváciou je umožniť cezhraničnú interoperabilitu a porovnávanie certifikačných schém, pričom ich formalizácia nielen uľahčí ich porovnávanie, ale aj umožní toto porovnávanie automatizovať. Výsledkom bude jednoduchšie využívanie cloudových služieb rôznymi používateľmi, ktorí budú aj z rôznych krajín, kde sa líši legislatíva týkajúca sa cloudových služieb.

Ciele pre zimný semester

Cieľom zimného semestra je vytvoriť webovú aplikáciu, ktorá umožní vytvoriť opis certifikačnej schémy a porovnať certifikačné schémy medzi sebou pre zistenie ich podobností. Opis schémy je definovaný ontológiou, ktorá definuje prvky, z ktorých sa skladá samotná schéma.

Prototyp aplikácie musí na konci semestra spĺňať nasledovnú funkcionálnu:

- správa používateľov,
- vytvorenie uceleného opisu certifikačnej schémy,
- manažment tvorby schémy,
- porovnanie certifikačných schém.

Podrobnejší opis cieľov pre zimný semester

Každá z podmienok kladená na prototyp je rozpracovaná do väčšej hĺbky.

Správa používateľov

Aplikácia musí poskytovať používateľovi možnosť prihlásiť sa. Taktiež, ako administrátor musím mať možnosť vytvoriť nových používateľov a prideliť im práva. Potrebné je tiež umožniť používateľovi zmeniť heslo a obnoviť si heslo v prípade jeho zabudnutia.

Vytvorenie uceleného opisu certifikačnej schémy

Hlavným zameraním aplikácie je sformalizovanie opisu certifikačnej schémy pre účely jednoduchšieho porovnávania cloudových služieb, ktoré sú certifikované podľa daných opisov. Preto je nevyhnutné umožniť vytvoriť:

- certifikačnú schému,
- control pre certifikačnú schému,
- control objective pre control,
- security attribute pre control objective,

- metriku pre control objective.

Manažment tvorby schémy

Pri vytváraní schémy môže spolupracovať viacero používateľov. Potrebujeme evidovať, kto pracuje na ktorom opise schémy. Keď je schéma opísaná, potrebujeme určiť človeka, ktorý urobí kontrolu daného opisu. Až keď používateľ určený ako kontrolór schváli opis danej schémy, môže byť daná schéma publikovaná. Taktiež potrebujeme evidovať novovytvorené metric-y a security attribute-y. Schéma môže totiž byť publikovaná, len ak sú schválené všetky jej súčasti.

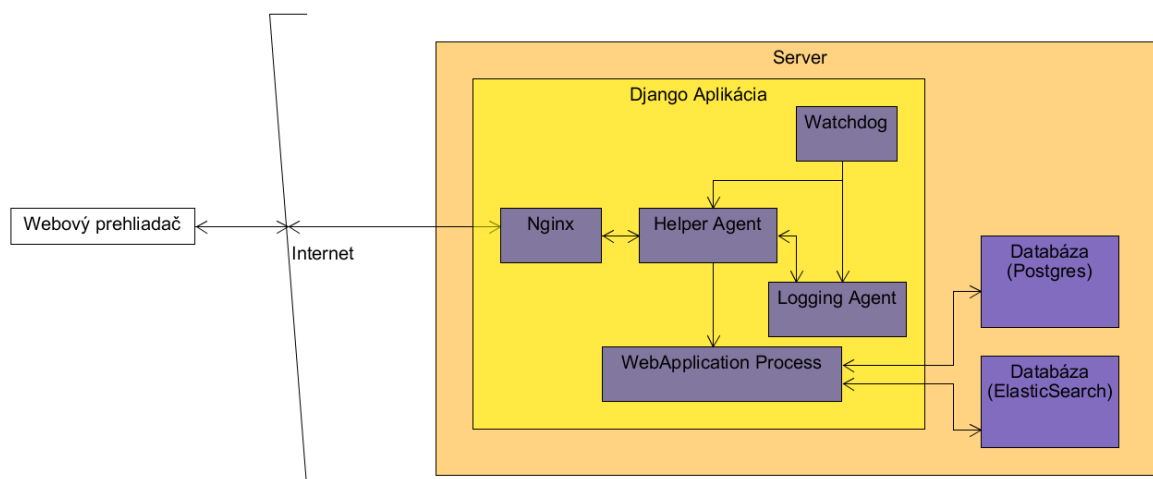
Porovnanie certifikačných schém

Využitie ontológie je kľúčové pre porovnanie opisu schém. Vieme vďaka nej porovnať zložky, z ktorých sa skladá opis schémy. To umožňuje vyhodnotiť podobnosť schém, a keďže schémami sú certifikované služby, vieme cez schémy porovnať aj tieto služby.

