

Slovenská technická univerzita v Bratislave
Fakulta informatiky a informačných technológií

CROSS-CHECK

Tímový projekt

Dokumentácia

Vedúci: Ing. Tomáš Kováčik, PhD.

Tím: Bc. Vladimír Bielený

Bc. Peter Hlavatík

Bc. Klára Kazimírová

Bc. Filip Láštík

Bc. Šimon Mišenčík

Bc. Márton Németh

Bc. Dávid Varga

Obsah

Úvod	4
1 Dokumentácia riadenia projektu	5
1.1 Role členov tímu	6
1.2 Sumarizácia šprintov	8
1.3 Motivačný dokument	31
1.4 Metodiky	36
1.5 Export evidencie úloh zimný semester	49
1.6 Export evidencie úloh letný semester	63
2 Inžinierske dielo	75
2.1 Globálne ciele tímového projektu	76
Zimný semester	76
Letný semester	76
2.2 Celkový pohľad	78
Používateľské roly v systéme	78
Architektúra projektu	79
Databáza ako služba a použitie GraphQL	81
Hasura autentifikácia a manažment rolí	82
Hasura permissions - prístup k databázovým entitám	83
Uchovávanie dát v aplikácii	84
Opis komponentov klientskej časti	89
Opis komponentov serverovej časti	90
Automatizácia nasadzovania a integrácie	91
Verziovanie kódu	95
Nasadenie produkčnej stránky	96
2.3 Modul otázok a odpovedí	98
Zobrazenie kategórií	99
Zobrazenie otázok v kategórii	99
Vyhľadávanie v otázkach podľa zadaného reťazca	100
Editácia otázok	100
Uzamknutie otázok a kategórií pri editácií	101
Vymazávanie kategórie	102

2.4	Modul žiadostí	104
	Podanie žiadosti	104
	Akcie so žiadosťami	104
	Životný cyklus žiadosti v systéme	106
	Nahrávanie a sťahovanie príloh k žiadostiam	108
	Záťažové testovanie modulu žiadostí	110
2.5	Modul správy používateľov	112
	Prihlásenie používateľa	112
	Správa používateľov, rolí, zodpovedností, typov štúdia a študijných programov administrátorom systému	114
	Príloha A Endpointy	A-1
	Príloha B Low-fidelity report - FAQ	B-1
	Príloha C FAQ analýza	C-1
	Príloha D Otázky a odpovede	D-1
	Príloha E Nedostatky užitočných stránok fakulty	E-1
	Príloha F Low-fidelity report - Žiadosti	F-1
	Príloha G Inštalačná príručka	G-1
	Príloha H Používateľská príručka	H-1
	Príloha I Posudok z testovania prototypu	I-1

Úvod

V našom tímovom projekte sme sa zaoberali vývojom podporného informačného systému pre študijné oddelenie na našej fakulte. Tento dokument obsahuje správu o riadení tímu vrámci predmetu Tímový projekt a tiež dokumentáciu k informačnému systému vytvorenému počas jednotlivých šprintov na predmete. Dokument je členený na dve hlavné časti. Prvou je Dokumentácia riadenia, ktorá obsahuje záznam o riadení nášho tímu. Sú tu uvedené role jednotlivých členov tímu, opísané nástroje, ktoré nám pomáhajú dodržať metodiku Scrum, záznam šprintov spolu s retrospektívami a exportmi úloh z nástroja Jira, ktorý využívame na evidenciu úloh. Významnou časťou dokumentácie o riadení projektu sú aj metodiky, ktoré nám pri práci na projekte vznikli. Súčasťou tejto časti je tiež motivačný dokument, ktorý sme odovzdávali v úvode predmetu Tímový projekt. Ďalšou časťou je dokumentácia o Inžinierskom diele, ktorá ponúka pohľad na samotný informačný systém a jeho implementáciu. Súčasťou sú aj analytické časti, ktoré boli vytvorené k jednotlivým požiadavkám na systém.

1 Dokumentácia riadenia projektu

Nasledujúca časť dokumentácie obsahuje záznam o riadení nášho tímového projektu počas obidvoch semestrov. Uvádzame tu roly jednotlivých členov tímu, opisujeme spôsob riadenia projektu a aplikáciu manažmentov spolu s nástrojmi, ktoré sme využívali. Časť Sumarizácie šprintov obsahuje záznamy o jednotlivých šprintoch tak, ako boli vytvorené pri ukončovaní šprintov. Sú tu súhrnné dokumenty pre retrospektívu aj šprint review pre jednotlivé šprinty, globálna retrospektíva pre zimný a letný semester. Súčasťou je aj motivačný dokument, ktorý bol vytvorený v prvom týždni zimného semestra a sú v ňom uvedené naše preferencie tém tímových projektov. Do dokumentácie tiež prikladáme všetky metodiky, ktoré sme počas práce na projekte počas semestra vytvorili a exporty z nástroja evidencie úloh *Jira*, ktoré sme vyhotovili na týždennej báze.

1.1 Role členov tímu

Zloženie nášho tímu je pomerne pestré. Skladá sa zo siedmich členov, každý z nás má iné záujmy a venuje sa inej oblasti. Aj preto sme si na začiatku stanovili jasné role a oblasti, za ktoré budeme jednotlivo zodpovední.

Bc. Klára Kazimírová

Manažérka tímovej dokumentácie. V zimnom semestri sa podieľala na tvorbe serverovej časti a aj na tvorbe Angular aplikácie. Taktiež mala na starosti metodiky a analýzu. V letnom semestri pracovala najmä s dátovou službou Hasura a pomáhala pri tvorbe aplikačnej časti projektu.

Bc. Dávid Varga

Podieľal sa na tvorbe analýzy, serverovej a aj aplikačnej časti. Jeho hlavnou úlohou v zimnom semestri bolo testovanie. V letnom semestri pracoval na aplikačnej časti systému.

Bc. Filip Láštic

Hlavnou úlohou bolo vedenie celého tímu v zimnom semestri, ako aj rovnomerné rozdelenie práce a sledovanie úloh a vedenie tímových stretnutí. Vytváral úlohy v nástroji Jira. Podieľal sa na tvorbe serveru a nasadenia. Vypomáhal aj pri tvorbe Angular aplikácie. V letnom semestri pracoval na všetkých častiach nášho systému.

Bc. Peter Hlavatík

V zimnom semestri sa podieľal a bol zodpovedný za Angular aplikáciu, hlavnou jeho úlohou v tíme bol tiež dizajn a jeho tvorba a udržiavanie. Podieľal sa aj na tvorbe prototypu aplikácie. V letnom semestri sa venoval modulu žiadostí v aplikačnej časti projektu.

Bc. Márton Németh

Podieľal sa na tvorbe aplikačnej časti a prototypu. V zimnom semestri sa tiež venoval testovaniu a plánovaniu. V letnom semestri pokračoval prácou na aplikačnej časti.

Bc. Šimon Mišenčík

Zodpovedný za integračnú časť - v zimnom semestri spravoval samotné nasadzovanie a komunikáciu jednotlivých komponentov. Podieľal sa aj na tvorbe serverovej časti aplikácie. V letnom semestri bolo jeho najdôležitejšou úlohou nasadzovanie do produkcie spojené s úlohami zálohovania databázy a pod.

Bc. Vladimír Bielený

V zimnom semestri bolo jeho úlohou spravovanie verziovania serverovej časti. Podieľal sa na tvorbe serverovej ale aj aplikačnej časti. Taktiež sa venoval autentifikácií a jej prepojeniu s univerzitným LDAP. V letnom semestri pokračoval v práci na backende a rovnako ako pracoval na aplikačnej časti.

1.2 Sumarizácia šprintov

Práca na tímovom projekte je rozdelená do šprintov v trvaní dvoch týždňov s výnimkou piateho šprintu v zimnom semestri a šiesteho šprintu v letnom semestri, ktorých trvanie bolo jeden týždeň. Po každom šprinte je vytvorený dokument, v ktorom sa predchádzajúci šprintu sumarizuje z hľadiska riadenia projektu, aj z hľadiska samotného produktu, ktorý je vytváraný. Produktový vlastník tu rozhoduje, ktoré používateľské príbehy boli splnené a sú akceptované, a ktoré je potrebné ešte dopracovať. O každom šprinte je vyhotovený záznam, ktorý je obsiahnutý v nasledujúcej časti dokumentácie. Pre jednotlivé šprinty tento záznam obsahuje retrospektívnu časť aj časť Sprint Review.

Sumarizácia prvého šprintu

Broad Peak

Náš prvý šprint sprevádzalo množstvo prípravných úloh. Potrebovali sme nakonfigurovať naše projekty, či už frontend, alebo backend. Potrebovali sme si premyslieť infraštruktúru projektu tak, aby sme museli robiť čo najmenej zásahov a zmien do tejto štruktúry. Okrem práce na produkte sme sa venovali aj vytváraniu metodík, analýze a zoznamovaniu sa s používanými nástrojmi.

Podarilo sa nám vytvoriť návrh low-fidelity obrazoviek, vďaka čomu sme mohli začať pracovať na dizajne webového portálu. Analyzovali sme tiež časté otázky a odpovede, prevažne z portálu Askalot a webového sídla fakulty, aby získali potrebné dáta. Zhodnotili sme, že by sme mali vhodne pokračovať v komunikácii medzi sebou. Rozdelili sme si roly v tíme tak, aby sme si navzájom dokázali pomôcť v každej oblasti vývoja.

Aj keď prehliadka prvého šprintu nedopadla až tak dobre a veľa príbehov nám prepadlo späť do backlogu, hodnotíme tento šprint ako úspešný. Za najväčší problém považujeme fakt, že pre mnohých z nás boli technológie, pomocou ktorých budeme vývíjať náš projekt, nové. Preto naša práca často trvala niekoľkonásobne dlhšie, ako sme pri plánovaní šprintu odhadli. Stretli sme sa s komplikáciami napríklad pri vytváraní automatického nasadzovania, ktoré sa nakoniec odzrkadlili aj pri nefunkčných príbehoch. Preto do ďalších šprintov plánujeme zapracovať nasledovné opatrenia:

S čím pokračovať:

- V každej oblasti máme jedného človeka, ktorého sa pýtame na problém, ktorý máme (frontend, backend, nasadzovanie)
- Na stretnutia chodíme všetci a na čas
- Naše stretnutia boli efektívne - aj keď to tak nevyzerá, podarilo sa nám spraviť veľký kus práce

S čím prestať:

- Prestať robiť úlohy na poslednú chvíľu - dokončenie úlohy sprevádza od pull-requestu ešte veľa krokov a na to treba myslieť
- Dávať si pozor na blokovanie ostatných členov s mojou úlohou

S čím začať:

- Na každej úlohe treba začať robiť do posledného štvrtkového stretnutia a v popise podrobne rozpisovať, že čo treba spraviť pre dokončenie tasku.
- Úlohy sa ukončujú v sobotu o polnoci pred koncom šprintu, aby sme mali čas riešiť vzniknuté chyby.
- Pred začatím práce na úlohe informovať kolegov na slacku v danej miestnosti. Napísať relevantné informácie ktoré sa týkajú ich úloh. Poradiť sa o riešení úlohy.
- Pri vytváraní úloh by sme sa mali všetci zapojiť do analýzy daného príbehu tak, aby sme spoločne definovali všetky potrebné úlohy.

Príbehy šprintu

	Story points	Akceptovaný	Dôvod neakceptácie
TP-12 Ako študijná referentka si chcem zobrazíť FAQ	3	Áno	-
TP-17 Ako neregistrovaný užívateľ si chcem zobrazíť FAQ	3	Áno	-
TP-30 Ako študijná referentka chcem pridať novú otázku a odpoveď	2	Nie	Úlohy príbehu neboli nasadené
TP-32 Ako študijná referentka chcem upraviť alebo vymazať otázku a odpoveď	2	Nie	Úlohy príbehu neboli nasadené
TP-36 Ako študijná referentka sa chcem prihlásiť do administrátorského rozhrania	5	Nie	Úlohy príbehu neboli nasadené
TP-75 Ako študijná referentka chcem pridať novú kategóriu	2	Nie	Úlohy príbehu neboli nasadené

Sumarizácia druhého šprintu

Gašerbrum

Druhý šprint sa nám vydaril podstatne lepšie, ako prvý. Podarilo sa nám dokončiť všetky štyri prenesené príbehy z prvého šprintu a k tomu sme splnili ďalšie tri príbehy. Fungujú nám všetky CRUD operácie pre správu otázok a odpovedí. Pri kategóriách musíme doplniť ešte úpravu a vymazanie. Prišli sme na to, že vymazať kategóriu nebude jednoduché, pretože musíme vyriešiť, čo sa stane s existujúcimi otázkami spadajúce do tejto kategórie. Pre to sme v tomto šprinte vytvorili low-fidelity modely, kde sme si načrtli, ako by tento príbeh mal vyzeráť.

Taktiež sa nám podarilo dokončiť prihlasovanie do nášho portálu pomocou údajov do AIS. Narazili sme na slabú dokumentáciu LDAP akademického informačného systému. Ďalším problémom je, že aj po úspešnej autentifikácii vieme získať len málo potrebných údajov používateľa. Pre to budeme musieť dodatočné roly (študijná referentka, admin) prideľovať ručne.

Vytvorili sme finálnu farebnú šablónu portálu a taktiež logo, ktoré sme zapracovali do našej stránky. Náš portál je nasadený v dvoch verziách - verzia *develop* určená pre účely testovania a vývoja a *cross-check*, ktorá slúži ako produkčná stránka.

S čím pokračovať:

- Plánovanie je oveľa lepšie a detailnejšie. To sa odzrkadľuje na efektívnom planning-pokri, pri ktorom vieme presnejšie odhadnúť cenu príbehov.
- Dodržali sme sobotňajší termín na dokončenie všetkých úloh do stavu *Ready to review*, vďaka čomu sme získali čas na kontrolu a prípadné opravy týchto úloh.
- Komunikácia o jednotlivých úlohách - tým, že medzi sebou komunikujeme a radíme si, nie je potrebné úlohy prerábať.

S čím začať:

- Mali by sme efektívnejšie vyberať príbehy do našich šprintov vzhľadom na počet zvyšných šprintov a počet príbehov, ktoré máme v backlogu. Nezameriavať sa na nie až tak potrebné príbehy.
- Mali by sme sa začať viac venovať testovaniu svojich úloh - chceme začať analyzovať ako testovať frontend tak, aby sme nemuseli zakaždým ručne testovať funkcionality.
- Dokumentácia - potrebujeme začať pracovať na dokumentácii k Tímovému projektu. Musíme vytvoriť štruktúru, zistiť, aké kapitoly sú potrebné k odovzdaniu a tie si medzi seba rozdeliť.

Príbehy šprintu

	Story points	Akceptovaný	Dôvod neakceptácie
TP-30 Ako študijná referentka chcem pridať novú otázku a odpoveď	1	Áno	-
TP-32 Ako študijná referentka chcem upraviť alebo vymazať otázku a odpoveď	2	Áno	-
TP-36 Ako používateľ sa chcem prihlásiť do systému	5	Áno	-
TP-75 Ako študijná referentka chcem pridať novú kategóriu	1	Áno	-
TP-97 Návrh dizajnu portálu	8	Áno	-
TP-119 Nasadenie produkčnej stránky	5	Áno	-
TP-122 Low-fidelity prototyp vymazania kategórie	3	Áno	-

Burndown chart



Sumarizácia tretieho šprintu

V treťom šprinte sme nadviazali na funkcionality prípadu použitia FAQ. Podarilo sa nám zabezpečiť overovanie role používateľa pred vykonaním operácie s kategóriami a otázkami. Vďaka tomu môže operácie vykonávať len užívateľ autentifikovaný pomocou LDAP s akademickým informačným systémom. Taktiež sme dokončili používateľské príbehy na upravovanie kategórie a presúvanie otázky do inej kategórie. Okrem toho sme sa venovali aj refaktoringu frontend aplikácie, napísali sme integračné testy v serverovskej časti aplikácie.

Tento šprint nás sprevádzali problémy so zabezpečením prihlasovania, kedy sme potrebovali vyriešiť viaceré komplikácie s pridelovaním cookie prehliadaču a následne s jeho posielaním. V tomto šprinte bolo potrebné písať dokumentáciu nášho Tímového projektu. Preto sme sa rozhodli, že zoberieme príbehy za menej bodov, ako je náš maximálny počet.

S čím pokračovať:

Je super, že si pomáhame a komunikujeme spolu. Čím viac sa o úlohách rozprávame, tým lepšie ich vieme odhadnúť a potom aj realizovať

S čím začať:

Ku každej úlohe napísať komentár o postupe

Každý fix, čo robíme, je potrebné dokumentovať (vytvoriť task), aby sme mali zalogované to, čo sme robili

Nezabudnúť na:

- posledný štvrtok šprintu (žiaden task v stave TODO)
- posledná sobota šprintu (všetky tasky minimálne v stave ready to review)

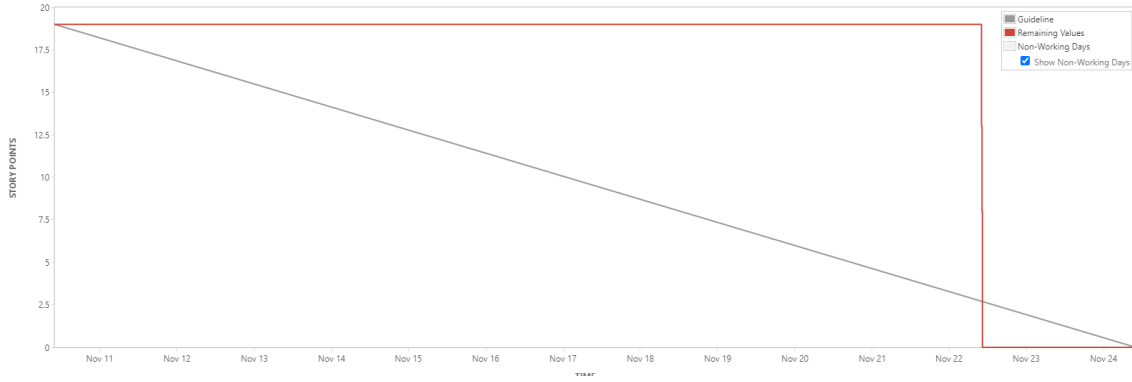
S čím skončiť:

Úlohy si nevyberať hocikako bez rozmyslenia, pretože sa potom blokujeme navzájom. Je lepšie, keď blokujúce úlohy robí len jeden človek

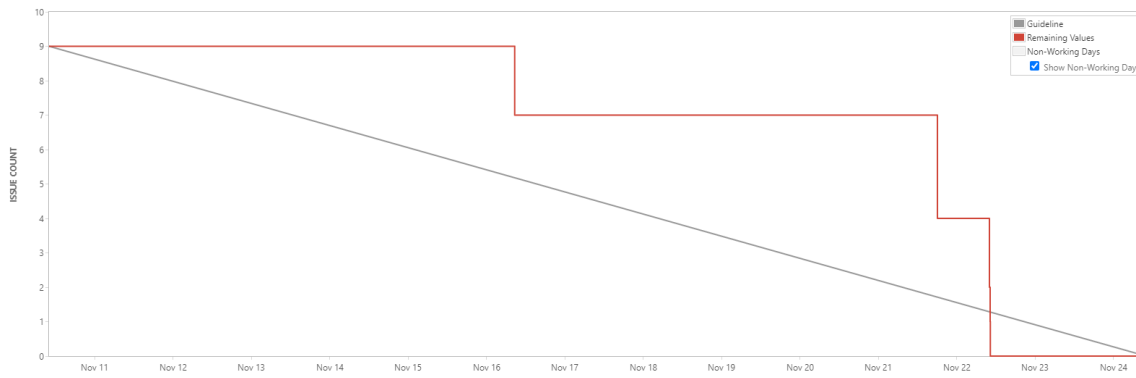
Príbehy šprintu

	Story points	Akceptovaný	Dôvod neakceptácie
TP-89 Ako študijná referentka chcem, aby CRUD operácie s kategóriami robili len oprávnení používateľa	5	Áno	-
TP-70 Ako študijná referentka chcem upraviť kategóriu	3	Áno	-
TP-90 Ako študijná referentka chcem, aby CRUD operácie s otázkami robili len oprávnení používateľa	8	Áno	-
TP-96 Ako študijná referentka chcem presunúť otázku do inej kategórie	3	Áno	-

Burndown chart podľa počtu stories



Burndown chart podľa počtu issues



Sumarizácia štvrtého šprintu

Do štvrtého šprintu sa nám podarilo naplánovať zatiaľ najviac používateľských príbehov. Všetky príbehy sa nám úspešne podarilo dokončiť. Ukončili sme taktiež príbeh o vymazaní kategórie. Ten nebol úplne jednoduchý, pretože sme museli vyriešiť všetky existujúce otázky v danej kategórii. Dokončením tohto príbehu máme vyriešené CRUD operácie pre kategórie a ich otázky a odpovede. Ďalšie príbehy sa týkali vylepšenia používateľského zážitku pri používaní aplikácie, napríklad vyhľadávanie otázok na hlavnej stránke, formátovanie textu odpovede alebo administrátorská podstránka na priradenie rolí jednotlivým používateľom.

S čím pokračovať:

- Úlohy boli rozdelené lepšie ako posledné šprinty, minimalizovali sme blokacie
- Pokračovať v značení nájdených bugov a chýb, v poriadnom testovaní

S čím prestať:

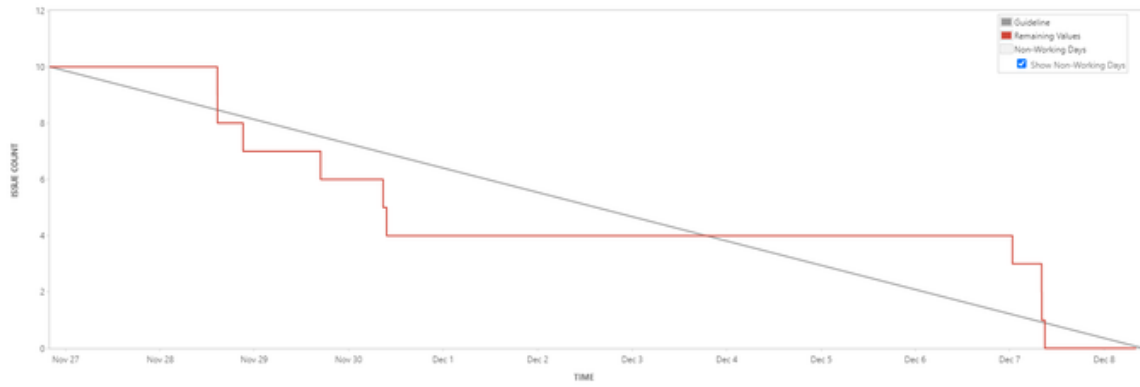
S čím začať:

- Vytvoriť poradovník na písanie zápisníc zo stretnutí
- Podrobnejšie opisovať nájdené bugy, aby sa dali jednoduchšie vyriešiť
- Snažiť sa držať tasky v jire aktuálne - napr. po dokončení review presunúť task do Done, Ak niekto čaká na dokončenie môjho tasku tak ho informovať o progrese/mergnutí PR
- keď som blokovaný taskom iného človeka tak sa informovať ako je na tom

Príbehy šprintu

	Story points	Akceptovaný	Dôvod neakceptácie
TP-33 Ako študijná referentka chcem zmeniť poradie otázok a odpovedí	5	Áno	-
TP-85 Ako používateľ (študent al. referentka) chcem vyhľadať otázku na domovskej stránke	8	Áno	-
TP-88 Ako študijná referentka chcem vymazať kategóriu	8	Áno	-
TP-146 Ako študijná referentka chcem formátovať text odpovede	2	Áno	-
TP-177 Administrátorská podstránka	8	Áno	-

Burndown chart podľa počtu issues



Sumarizácia piateho šprintu

Posledný šprint v zimnom semestri trval len jeden týždeň. V tomto šprinte sme opravovali nájdené chyby a kvôli dĺžke šprintu sme si zobrali len dva používateľské príbehy. Vyhľadávanie otázok je možné aj na stránke konkrétnej kategórie. Použili sme pri tom existujúci endpoint na vyhľadávanie. Taktiež sme sa venovali náročnejšiemu príbehu - editácia kategórie alebo otázky naraz dvoma používateľmi. Prišli sme na to, že tento používateľský príbeh nie je úplne jednoduchý. Vyriešili sme ho použitím websocket spojenia medzi klientom a serverom. V tomto šprinte sme tiež finalizovali dokumentáciu nášho projektu. Bolo potrebné upraviť väčšie množstvo kapitol kvôli neaktuálnym informáciám.