Celkový pohľad na systém

Architektúra

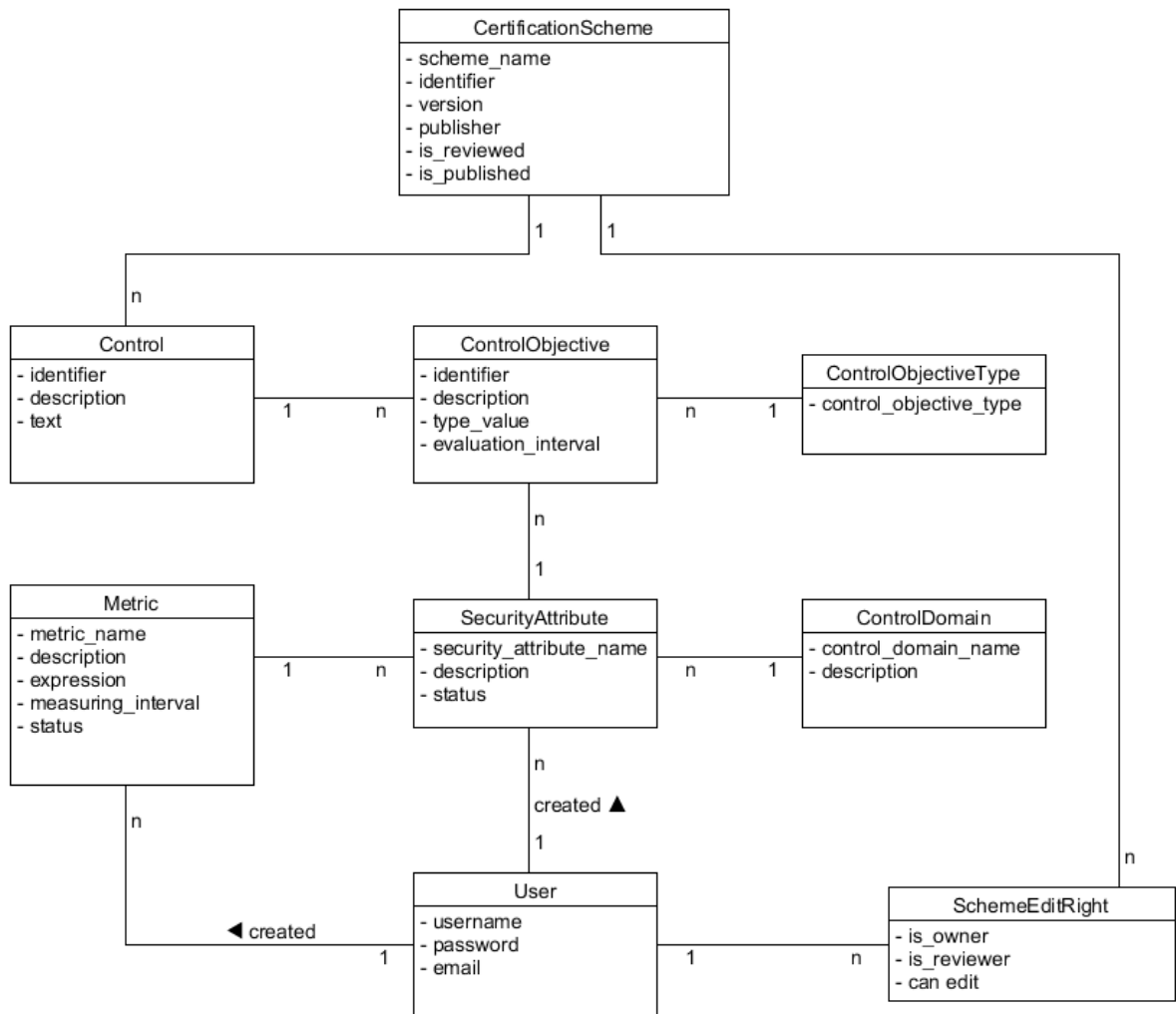
Systém je založený na štýle klient-server. Rolu klienta tu zastáva webový prehliadač, čiže veľmi tenký klient. Server zabezpečuje biznis logiku a údaje pre systém. Využívajú sa dva typy databázy – PostgreSQL pre bežnú prácu s dátami a ElasticSearch pre fulltextové vyhľadávanie v systéme. Samotná aplikácia je servovaná pomocou aplikačného servera.