S čím pokračovať:

- Používanie nášho portálu - hľadanie a zapisovanie chýb do Jiry nám veľmi pomáha

S čím prestať:

- Nerobiť utorkový standup v deň ukončenia šprintu, keďže sú tasky už hotové

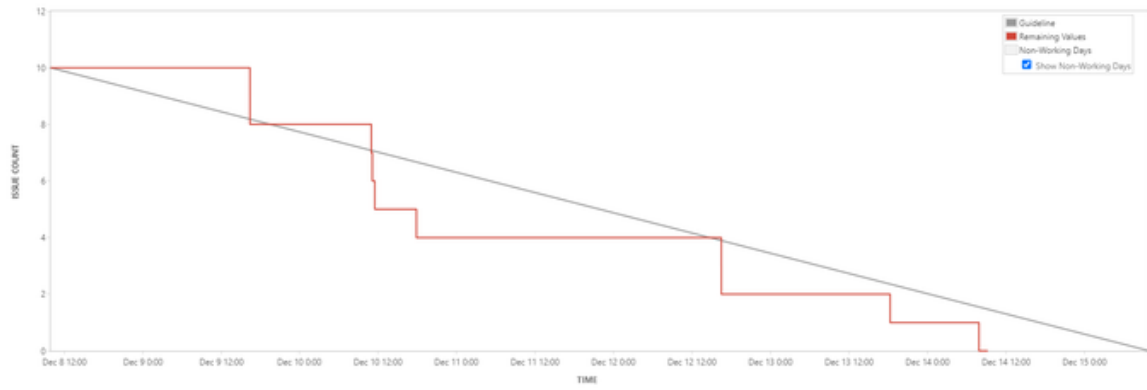
S čím začať:

- Podrobnejšie spolu komunikovať príbehy a úlohy - medzi sebou, aj s product ownerom - **podrobnejšia špecifikácia**
- Update úlohy v Jire, ak ma k nej niečo napadne, napísať zhrnutie tak, aby sme ho mohli použiť v dokumentácií a nemuseli to vymýšľať znova

Príbehy šprintu

	Story points	Akceptovaný	Dôvod neakceptácie
TP-178 Ako študijná referentka nechcem, aby dvaja používatelia naraz upravovali rovnakú kategóriu alebo otázku	5	Áno	-
TP-86 Ako používateľ (študent al. referentka) chcem vyhľadať otázku v danej kategórii	2	Áno	-

Burndown chart podľa počtu issues



Globálna retrospektíva za zimný semester

Cieľom nášho projektu v zimnom semestri bolo vytvorenie FAQ modulu. Ten má poskytnúť odpovede na najčastejšie otázky študentov ohľadom štúdia, a tým uľahčiť prácu študijných referentiek, ktoré sú pravidelne kontaktované rovnakými otázkami. Náš prvý šprint sprevádzalo množstvo prípravných úloh. Potrebovali sme nakonfigurovať naše projekty, či už frontend alebo backend, tiež bolo nutné premyslieť infraštruktúru projektu tak, aby sme museli robiť čo najmenej zásahov a zmien. V ostatných šprintoch sme sa už podrobnejšie zamerali na implementáciu jednotlivých používateľských príbehov.

V zimnom semestri sa nám podarilo splniť všetky ciele. Modul FAQ je pripravený na používanie, je možné vykonávať všetky operácie nad kategóriami aj otázkami (pridávanie, editácia, mazanie). Tieto operácie je možné vykonávať iba oprávnenou rolou prihláseného používateľa. Taktiež sa nám podarilo uskutočniť stretnutie so študijnými referentkami, ktoré potvrdili, že takýto portál je využiteľný a uľahčí im prácu. S existujúcou funkcionalitou bolo študijné oddelenie spokojné.

Tímový projekt je pre nás prvý projekt takéhoto rozsahu, čo nám v prvých šprintoch spôsobovalo organizačné problémy. Potrebovali sme sa v tíme rozdeliť na základe našich skúseností. Často sme si úlohy volili tak, že nás blokovali úlohy ostatných členov. Problém nám robila aj komunikácia v tíme a detailná špecifikácia. Postupne sme si v ďalších šprintoch zvykali na tímovú spoluprácu a plánovanie šprintu bolo efektívnejšie. Počas ďalších šprintov bol náš tím produktívnejší a podarilo sa nám plniť úlohy, ktoré sme si v šprinte stanovili.

Zlepšenie tímovej práce priniesla tiež rozsiahlejšia komunikácia, ktorú vedieme o jednotlivých úlohách pri plánovaní šprintu, pomocou ktorej odhalíme veľa implementačných problémov. Samozrejme sa nám plánovanie nedarí úplne dokonalo a často sa niektoré ťažkosti prejavajú až pri samotnej práci na úlohe. Túto skutočnosť by sme v ďalších šprintoch chceli eliminovať podrobnejšími opismi pri jednotlivých úlohách, ktoré by vznikli pri plánovaní šprintu alebo pridávaní používateľského príbehu do backlogu. Taktiež by sme chceli viac času venovať retrospektívam šprintov, pomocou ktorých by sme si mali poskytnúť hodnotnú spätnú väzbu a mohli by sme o nej v tíme viac komunikovať.

LS Sumarizácia prvého šprintu

Čo Oju

V prvom šprinte letného semestra sa nám podarilo spraviť základný scenár podávania a zobrazovania žiadostí. Taktiež sa nám podarilo integrovať sa na GraphQL server, čo nám značne uľahčí prácu na backend časti portálu.

Tento šprint hodnotíme ako veľmi produktívny. Pracovali sme efektívne vďaka čomu po nás ostal vytvorený funkčný scenár pridávania a zobrazovania žiadostí. Taktiež nám pomohlo to, že sme pred začatím semestra uskutočnili nultý šprint, v ktorom sme vykonali návrh a analýzu riešenia. Z toho môžeme čerpať pri práci na ďalších šprintoch.

S čím pokračovať:

- support ostatných
- spravili sme kus dobrej roboty 😊
- ulohy ktore suvisia iba s jednou story
- efektívne timove stretnutia
- predbezna praca na taskoch

S čím prestať:

- Prestat robit na taskoch, ktore nie su v aktualnom sprinte (ak potrebujem spravit nieco dolezitejsie). Radsej veci znacit do backlogu
- Brat si priklad z existujucich rieseni

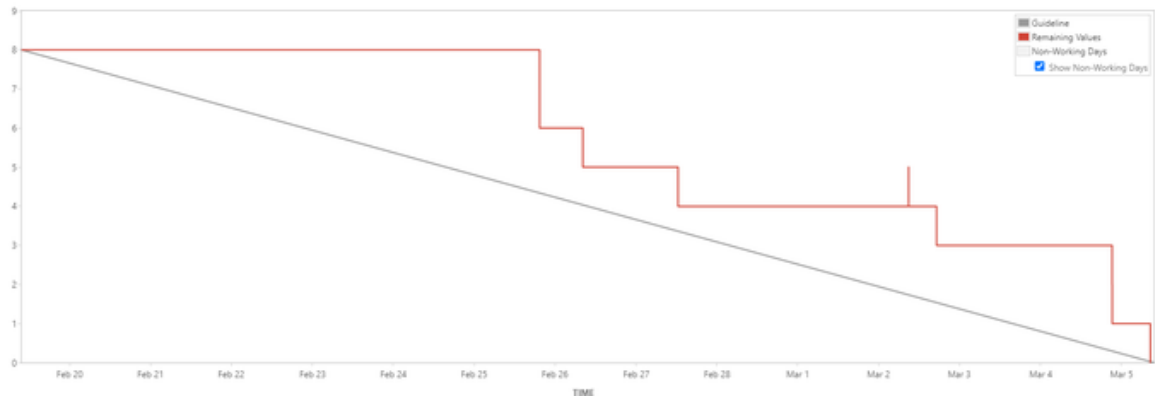
S čím začať:

- viac sa zamysliet nad vyberom taskov aby sme sa navzajom neblokovali, opisy taskov su stale biedne
 - zistime, co nas bude blokovat a to spravme prioritne (bud ako subtask alebo v ramci mojho tasku)
- stanovit si termin na tasky v *in progress*
 - pondelok tyzden po zacati sprintu, do 15:00
- stanovit si termin na tasky v *ready to review*
 - utorok pred odovzdanim sprintu
- klast vacsi doraz na code-review, metodika na Angular
 - metodiku spravi @ Peter Hlavatik
- pomaly spisovat dokumentaci
 - znacit si do backlogu aj pracu na dokumentacii
- klast vacsi doraz na odhad a planovanie sprintu

Príbehy šprintu

	Story points	Akceptovaný	Dôvod neakceptácie
TP-260 Ako študent chcem poslať všeobecnú žiadosť na ŠO	5	Áno	-
TP - 15 Ako študent si chcem zobrazíť podanú žiadosť	3	Áno	-
TP - 263 Ako študent si chcem zobrazíť všetky svoje žiadosti	3	Áno	-
TP - 264 Ako študijná referentka si chcem zobrazíť podané žiadosti	5	Áno	-
TP - 274 Ako študijná referentka si chcem zobrazíť konkrétnu žiadosť	3	Áno	-
TP - 278 Google analytics trackovanie kategórií a otázok	2	Áno	-
TP-116 Testovanie portálu	5	Áno	-

Burndown chart



LS Sumarizácia druhého šprintu

Makalu

S čím pokračovať:

- rozdelenie uloh (blokovali sme sa co najmenej)
- pocet uloh je podla nas OK

S čím prestať:

- vacsi doraz na PRs, snazme sa mat co najmenej zmien v PR

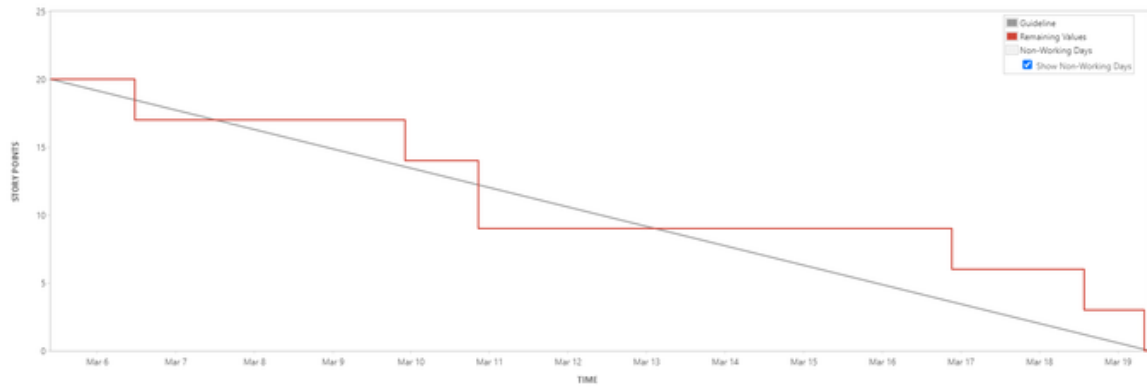
S čím začať:

- kvalita pisania kodu
- snazme sa co najviac dodrziavat priority aby sme stihli spravit dolezitu funkcionalitu
- priprava, planovanie sprintu - veci, ktore si vieme pozriet sami

Príbehy šprintu

	Story points	Akceptovaný	Dôvod neakceptácie
TP - 44 Ako referentka/študent/oprávnená osoba chcem pridať verejný/neverejný komentár	3	Áno	-
TP-243 Ako referentka/opr.osoba chcem zamietnuť alebo schváliť žiadosť	3	Áno	-
TP-244 Ako referentka/opr.osoba chcem prideliť žiadosť inej osobe	3	Áno	-
TP-245 Ako študent chcem stiahnuť späť žiadosť	3	Áno	-
TP-302 Ako referentka/študent/oprávnená osoba si chcem precitat komentáre	5	Áno	-
TP - 333 Ako študijná referentka si chcem zobrazit ukončené žiadosti	3	Áno	-
Ostatné úlohy a bugy		Áno	-

Burndown chart



LS Sumarizácia tretieho šprintu

Lhotse

Tretím šprintom pomaly finalizujeme náš najväčší cieľ letného semestra - podávanie žiadostí na študijné oddelenie. Podarilo sa nám dokončiť všetky naplánované stories, dokonca aj keď sme boli nútení ukončiť šprint skôr kvôli piatkovému voľnu. Stále narážame na problémy pri plánovaní, avšak každým šprintom sa to zlepšuje a je po nás vidno oveľa lepšie výsledky.

S čím pokračovať:

- spolupraca
- počas sprintu riešime veci spoločne a neodkladame ich na koniec sprintu - dôležité hlavne kvôli PRs
- blížime sa k cieľu a produkt začína vyzerat dobre
- vieme vyriešiť aj nové veci

S čím prestať:

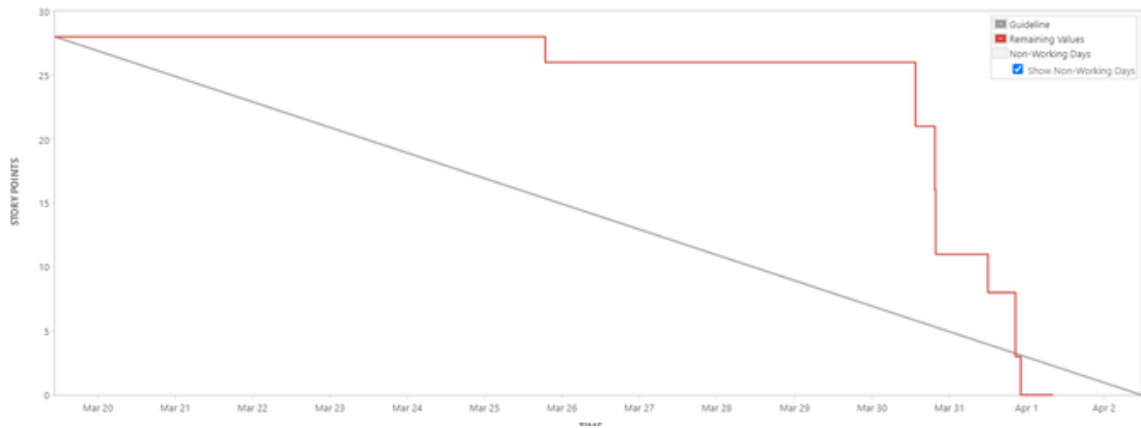
S čím začať:

- všetci sa zapájame do plánovania skor ako niekto začne robiť na taskoch
- zapisnice písať svedomitejšie

Príbehy šprintu

	Story points	Akceptovaný	Dôvod neakceptácie
TP-380 Ako referentka chcem vrátiť žiadosť študentovi na opravenie	2	Áno	-
TP-381 Ako študent môžem upraviť žiadosť ak je v stave "vyžaduje úpravu"	3	Áno	-
TP-242 Ako referentka/študent/opr.osoba chcem pridať prílohu	5	Áno	-
TP-345 Ako referentka/študent/opr.osoba si chcem zobrazíť prílohy nahrané k žiadosti	5	Áno	-
TP-360 Ako referentka si chcem zobrazíť tabuľku všetkých žiadostí v systéme	5	Áno	-
TP-358 Ako študent/referentka si chcem vygenerovať PDF žiadosti	5	Áno	-
TP-362 Zobrazenie informácie o tom že žiadosť bola komentovaná / zmenená	3	Áno	-
Ostatné úlohy a bugy		Áno	-

Burndown chart



LS Sumarizácia štvrtého šprintu

Káčaňdžunga

V štvrtom šprinte sme sa zamerali okrem implementačných úloh aj na tvorbu dokumentácie. Pracovali sme taktiež na možnosti pridávať prílohy z komentárov a možnosť sledovať žiadosti, ktoré boli používateľovi niekedy pridelené.

Pre dokončenie nášho cieľa v letnom semestri - evidencia žiadostí na študijné oddelenie, nám ostáva implementovať už iba notifikácie používateľa. Tým, že sa neustále snažíme dodávať novú funkcionality, stáva sa, že nám vyskočí množstvo bugov, ktoré potrebujeme opraviť. Aj tento šprint sa nám podarilo opraviť všetky nahlásené bugy, čím neustále zlepšujeme použiteľnosť portálu.

S čím pokračovať:

- počet úloh,
- spolupráca

S čím prestať:

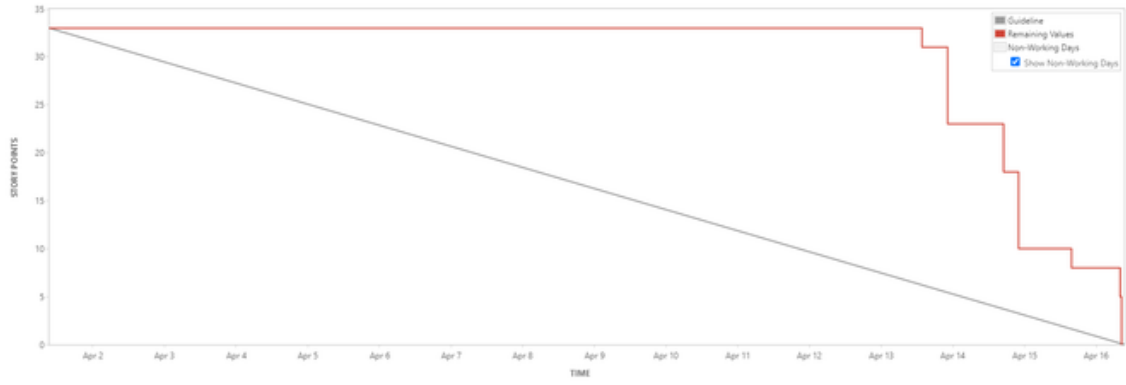
- ako sme už viac krát hovorili, nenechávajme si úlohy na poslednú chvíľu, pretože je ťažké vyriešiť možné problémy, ktoré nastanú.

S čím začať:

Príbehy šprintu

	Story points	Akceptovaný	Dôvod neakceptácie
TP-418 Tvorba dokumentácie	3	Áno	-
TP-406 Nasadiť portal na crosscheck.fiit.stuba.sk	8	Áno	-
TP-389 Spravovanie číselníkov	8	Áno	-
TP-365 Ako referentka si chcem prideliť cudziu žiadosť na seba ale aj iným osobám	2	Áno	-
TP-364 Ako používateľ chcem nahrávať a zobrazovať prílohy z komentárov	5	Áno	-
TP-363 Pri vyplňaní žiadosti si chcem zobraziť za čo je zodpovedná daná referentka	2	Áno	-
TP-361 Ako referentka si chcem zobraziť žiadosti ktoré mi boli predtým pridelene	5	Áno	-

Burndown chart



LS Sumarizácia piateho šprintu

K2

V predposlednom šprinte nášho projektu sme sa viac venovali testovaniu a opravám chýb, na ktoré sme narazili. Tomu zodpovedá aj export úloh pre tento šprint. Počas predchádzajúcich šprintov sme boli zameraní na dodávanie novej funkcionality a aj kvôli tomu sme natrafili na chyby, s ktorými sme nepočítali. Pred koncom projektu bolo potrebné venovať sa aj písaniu dokumentácie.

Okrem toho sa nám podarilo zapracovať emailové notifikácie, ktoré upozornia žiadateľa na každú zmenu žiadosti. Pracovali sme aj na DevOps príbehu TP-450, v ktorom sme sa snažili zabezpečiť neustálu funkčnosť nášho systému. Tento príbeh sa nám nepodarilo dokončiť kvôli jeho náročnosti a problémom, na ktoré sme natrafili až pri finalizácii na produkčnom stroji. Preto ho prenášame do posledného šprintu.

S čím pokračovať:

- Je super, že každý člen sa snaží hľadať a opravovať chyby, na ktoré narazíme, dokonca aj navyše definovaných úloh v šprinte.

S čím prestať:

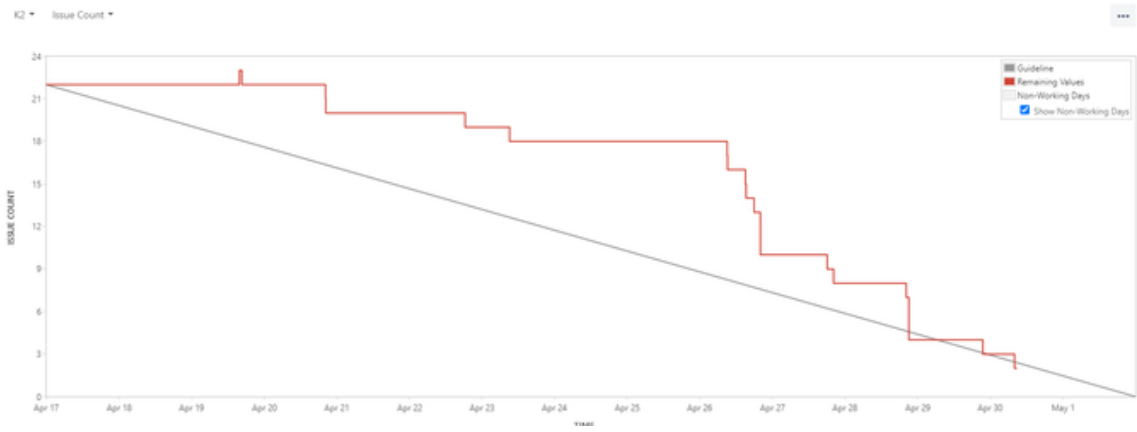
S čím začať:

- Odhadovanie pre DevOps úlohy je zložitejšie, keďže sa mu poriadne rozumie iba jeden člen nášho tímu. Mali by sme o tom viac komunikovať aby sme lepšie odhadli takéto úlohy

Príbehy šprintu

	Story points	Akceptovaný	Dôvod neakceptácie
TP-452 Drobné úpravy portálu	5	Áno	-
TP-41 Ako študent chcem byť upozornený na zmenu stavu žiadosti	5	Áno	-
TP-449 Zatazove testovanie	5	Áno	-
TP-460 Dokumentacia	5	Áno	-
TP-450 Zabezpecit 24/7 funkcnost systemu	5	Nie	Príbeh sa kvôli komplikáciám s VM nepodarilo dokončiť včas

Burndown chart podľa issue count



LS Sumarizácia šiesteho šprintu

Mount Everest

Posledný šprint bol skrátený (iba 7 dní) a väčšinu času sme venovali písaniu dokumentácie. Taktiež sme opravili všetky chyby, ktoré nastali počas prezentácie pred študijným oddelením a dokončili sme prenesenú DevOps story z piateho šprintu.

Príbehy šprintu

	Story points	Akceptovaný	Dôvod neakceptácie
TP-497 Dokumentacia	5	Áno	-
TP-450 Zabezpečiť 24/7 funkčnosť systému	5	Áno	-

Globálna retrospektíva za letný semester

Cieľom nášho projektu v letnom semestri bola implementácia modulu žiadostí do nášho portálu. Táto požiadavka bola značne náročnejšia oproti implementácii modulu otázok a odpovedí z letného semestra. Potrebovali sme klásť väčší dôraz na návrh a hlavne požitelnosť portálu tak, aby podávanie žiadostí prostredníctvom systému CrossCheck uľahčilo prácu zamestnancom študijného oddelenia, ale aj študentom.

Počas tohto semestra sme potrebovali vyriešiť množstvo úloh, s ktorými sme sa zatiaľ nestretli. Išlo hlavne o dôkladné nastavenie zálohovania a obnovy systému spolu s jeho nasadzovaním. Taktiež sme sa museli zaoberať nahrávaním príloh k žiadosti a v neposlednom rade sme potrebovali zabezpečiť funkčnosť všetkých scenárov, ktoré počas podávania a riešenia žiadosti mohli nastať. Takéto scenáre boli napríklad: pridávanie komentárov k žiadosti, stiahnutie, schválenie alebo zamietnutie žiadosti, priradenie žiadosti inej osobe a podobne.