Obrázok 1: Architektúra systému.

Dátový model

Diagram dátového modelu reprezentuje spôsob uloženia údajov v databáze. *CertificationScheme* je hlavná entita. Zastáva úlohu celkového opisu certifikačnej schémy pre cloudovú službu. Skladá sa z *Control*-ov, ktoré hovoria o jednotlivých oblastiach služby, v ktorých majú byť splnené jednotlivé *ControlObjective*-y. Tie hovoria o konkrétnych bodoch, ktoré musí služba spĺňať, aby mohla byť certifikovaná danou schémou. Body sú definované *ControlObjectiveType*-om a *SecurityAttribute*-om. *SecurityAttribute* patrí do vybranej *ControlDomain* a je meraný priradenou *Metric*-ou. *SchemeEditRight* slúži na manažovanie prístupu používateľov k opisu schém.



Obrázok 2: Dátový model.

Moduly

Hlavné rozdelenie pri opise modulov je na server a jeho nastavenie, a samotnú webovú aplikáciu, ktorá je opísaná možnosťami použitia.

Správa používateľov

<http://labss2.fiit.stuba.sk/TeamProject/2017/team12iss-it/doc/Sprava-pouzivatelov.pdf>

K údajom v našej aplikácii je povolený prístup iba prihláseným používateľom. Je preto potrebné umožniť spravovanie používateľov. V dokumente je popísané, ako sa používatelia prihlasujú, ako sa vytvárajú nové používateľské kontá a ako si používateľ môže zmeniť alebo obnoviť heslo.

Vytváranie a správa opisu certifikačnej schémy ontológiu

<http://labss2.fiit.stuba.sk/TeamProject/2017/team12iss-it/doc/Vytvaranie-a-sprava-opisu-certifikacnej-schemy.pdf>

Dokument popisuje vytvorenie novej schémy, zobrazenie prehľadu schém, detailu schémy, vytvorenie control-u ku schéme, zobrazenie jeho detailu, pridanie control objective-u ku control-u a úprava prístupových práv k schéme, schvaľovanie, zamietanie a úprava novovzniknutých metrík a security atribútov.

ElasticSearch

<http://labss2.fiit.stuba.sk/TeamProject/2017/team12iss-it/doc/ElasticSearch.pdf>

Na stránke aplikácie je potrebné vyhľadávať medzi veľkým množstvom metrík a security attribute-ov. Pre tento účel bola zvolená a nasadená databáza ElasticSearch, ktorej použitie je podrobnejšie opísané v dokumente.

RDF export

<http://labss2.fiit.stuba.sk/TeamProject/2017/team12iss-it/doc/RDF-Export.pdf>

Aplikácia vyžaduje všetky parametre vložiť do štruktúrovanej podoby. Toto je umožnené pomocou zápisu všetkých entít do RDF formátu. Exportovanie certifikačných schém a ich vlastností je podrobnejšie opísané v dokumente.

Porovnanie certifikačných schém

<http://labss2.fiit.stuba.sk/TeamProject/2017/team12iss-it/doc/Porovnanie-Modul.pdf>

Aplikácia umožňuje porovnať dve certifikačné schémy, na základe control objective-ov, ktoré ich definujú. Podrobnejší opis ako prebieha porovnanie, sa nachádza v dokumente.

Server a jeho nastavenie

<http://labss2.fiit.stuba.sk/TeamProject/2017/team12iss-it/doc/Server.pdf>

Pre nasadenie webovej prezentácie tímu a Python aplikácie je potrebný webový a aplikačný server, taktiež databáza. V dokumente sa nachádza popis serveru a jeho nastavení. Modul využívaný pre full textové vyhľadávanie existujúcich metrik a security atribútov. Tento modul sa bude neskôr využívať aj na vyhľadávanie podobných entít a prepis controlov z textového opisu na entity.

Na serveri sa tak isto používa aj monitorovanie chýb pomocou systému Rollbar a monitorovanie zaťaženia servera pomocou systému net data.