V porovnaní s minulým semestrom bolo plánovanie šprintov efektívnejšie. Všetci členovia tímu sa snažili zapájať svojimi otázkami, vďaka čomu sme sa efektívnejšie dokázali vyvarovať problémom, ktoré mohli nastať. Avšak, stále vidíme medzery v plánovaní a rozdeľovaní úloh. Mnoho krát sa nám stalo, že sa členovia tímu navzájom blokovali, čo malo za následok neskoré dokončovanie úloh.

V rámci nášho projektu sa nám podarilo naplniť ciele pre zimný aj letný semester. Zároveň sme získali cenné skúsenosti v oblasti vývoja softvéru od návrhu až po odovzdanie zákazníkovi. Vyskúšali sme si použitie rôznych technológií a tímovú spoluprácu. V neposlednom rade sa nám podarilo nasadiť produkčnú verziu portálu na adresu <http://crosscheck.fiit.stuba.sk/> a túto verziu sa nám sme odovzdali študijnému oddeleniu na používanie.

1.3 Motivačný dokument

Nasledujúca časť projektovej dokumentácie obsahuje Motivačný dokument, ktorý sme vytvorili na začiatku zimného semestra s cieľom uvedenia našich preferencií pri výbere témy tímového projektu, našej motivácie a predstavenia jednotlivých členov tímu. V úvodnej časti sa venujeme práve opisu schopností členov nášho tímu, uvádzame tu naše skúsenosti, ktoré by sme pri práci na tímovom projekte mohli využiť. Za ňou nasleduje časť, v ktorej opisujeme našu motiváciu pracovať na jednej z troch uvedených tém tímových projektov. Téma, ktorá nám nakoniec bola pridelená, je témou, o ktorú sme mali najväčší záujem.

Tím

Náš tím tvorí sedem členov motivovaných spoločne vytvoriť užitočný produkt, v ktorom využijú všetky skúsenosti získané počas predchádzajúceho štúdia. Už počas neho spolu niektorí z nás pracovali na projektoch v tímoch menšieho rozsahu. Sme preto zvyknutí na spoluprácu medzi sebou, a hoci pre mnohých z nás bude novou skúsenosťou pracovať v tíme s väčším počtom ľudí, veríme, že sa nám podarí efektívne komunikovať a rozdeľovať úlohy tak, aby bol výsledok čo najlepší.

Pri výbere tém, sme sa sústredili najmä na tie, ktoré by pomohli ostatným študentom popri ich štúdiu na fakulte. Rozhodli sme sa teda čeliť novým výzvam a uchádzať sa o projekty, ktorých výstup by mohol byť reálne nasadený a využívaný zamestnancami alebo študentmi fakulty. Všetci členovia tímu absolvovali bakalársky stupeň štúdia na tejto fakulte, a preto sme schopní pokryť viaceré oblasti informatiky, od spracovania prirodzeného jazyka a vytvárania modelov strojového učenia, až po kompletný vývoj natívnych, webových aj multiplatformových aplikácií. Klára a Dávid sa v ich bakalárskych prácach zaoberali neurónovými sieťami, pomocou ktorých detegovali propagandu v novinových článkoch a generovali recenzie tovaru. Peter vytvoril mobilnú aplikáciu Moja STU, vďaka ktorej bolo používanie AIS-u na mobile oveľa jednoduchšie. Filip vyvinul anotačnú aplikáciu slúžiacu na zber datasetu týkajúceho sa šírenia dezinformácií v oblasti medicíny. Vďaka Šimonovej aplikácii môže mať každá domácnosť prehľad o spotrebe energií vždy po ruke. Vladimír vytvoril plugin do Android aplikácie, čím pomohol získať dôležité dáta pri vykonávaní štúdií používateľského zážitku. Márton sa venoval funkcionálnemu programovaniu webových aplikácií v jazyku Elm.

Naše bakalárske práce sme sa snažili navrhnuť a vyvinuť tak, aby boli užitočné, priniesli kvalitné výsledky a neskončili ako bezvýznamný projekt, ktorému sme venovali jeden rok štúdia. Niektorým z nás sa podarilo ukončiť štúdium s vynikajúcimi výsledkami alebo oceneniami bakalárskych prác, čo dokazuje, že sme schopní úspešne riešiť problémy v rôznych sférach vývoja softvéru. Každý z nás má hlbšie vedomosti v inej oblasti informatiky, sme však pripravení na vzájomnú spoluprácu a učenie sa nových technológií pri práci na spoločnom projekte.

Podporný informačný systém pre študijné oddelenie

CROSS-CHECK

Podporný informačný systém pre študijné oddelenie je témou, ktorá nás v tíme zaujala najviac. Oceňujeme jej plánované využitie pracovníkmi študijného oddelenia aj študentmi fakulty. Rovnako u nás vzbudzuje záujem o túto tému aj fakt, že by sme pri návrhu požiadaviek na systém komunikovali s pracovníkmi študijného oddelenia ako jeho reálnymi používateľmi, a nie len s vedúcim tímu v úlohe product-ownera. Boli by sme radi ak by sme mohli týmto zjednodušiť prácu nielen študijným referentkám, ale v konečnom dôsledku aj študentom.

Pri úspešnom zvládaní tímového projektu nám pomôžu skúsenosti jednotlivých členov. Peter má bohaté skúsenosti v oblasti tvorby front-endu a mobilných aplikácií, ktoré získal počas zamestnania aj pri tvorbe svojej bakalárskej práce. Tieto skúsenosti by vedel využiť v praxi priamo pri riešení tejto témy. Filip má skúsenosti v tvorbe webových aplikácií prispôbovaných aj na mobilné zariadenia. Šimon má skúsenosti s návrhom a tvorbou backendovej časti a taktiež je veľkým fanúšikom systému Linux. S prácou s frameworkmi používanými pri tvorbe frontendu interaktívnych webových aplikácií má skúsenosti Márton a okrem toho rád pracuje s grafickými editormi používanými pri tvorbe dizajnu aplikácií.

Všetci sme absolvovali predmet Databázové systémy a väčšina z nás aj predmety Webové technológie. Predmet Vývoj webových aplikácií v prostredí cloudu majú v letnom semestri tohto akademického roka taktiež zapísaný niektorí členovia tímu. Máme teda skúsenosti s technológiami JavaScript, HTML, databáz aj operačného systému Linux, či už z absolvovaných predmetov v bakalárskom štúdiu alebo mimoškolských projektov.

Sme pripravení podieľať sa na vypracovaní projektu svedomito, aby priniesol očakávaný výsledok aj počas nášho voľného času. Radi by sme počas práce na Tímovom projekte vytvorili úplne nový podporný systém pre študijné oddelenie, od špecifikácie požiadaviek až po jeho reálne nasadenie.

Educational Content Engineering Hub - Databáza otázok, odpovedí, úloh a riešení

Mať databázu úloh a riešení, ktoré nám môžu pomôcť pri skúške ale aj mimo školy je snom každého študenta, veď predsa žiadny študent nechce vytvárať odpovede na už zodpovedané otázky. Táto téma sa nám páči aj z hľadiska použiteľnosti a všeobecného prospechu v rámci edukácie. Aj preto náš tím táto téma zaujala natoľko, že by sme sa radi podieľali na vylepšení existujúceho riešenia. Pokračovať a vylepšovať už existujúci produkt je pre nás novou výzvou a bude cennou skúsenosťou do pracovného života.

Pri práci na projekte by nám pomohli najmä mimoškolské skúsenosti jednotlivých členov tímu. Filip má skúsenosti so získavaním dát práve s využitím kolektívnej inteligencie, vďaka čomu sa mu podarilo zozbierať kvalitne označovaný dataset za krátky čas. Šimon a Vladimír majú tiež skúsenosti s backend vývojom, Márton má skúsenosti s technológiami použitých na frontende. Peter by vedel na tomto projekte uplatniť svoje skúsenosti s webovým vývojom ako aj s vývojom mobilných aplikácií. V zimnom semestri budeme všetci navštevovať predmet Architektúra softvérových systémov a väčšina z nás aj predmet Pokročilé databázové technológie.

Educational and coworking driven orchestration portal

Pri tejto téme nás zaujalo praktické využitie tohto projektu pretože je zameraný pre ľudí, ktorý ho budú denno-denne používať. Pre používateľov co-workingových priestorov by bolo veľkým uľahčením, ak by mohli využívať systém pre spravovanie týchto priestorov. Okrem toho ďalším benefitom projektu, že nemusíme vymyslieť niečo úplne nové, iba zdokonaľiť a spájať už existujúce časti riešenia. Práca na projekte v tomto štýle by bola pre nás novou skúsenosťou.

Viacerí členovia tímu majú skúsenosti s vývojom natívnych a webových aplikácií zameraných na mobilnú platformu. Filip sa vo svojej bakalárskej práci venoval vývoju webovej aplikácie práve v jazyku Python, čo považujeme za výhodu pri výbere tejto témy. Výsledkom jeho práce bolo získanie dát pomocou anotačnej aplikácie, ktoré môžu pomôcť v niekoľkých projektoch našej fakulty zaoberajúcich sa falošnými dezinformáciami. Peter sa zameriava na tvorbu aplikácií na platformu iOS ale má aj skúsenosti s vývojom multiplatformových webových aplikácií. Vladimír sa zase venuje tvorbe aplikácií na platformu Android. Jedna z jeho úspešných aplikácií má takmer 200-tisíc stiahnutí na Google Play Store.

Zo súvisiacich predmetov Interakcia človeka s počítačom, Operačné systémy, Databázové systémy, Princípy informačných systémov a Modelovanie softvéru má väčšina z nás úspešne zvládnuté všetky. Zároveň viacerí členovia ovládajú programovací jazyk Python. Skúsenosti viacerých členov tímu by sa dali zúžitkovať pri riešení tohto projektu a zároveň by sme sa všetci naučili pracovať aj s novými technológiami.

1.4 Metodiky

Počas prvých šprintov vzniklo v našom tíme niekoľko metodík s cieľom osvojenia si jednotného postupu pri niektorých činnostiach súvisiacich s prácou na projekte. V nasledujúcej časti dokumentácie uvádzame tieto metodiky. Samotné metodiky boli vytvárané, keď sme v tíme pocítili potrebu ujednotiť pravidlá, týkajúce sa danej oblasti. V letnom semestri sme metodiky obohatili o metodiku konvencií písania kódu na frontendovej časti nášho systému.

Metodika písania metodík

Autor: Klára Kazimírová

Dátum vytvorenia: 5. 10. 2020

Autor poslednej zmeny:

Dátum poslednej zmeny:

Písanie metodiky

Na téme metodiky, ktorá je potrebná sa dohodneme v tíme na tímovom stretnutí a určíme aj člena tímu, ktorý danú metodiku vypracuje. Tento člen tímu metodiku vytvorí v nástroji *Confluence* podľa šablóny *šablóna Metodika* (klik vpravo na tri bodky a možnosť *Copy*). Dokument s metodikou bude napísaný v slovenskom jazyku a zverejnený v nástroji *Confluence* aj na tímovej stránke.

Formát a štruktúra metodiky

Zachováваме formát definovaný v šablóne. Pri štrukturovaní dokumentu využívame rôzne úrovne nadpisov podľa logickej nadväznosti daných častí textu, odstavce píšeme štýlom *Normálny text*. Vo vhodných situáciách na sprehľadnenie textu využívame *Zoznam s odrážkami* alebo *Očíslovaný zoznam*. Názvy sú v dokumente zvýraznené formátovaním *Italic*.

Zmena v metodike

Vykonať zmenu v metodike je oprávnený každý člen tímu. Je potrebné aby sa označil ako *Autor poslednej zmeny* a uviedol dátum tejto zmeny. Ak je táto zmena zásadná, je nutné aby na ňu boli upozornení všetci členovia tímu, ktorí so zmenou musia súhlasiť.

Metodika na písanie zápisníc

Autor: Filip Láštík

Dátum vytvorenia: 5.10.2020

Autor poslednej zmeny:

Dátum poslednej zmeny:

Postup pri písaní zápisníc:

1. Vytvor nový dokument podľa šablóny *šablóna Zápisnica DD.MM.YYYY* (klik vpravo na tri bodky a možnosť *Copy*)
2. Počas sedenia dopĺňaj body do pripravenej šablóny.
 - Snaž sa v zápisnici uviesť všetky **dôležité informácie**, na ktoré by tím nemal zabudnúť a tiež všetky dôležité informácie, ktoré sa na stretnutí preberali.
 - Nezabudni vyplniť záverečnú **tabuľku úloh** do ďalšieho stretnutia.

Metodika komunikácie v tíme

Autor: Klára Kazimírová

Dátum vytvorenia: 5. 10. 2020

Autor poslednej zmeny: Klára Kazimírová

Dátum poslednej zmeny: 22. 10. 2020

Komunikačné kanály

Keďže v súčasnosti je na našej fakulte dištančná výučba, celá komunikácia tímu prebieha online. Komunikovať sa snažíme vždy vecne a efektívne s využitím nasledujúcich komunikačných kanálov.

Google Meets

Tento nástroj využívame ako náhradu osobných stretnutí, ktoré by v tíme prebiehali. Prebiehajú tu teda pravidelné stretnutia tímu bez vedúceho dvakrát týždenne aj stretnutie s vedúcim projektu jedenkrát týždenne.

Slack

Na neformálnejšiu komunikáciu medzi študentskými členmi tímu využívame *Slack*. Je to primárny nástroj našej komunikácie okrem konferenčných hovorov. **Na odpovede správ sa snažte používať vlákna!** Komunikácia v *Slacku* je organizovaná do jednotlivých kanálov, na základe subjektu.

#general

Na tomto kanáli prebieha všeobecná komunikácia tímu o projekte, ktorú nie je vhodné začleniť do žiadneho iného kanálu.

#timova-stranka

Komunikáciu o prezentačnej tímovej webovej stránke smerujeme na tento kanál.

#poker

Kanál, v ktorom prebieha odhadovanie pomocou techniky *Planning Poker*.

#devops

V tomto kanáli prebieha komunikácia o nasadzovaní projektu na server a o veciach s tým súvisiacich.

#frontend

Záležitosti týkajúce sa frontendu nášho systému komunikujeme na tomto kanáli.

#backend

Komunikácia o backende nášho projektu prebieha v kanáli #backend.

#zdroje

Kanál určený na zdieľanie zdrojov, ktoré by mohli byť pri vypracovaní projektu použité.

#random

Kanál určený na neformálnu komunikáciu medzi členmi tímu, ktorá sa netýka vypracovania projektu.

WhatsApp

Na neodkladnú komunikáciu medzi tímom a vedúcim tímu využívame aplikáciu *WhatsApp*. Primárne ale tím s vedúcim komunikuje na pravidelných online stretnutiach.

Email

Na oficiálnu komunikáciu tímu s ďalšími stranami využívame email *tp.tim13@gmail.com*.

Metodika na prácu s Gitom a verziovanie

Autor: Dávid Varga

Dátum vytvorenia: 5. 10. 2020

Autor poslednej zmeny: Filip Láštík

Dátum poslednej zmeny: 9.10.2020

Verziovanie

V našom modeli vetvenia budeme používať tri typy vetiev:

1. **master** – hlavná vetva, obsahuje funkčnú nasadenú aplikáciu
2. **develop** – na rozdiel od vetvy master, obsahuje aj nové doposiaľ nenasadené prvky funkcionality
3. **pracovné vetvy** – pracovných vetiev môže existovať viac, obsahuje funkcionality, ktorú opisuje vždy jednu úlohu\chybu (prípadne User Story)

Pravidlá git vetiev

Vetvy majú nasledovnú štruktúru:

1. **master** - hlavná vetva, ktorá odráža aktuálny stav projektu
 - Je zamknutá na priame pushovanie do vetvy, povolené len cez pull requesty pull request do tejto vetvy môže byť len z vetiev develop a hotfix
2. **develop** - vývojová vetva, ktorá odráža aktuálny stav vývoju
 - Je zamknutá na priame pushovanie do vetvy, povolené len cez pull requesty
3. **pracovné vetvy**
 - a. **feature/#ID_ULOHY-POPIS_ULOHY** - pridanie novej funkcionality, následne sa zlučuje s vetvou develop pomocou pull requestu
 - b. **hotfix/#ID_CHYBY-POPIS_CHYBY** - oprava chýb, následne sa zlučuje s vetvami master a develop pomocou pull requestu

Proces pridávania nových zmien

1. Vytvorenie novej vetvy s určitou menovou konvenciou: **#ID_ULOHY\CHYBY-POPIS_ULOHY\CHYBY** (napr. **TP-01-user-registration**)
 - Nezabudnite napísať ID úlohy vo formáte TP-XX
2. Komitnutie a pushnutie zmien do novo vytvorenej vetvy
3. Vytvorenie Merge requestu do nadradenej vetvy
4. Po schválení minimálne 1 iným členom je možné zmeny mergnúť nadradenou vetvou

Prehliadka kódu

Zachovanie, prípadné zlepšenie čistoty kódu - kód by mal byť schválený iba ak nezhoršil kvalitu aktuálneho kódu

Pravidlá správneho komitovania

- Jednotlivé zmeny by mali byť logicky rozdelené do jednotlivých komitov

Štruktúra komitu

- Správa kommitu
- Podrobnejší popis - je možné ho napísať, ak nie je jasné z kódu čo sa zmenil

Správa kommitu

Stanovený formát budú mať aj správy kommitov v jednotlivých vetvách. V správe (message) sa bude nachádzať [ID úlohy\chyby], na ktorom sa práve pracovalo a jednoduchý komentár k pridanej alebo zmenenej funkcionalite

Ukážka správy commitu: [TP-01] Vytvorenie formulára

Vydanie nových zmien

Pri vydaní nových zmien postupujeme nasledovne:

1. Mergnutie *develop* vetvy do *mastra*
2. Oddelenie *develop* vetvy od *mastra*
3. Vytvorenie tagu (pozri vytváranie tagov)
4. Vydanie nových zmien

Vytváranie tagov

- Tag má nasledujúcu štruktúru: **vČÍSLO_VERZIE.ČÍSLO_ZMENY.ČÍSLO_PATCHU** (napr. v2.158.7)
 - **ČÍSLO_VERZIE** sa zvýši, ak sa vytvárajú nekompatibilné zmeny
 - **ČÍSLO_ZMENY** sa zvýši, ak pridávame kus funkcionality, avšak zachovávame spätnú kompatibilitu
 - **ČÍSLO_PATCHU** sa zvýši, ak vytvárame malé zmeny, opravy chýb, oprava kompatibility

Definícia hotového - Definition of done

Autor: Dávid Varga

Dátum vytvorenia: 11.10.2020

Autor poslednej zmeny: Filip Láštík

Dátum poslednej zmeny: 20.10.2020

Úloha:

Úloha na analýzu, dokumentáciu, návrh, diagramy a pod.

- Na Confluence musí byť vytvorený dokument s výstupom úlohy rozsah dokumentu je závislý na čase strávenom na tejto úlohe)

Low-fidelity prototyp

- Na Confluence musí byť vytvorený dokument s návrhom dizajnu, popisom a protokolom o testovaní (ak nejaké bolo vykonané)

Implementačné úlohy

- Zdrojový kód musí byť spustiteľný
- Musia byť vytvorené testy, ktoré overujú implementovanú funkcionálnosť.
- Všetky testy musia prejsť v poriadku

Používateľský príbeh

Používateľský príbeh (user story) môže byť označený ako hotový iba v prípade, ak splní všetky nasledujúce podmienky:

- Všetky úlohy sú vykonané
- Používateľský príbeh splní svoje akceptačné kritériá
- Používateľský príbeh je otestovaný a všetky testy boli úspešné
- Prebiehal prehliadka vytvoreného kódu
- Všetky zmeny a konfigurácie sú dokumentované
- Používateľský príbeh je integrovaný do systému
- Používateľský príbeh bol odprezentovaný vlastníkovi produktu
- Vlastník produktu označil výstup ako spĺňajúci požiadavky

Nasadenie do produkcie

Nasadenie na produkciu môže byť vykonané iba v prípade, ak spĺňa všetky nasledujúce podmienky:

- Všetky používateľské príbehy sú hotové na základe definície hotového
- Prostredia sú pripravené na nasadenie
- Produkt je označený ako pripravený na nasadenie od členov tímu a zákazníka

Šprint

Šprint môže byť označený ako hotový iba v prípade, ak splní všetky nasledujúce podmienky:

- Všetky úlohy uvedené v danom šprintu sú hotové
- Produktové požiadavky (product backlog) boli aktualizované (označené splnené požiadavky, atď.)
- Šprint je dokumentovaný
- Šprint bol akceptovaný vlastníkom produktu

Definícia pripraveného - Definition of ready

Autor: Dávid Varga

Dátum vytvorenia: 11.10.2020

Autor poslednej zmeny:

Dátum poslednej zmeny:

Používateľský príbeh

Používateľský príbeh (user story) môže byť označený ako pripravený iba v prípade, ak splní všetky nasledujúce podmienky:

- Používateľský príbeh je jasne definovaný a akceptovaný každým členom tímu
- Používateľský príbeh bol diskutovaný so zákazníkom
- Používateľský príbeh nie je blokovaný žiadnym iným používateľským príbehom, ktorý nie je v danom šprinte
- Používateľský príbeh je ohodnotený pomocou bodmi používateľského príbehu (story points)
- Akceptačné kritéria používateľského príbehu boli preddefinované
- Tím má jasnú predstavu ako splniť akceptačné kritéria
- Je identifikovaná osoba, ktorá bude akceptovať príbeh používateľa (na základe akceptačných kritériách)

Šprint

Šprintové požiadavky (sprint backlog) môžu byť označené ako pripravené iba v prípade, ak splnia všetky nasledujúce podmienky:

- Všetky používateľský príbehy spĺňajú definíciu pripraveného
- Šprintové požiadavky obsahujú všetky používateľské príbehy, chyby a ďalšiu prácu na ktorej tím bude pracovať
- Všetci členovia tímu vypočítali svoju kapacitu pre daný šprint
- Šprintové požiadavky sú priorizované
- Neexistuje skrytá práca – všetky používateľský príbehy boli dobre analyzované

Metodika na prácu s AngularJS

Autor: Peter Hlavatík

Dátum vytvorenia: 16.03.2021

Autor poslednej zmeny: Peter Hlavatík

Dátum poslednej zmeny: 16.03.2021

Súbory / Komponenty

Súbory a jednotlivé komponenty pomenujeme podľa vzoru:

```
feature.type.ts
```

Na oddelenie slov v pomenovaní použijeme pomlčky (hero-list.component.ts) a komponenty vytvárame automaticky pomocou príkazu:

```
ng generate component <nazov-komponentu> <cesta>
```

Komponenty členíme do väčších častí - napríklad ak sa jedná o komponenty využívané len **privátne** tak **vytvoríme priečinok private** a **komponenty dávame doň**, ak sa jedná o admin komponenty tak postupujeme rovnako.

Na oddelenie názvu od typu použijeme bodku, používané typy sú napr.: *.service*, *.component*, *.pipe*, *.module*, *.directive*, veľká časť týchto typov sa dá tiež vytvoriť príkazom:

```
ng g service / directive / pipe <nazov> <cesta>
```

Kód

Na pomenovanie tried použijeme **PascalCase** (Enum, Interface), na pomenovanie funkcií a lokálnych premenných použijeme **camelCase**

```
class PascalCase {  
  
  camelCaseFunction(): void {}  
  
}
```

Používame celé slová pri pomenovaní, ak to je možné (žiadne skratky). Názov komponentu musí byť v súlade s názvom súboru, v ktorom sa nachádza.

Komentáre a písanie kódu

Snažíme sa **nepoužívať komentáre** a tvoriť **kód**, ktorý je **samoopisujúci**, každá funkcionálna sa dá napísať relatívne jednoducho na pochopenie a preto **nie je nutnosťou nadštandardné komentovanie kódu**.

Vnárание blokov

Bloky sú oddelované 4 medzerami načo vás upozorní aj tSLint, pri nedodržaní Vám neprejde CI/CD. Bloky if/else sú oddelované tak, že else vždy začína na rovnakom riadku ako je uzatvárací znak bloku ('{,}')

```
if () {  
  
} else {  
  
}
```

Reťazce a medzery

Kód a jednotlivé členy sú vždy oddelené medzerami:

```
function(var: string, var: number): void {}
```

Reťazce sú vnorené do apostrofov a nie do úvodzoviek, ak sa v reťazci nachádza špeciálny znak tak je treba ho vnoriť:

```
const ret = 'Toto je reťazec'
```

Použitie null vs. undefined

Snažíme sa používať undefined ako štandardné označenie.

Načítavanie

Na dočasné zobrazenie "loadingu" používame komponent "loading.component.ts", ktorý sa zobrazuje v prípade načítavania nových údajov, komponent je potrebné vložiť do HTML kódu a zobrazovať ho pomocou novovytvorenej premenenej:

```
public isLoading: boolean;
```

V inicializačnej metóde je potrebné nastaviť túto premennú na hodnotu "true" a následne po načítaní dát na "false".

Spracovanie chýb

Na spracovanie prípadných chýb používame taktiež vytvorené komponenty: "error.component.ts" a "label.component.ts" - tento komponent berie pomocou direktívy @Input0 string, ktorý následne zobrazí. Taktiež je nutnosťou integrácia v HTML kóde a následné nastavenie premennej na hodnotu "true" v prípade chybnjej odpovede z BE:

```
public isError = false;
```

Hlásenia

V prípade akcií spôsobených interakciou používateľa so systémom je nutné vyvolať tzv. "toast" pop-up, ktorý sa zobrazí na 5 sekúnd v pravej časti obrazovky a informuje o výsledku akcie:

```
this.alertService.alertSubject.next(createAlertFromBoolean  
(state.value, state.message));
```

Dodatočné informácie

V celom projekte je aktívny TSLint, ktorý Vám nedovolí robiť niektoré zmeny bez toho aby to bolo vyhodnotené ako chyba, je treba na to dávať pozor nakoľko nám následne neprejde ani v Jenkins CI/CD. Riadíme sa štandardnými metodikami pre písanie kódu v jazyku TypeScript. Metodiku môžete nájsť na nasledujúcich odkazoch: [TypeScript](#), [AngularJS](#). V prípade rozporov je možné pripomenovať s tým, že prioritne platí najprv naša metodika.

1.5 Export evidencie úloh zimný semester

Na evidenciu úloh a plánovanie šprintov využívame v našom tíme nástroj Jira. Máme definovaných niekoľko stavov, v ktorých sa jednotlivé úlohy počas šprintu môžu nachádzať. Sú nimi stav *To Do* pre úlohu, na ktoré sa pracovať ešte nezačalo, *In Progress*, pre úlohy, ktoré sú práve vo fáze implementácie, *Ready to review* využívané pre úlohy, ktoré sú považované autormi za dokončené, avšak čakajú na posúdenie iným členom tímu a stav *Done*, pre úlohy ktoré boli posúdené a vyhodnotené ako hotové. V prvom šprinte bola táto množina rozšírená ešte o stavy *Ready to deploy* a *In review*, ktorých význam sme pri hodnotení prvého šprintu spochybnili a v ďalšom šprinte sme ich už nevyužívali. Nasledujúca časť dokumentácie obsahuje exporty úloh z nástroja Jira v zimnom semestri, ktoré vyhotovujeme na týždennej báze, takže pre každý dvojtýždňový šprint uvádzame dva exporty.

Šprint 1 - Broad Peak export úloh 1

Issue	Key	Summary	Assignee	Status
Story	TP-75	Ako študijná referentka chcem pridať novú kategóriu	Klara Kazimirova	To Do
Story	TP-36	Ako študijná referentka sa chcem prihlásiť do administrátorského rozhrania	Vladimír Bielený	To Do
Story	TP-32	Ako študijná referentka chcem upraviť alebo vymazať otázku a odpoveď	Filip Láštíc	To Do
Story	TP-30	Ako študijná referentka chcem pridať novú otázku a		To Do
Story	TP-17	Ako neregistrovaný užívateľ si chcem zobrazíť FAQ	Peter Hlavatík	To Do
Story	TP-12	Ako študijná referentka si chcem zobrazíť FAQ	Márton Németh	To Do
Sub-task	TP-81	Vytvoriť layout stránky - CSS	Márton Németh	Done
Sub-task	TP-78	Zobraziť dialógové okno pre pridanie kategórie	David Varga	To Do
Sub-task	TP-77	Endpoint na pridanie novej kategórie	Klara Kazimirova	To Do
Sub-task	TP-76	Low-fidelity dialógové okno pre pridanie kategórie	David Varga	In Progress
Sub-task	TP-74	Low-fidelity dialógové okno pre pridanie otázky a	Márton Németh	Ready to review
Sub-task	TP-73	Low-fidelity prototyp	Márton Németh	Ready to review
Sub-task	TP-72	Endpoint na pridanie otázky a odpovede do danej	Vladimír Bielený	To Do
Sub-task	TP-71	Zobraziť tlačidlo pridať, a zobrazíť dialógové okno	Peter Hlavatík	To Do
Sub-task	TP-69	Po kliknutí na upraviť zobrazíť otázku a odpoveď ako	Vladimír Bielený	To Do
Sub-task	TP-68	Po kliknutí na vymazať odoslať požiadavku na server	Peter Hlavatík	To Do
Sub-task	TP-67	Endpoint na update	Vladimír Bielený	To Do
Sub-task	TP-66	Endpoint na soft delete	Filip Láštíc	To Do
Sub-task	TP-65	Zobrazenie ikoniek pri hoverovaní nad kategóriami a	Márton Németh	To Do
Sub-task	TP-64	Provizórna administrátorská podstránka	Peter Hlavatík	To Do
Sub-task	TP-63	Vystaviť endpoint na prihlasovanie + zabezpečiť že užívateľ ostane prihlásený	Vladimír Bielený	In Progress
Sub-task	TP-62	Naštýlovať prihlasovací formulár	Márton Németh	To Do
Sub-task	TP-61	Naštýlovať kategóriu	Peter Hlavatík	In Progress
Sub-task	TP-60	Naštýlovať otázku a odpoveď	Márton Németh	In Progress
Sub-task	TP-59	Naštýlovať navigačný panel	Márton Németh	In Progress
Sub-task	TP-58	Vytvoriť layout stránky - Angular	Peter Hlavatík	Ready to review
Sub-task	TP-57	Vystaviť endpoint na zobrazenie FAQ pre danú	Klara Kazimirova	To Do
Sub-task	TP-56	Vytvoriť entity a zmeniť changelog	Filip Láštíc	Ready to deploy
Sub-task	TP-53	Analýza automatizácie nasadenia	Simon Misencik	Ready to review
Sub-task	TP-52	Vytvoriť pipeline v Jenkinse	Simon Misencik	To Do
Sub-task	TP-51	Nasadenie tímovej stránky	Simon Misencik	Ready to review
Sub-task	TP-50	Prepojenie GitHub s Jenkins službou	Filip Láštíc	Ready to review
Sub-task	TP-49	Nasadenie databázy	Simon Misencik	To Do
Sub-task	TP-48	Nasadenie frontend-u	Simon Misencik	To Do
Sub-task	TP-47	Nasadenie backend-u	Simon Misencik	To Do
Sub-task	TP-45	Nasadenie Jenkins služby	Simon Misencik	Ready to review
Sub-task	TP-39	Analýza existujúcich stránok s informáciami	David Varga	In Progress
Sub-task	TP-38	Analýza najčastejších otázok Askalotu a stránky FIIT	Klara Kazimirova	Done
Sub-task	TP-37	Vytvoriť low-fidelity prototyp	Peter Hlavatík	In Progress
Sub-task	TP-21	Figma na prototypovanie pre celý tím	Márton Németh	Done

Sub-task	TP-18	Integrácia s platformou AIS	Vladimír Bielený	In Progress
Task	TP-31	Angular spojiť s Bootstrapom	Peter Hlavatík	Ready to review
Task	TP-26	Rozbehať backend databazu + migracie pomocou	Filip Láštík	Ready to deploy
Task	TP-24	Automatizácia nasadzovania	Simon Misencik	To Do
Task	TP-20	Rozbehať Angular projekt	Peter Hlavatík	Ready to review

Šprint 1 - Broad Peak export úloh 2

Issue Type	Key	Summary	Assignee	Status	Resolution
Story	TP-17	Ako neregistrovaný užívateľ si chcem zobraziť	Peter Hlavatík	Done	Accepted
Story	TP-12	Ako študijná referentka si chcem zobraziť FAQ	Márton Németh	Done	Accepted
Sub-task	TP-45	Nasadenie Jenkins služby	Šimon Mišenčík	Done	Accepted
Sub-task	TP-47	Nasadenie backend-u	Šimon Mišenčík	Done	Accepted
Sub-task	TP-48	Nasadenie frontend-u	Šimon Mišenčík	Done	Accepted
Sub-task	TP-49	Nasadenie databázy	Šimon Mišenčík	Done	Accepted
Sub-task	TP-51	Nasadenie tímovej stránky	Šimon Mišenčík	Done	Accepted
Sub-task	TP-52	Vytvoriť pipeline v Jenkinse	Šimon Mišenčík	Done	Accepted
Sub-task	TP-53	Analýza automatizácie nasadenia	Šimon Mišenčík	Done	Accepted
Sub-task	TP-50	Prepojenie GitHub s Jenkins službou	Filip Láštíc	Done	Accepted
Sub-task	TP-84	Backend načítavanie pripojenia k DB	Filip Láštíc	Done	Accepted
Sub-task	TP-21	Figma na prototypovanie pre celý tím	Márton Németh	Done	Accepted
Sub-task	TP-37	Vytvoriť low-fidelity prototyp	Peter Hlavatík	Done	Accepted
Sub-task	TP-56	Vytvoriť entity a zmeniť changelog	Filip Láštíc	Done	Accepted
Sub-task	TP-57	Vystaviť endpoint na zoznam otázok a kategórií	Klára Kazimírová	Done	Accepted
Sub-task	TP-58	Vytvoriť layout stránky - Angular	Peter Hlavatík	Done	Accepted
Sub-task	TP-59	Naštýlovať navigačný panel	Márton Németh	Done	Accepted
Sub-task	TP-60	Naštýlovať otázku a odpoveď	Márton Németh	Done	Accepted
Sub-task	TP-61	Naštýlovať element kategória a pripojiť sa k	Peter Hlavatík	Done	Accepted
Sub-task	TP-81	Vytvoriť layout stránky - CSS	Márton Németh	Done	Accepted
Sub-task	TP-38	Analýza najčastejších otázok Askalotu a stránky	Klára Kazimírová	Done	Accepted
Sub-task	TP-39	Analýza existujúcich stránok s informáciami	Dávid Varga	Done	Accepted
Sub-task	TP-65	Zobrazenie ikoniek pri hoverovaní nad kategóriou	Márton Németh	Done	Accepted
Sub-task	TP-73	Low-fidelity prototyp	Márton Németh	Done	Accepted
Task	TP-83	Pridať na backende možnosť do Gradle na vytvorenie Fat JAR pre deployment	Vladimír Bielený	Done	Accepted
Task	TP-20	Rozbehať Angular projekt	Peter Hlavatík	Done	Accepted
Task	TP-24	Automatizácia nasadzovania	Šimon Mišenčík	Done	Accepted
Task	TP-26	Rozbehať backend databázu + migrácie pomocou	Filip Láštíc	Done	Accepted
Task	TP-31	Angular spojiť s Bootstrapom	Peter Hlavatík	Done	Accepted

Šprint 2 - Gašeburum export úloh 1

Issue Type	Key	Summary	Assignee	Status
Story	TP-36	Ako používateľ sa chcem prihlásiť do systému	Vladimír Bielený	In Progress
Story	TP-30	Ako študijná referentka chcem pridať novú otázku a odpoveď	David Varga	Done
Story	TP-32	Ako študijná referentka chcem upraviť alebo vymazať otázku a odpoveď	Filip Láštic	Done
Story	TP-75	Ako študijná referentka chcem pridať novú kategóriu	Klára Kazimírová	Done
Story	TP-122	Low-fidelity prototyp vymazania kategórie	Peter Hlavatík	To Do
Story	TP-97	Návrh dizajnu portálu	Márton Németh	To Do
Story	TP-119	Nasadenie produkčnej stránky	Simon Misencik	In Progress
Sub-task	TP-18	Analýza a POC integrácie s platformou AIS	Vladimír Bielený	Done
Sub-task	TP-62	Naštylovať prihlasovací formulár	Márton Németh	In Progress
Sub-task	TP-63	Vystaviť endpoint na prihlasovanie + zabezpečiť že užívateľ ostane prihlásený	Vladimír Bielený	Done
Sub-task	TP-64	Prihlásenie používateľa	Peter Hlavatík	Ready to review
Sub-task	TP-130	Zobrazenie stránky na ktorú má mať používateľ prístup	Peter Hlavatík	Ready to review
Sub-task	TP-71	Zobraziť tlačidlo pridať, a zobraziť dialógové okno	Peter Hlavatík	Done
Sub-task	TP-72	Endpoint na pridanie otázky a odpovede do danej kategórie	Vladimír Bielený	Done
Sub-task	TP-74	Low-fidelity dialógové okno pre pridanie otázky a odpovede	Márton Németh	Done
Sub-task	TP-66	Endpoint na soft delete	Filip Láštic	Done
Sub-task	TP-67	Endpoint na update	Vladimír Bielený	Done
Sub-task	TP-68	Vymazanie otázky študijnou referentkou	Peter Hlavatík	Done
Sub-task	TP-69	Po kliknutí na upraviť zobraziť otázku a odpoveď ako editovateľnú	Vladimír Bielený	Done
Sub-task	TP-76	Low-fidelity dialógové okno pre pridanie kategórie	David Varga	Done
Sub-task	TP-77	Endpoint na pridanie novej kategórie	Klára Kazimírová	Done
Sub-task	TP-78	Zobraziť dialógové okno pre pridanie kategórie	David Varga	Done
Sub-task	TP-131	Po stlačení pridať kategóriu sa odošle požiadavka na server	Peter Hlavatík	Done
Sub-task	TP-124	Low-fidelity: vymazať všetky otázky	Klára Kazimírová	To Do
Sub-task	TP-125	Low-fidelity: Presunúť všetky otázky pod inú kategóriu	Filip Láštic	In Progress
Sub-task	TP-126	Low-fidelity: Presunúť každú otázku zvlášť	David Varga	Ready to review
Sub-task	TP-98	Pre každú stránku vytvoriť 5 farebných šablón a poslať na ohodnotenie	Márton Németh	In Progress
Sub-task	TP-99	Zpracovať vybratú farebnú šablónu	Márton Németh	To Do
Sub-task	TP-120	Návrh na logo	Márton Németh	To Do
Sub-task	TP-121	Zpracovať logo do existujúcej stránky	Vladimír Bielený	To Do
Sub-task	TP-132	Vyskakovacie okná pri odpovediach zo servera	Klára Kazimírová	Ready to review

Sub-task	TP-133	Zobrazenie tlačidiel "kôš" a "ceruzka" pri hoverovaní nad kategóriami	Márton Németh	Done
Sub-task	TP-134	Zjednotiť výšku a font písma v celom projekte	Peter Hlavatík	Ready to review
Sub-task	TP-135	Nasadiť produkčnú stránku	Filip Láštic	Done
Sub-task	TP-136	Upratať existujúcu konfiguráciu na virtuálke	Simon Misencik	Done
Sub-task	TP-137	Záznam na confluence o automatizácii	Simon Misencik	In Progress
Sub-task	TP-145	Konfigurácie Backendu aj Frontendu	Filip Láštic	Done
Bug	TP-143	Backend - Kategória by nemala mať prázdnu hodnotu ""	Filip Láštic	Done
Bug	TP-141	Backend - Otázka alebo odpoveď by nemala mať prázdnu hodnotu ""	David Varga	To Do
Bug	TP-142	Frontend- Otázka alebo odpoveď by nemala mať prázdnu hodnotu ""	Peter Hlavatík	Done
Bug	TP-144	Frontend - Kategória by nemala mať prázdnu hodnotu ""	Peter Hlavatík	Done

Šprint 2 - Gašeburum export úloh 2

Type	Key	Summary	Assignee	Status
Story	TP-36	Ako používateľ sa chcem prihlásiť do systému	Vladimír Bielený	Accepted
Story	TP-30	Ako študijná referentka chcem pridať novú otázku a odpoveď	David Varga	Accepted
Story	TP-32	Ako študijná referentka chcem upraviť alebo vymazať otázku a odpoveď	Filip Láštic	Accepted
Story	TP-75	Ako študijná referentka chcem pridať novú kategóriu	Klára Kazimírová	Accepted
Story	TP-122	Low-fidelity prototyp vymazania kategórie	Peter Hlavatík	Accepted
Story	TP-97	Návrh dizajnu portálu	Márton Németh	Accepted
Story	TP-119	Nasadenie produkčnej stránky	Simon Misencik	Accepted
Sub-task	TP-18	Analýza a POC integrácie s platformou AIS	Vladimír Bielený	Done
Sub-task	TP-62	Naštylovať prihlasovací formulár	Márton Németh	Done
Sub-task	TP-63	Vystaviť endpoint na prihlasovanie + zabezpečiť že užívateľ ostane prihlásený	Vladimír Bielený	Done
Sub-task	TP-64	Prihlásenie používateľa	Peter Hlavatík	Done
Sub-task	TP-130	Zobrazenie stránky na ktorú má mať používateľ prístup	Peter Hlavatík	Done
Sub-task	TP-71	Zobraziť tlačidlo pridať, a zobrazíť dialógové okno	Peter Hlavatík	Done
Sub-task	TP-72	Endpoint na pridanie otázky a odpovede do danej kategórie	Vladimír Bielený	Done
Sub-task	TP-74	Low-fidelity dialógové okno pre pridanie otázky a odpovede	Márton Németh	Done
Sub-task	TP-66	Endpoint na soft delete	Filip Láštic	Done
Sub-task	TP-67	Endpoint na update	Vladimír Bielený	Done
Sub-task	TP-68	Vymazanie otázky študijnou referentkou	Peter Hlavatík	Done
Sub-task	TP-69	Po kliknutí na upraviť zobrazíť otázku a odpoveď ako editovateľnú	Vladimír Bielený	Done
Sub-task	TP-76	Low-fidelity dialógové okno pre pridanie kategórie	David Varga	Done
Sub-task	TP-77	Endpoint na pridanie novej kategórie	Klára Kazimírová	Done
Sub-task	TP-78	Zobraziť dialógové okno pre pridanie kategórie	David Varga	Done
Sub-task	TP-131	Po stlačení pridať kategóriu sa odošle požiadavka na server	Peter Hlavatík	Done
Sub-task	TP-124	Low-fidelity: vymazať všetky otázky	Klára Kazimírová	Done
Sub-task	TP-125	Low-fidelity: Presunúť všetky otázky pod inú kategóriu	Filip Láštic	Done
Sub-task	TP-126	Low-fidelity: Presunúť každú otázku zvlášť	David Varga	Done
Sub-task	TP-98	Pre každú stránku vytvoríť 5 farebných šablón a poslať na ohodnotenie	Márton Németh	Done
Sub-task	TP-99	Zapracovať vybratú farebnú šablónu	Márton Németh	Done
Sub-task	TP-120	Návrh na logo	Márton Németh	Done
Sub-task	TP-121	Zapracovať logo do existujúcej stránky	Vladimír Bielený	Done
Sub-task	TP-132	Vyskakovacie okná pri odpovediach zo servera	Klára Kazimírová	Done
Sub-task	TP-133	Zobrazenie tlačidiel "kôš" a "ceruzka" pri hoverovaní nad kategóriami	Márton Németh	Done

Sub-task	TP-134	Zjednotiť výšku a font písma v celom projekte	Peter Hlavatík	Done
Sub-task	TP-135	Nasadiť produkčnú stránku	Filip Láštic	Done
Sub-task	TP-136	Upratať existujúcu konfiguráciu na virtuálke	Simon Misencik	Done
Sub-task	TP-137	Záznam na confluence o automatizácii	Simon Misencik	Done
Sub-task	TP-145	Konfigurácie Backendu aj Frontendu	Filip Láštic	Done
Bug	TP-143	Backend - Kategória by nemala mať prázdnu hodnotu ""	Filip Láštic	Accepted
Bug	TP-141	Backend - Otázka alebo odpoveď by nemala mať prázdnu hodnotu ""	David Varga	Accepted
Bug	TP-142	Frontend- Otázka alebo odpoveď by nemala mať prázdnu hodnotu ""	Peter Hlavatík	Accepted
Bug	TP-144	Frontend - Kategória by nemala mať prázdnu hodnotu ""	Peter Hlavatík	Accepted

Šprint 3 - Annapurna export úloh 1

Issue Type	Key	Summary	Assignee	Status
Story	TP-70	Ako študijná referentka chcem upraviť kategóriu	David Varga	In Progress
Story	TP-90	Ako študijná referentka chcem, aby CRUD operácie s otázkami robili len oprávnení používateľa	Vladimír Bielený	In Progress
Story	TP-96	Ako študijná referentka chcem presunúť otázku do inej kategórie	Klára Kazimírová	To Do
Story	TP-89	Ako študijná referentka chcem, aby CRUD operácie s kategóriami robili len oprávnení používateľa	Filip Láštíc	In Progress
Sub-task	TP-107	Naštýlovať zobrazovanie tlačidiel upraviť a vymazať pri hoverovaní nad kategóriou	Márton Németh	Done
Sub-task	TP-108	Po kliknutí na tlačidlo upraviť sa zobrazí dialógové okno	David Varga	In Progress
Sub-task	TP-110	FE - Po kliknutí na tlačidlo uložiť sa vykoná update kategórie	David Varga	In Progress
Sub-task	TP-111	Vytvoriť endpoint na update kategórie	Simon Misencik	Done
Sub-task	TP-174	FE - Po kliknutí na logo FIIT presmerovanie na stránku FIIT v novom okne	Peter Hlavatík	Done
Sub-task	TP-114	BE - Upraviť dátový model + entity na backende	Filip Láštíc	Done
Sub-task	TP-115	FE - Overovať prístup na stránku /admin	Peter Hlavatík	In Progress
Sub-task	TP-155	FE - Iná rola ako admin nemôže upravovať/pridávať/mazať otázky	Vladimír Bielený	To Do
Sub-task	TP-156	BE - Pri každom requeste overiť rolu používateľa	Vladimír Bielený	Done
Sub-task	TP-157	BE - Ukladanie informácií do databázy	Simon Misencik	Done
Sub-task	TP-168	BE - endpoint /check vracia rolu používateľa	Klára Kazimírová	Done
Sub-task	TP-169	BE - Chceme len prihlasovanie pre FIITkarov	Vladimír Bielený	To Do
Sub-task	TP-100	FE - Pridanie elementu na výber kategórie	Filip Láštíc	Done
Sub-task	TP-101	FE - Načítať existujúce kategórie do elementu	Filip Láštíc	Done
Sub-task	TP-102	FE - Odoslať požiadavku na update so zmenenou kategóriou	David Varga	To Do
Sub-task	TP-112	BE - Upraviť dátový model + entity na backende	Klára Kazimírová	Done
Sub-task	TP-113	FE - Overovať prístup na stránku /admin	Peter Hlavatík	In Progress
Sub-task	TP-165	FE - Iná rola ako admin nemôže upravovať/pridávať/mazať kategórie	Peter Hlavatík	In Progress
Sub-task	TP-166	BE - Pri každom requeste overiť rolu používateľa	Vladimír Bielený	In Progress
Sub-task	TP-167	BE - Ukladanie informácií do databázy	Klára Kazimírová	Done
Bug	TP-152	FE - zakázať refresh kategórií na hlavnej stránke	Peter Hlavatík	Ready to review
Bug	TP-153	FE - dlhší text v kategóriách preteká von z rámčeka	Márton Németh	Ready to review
Bug	TP-154	FE - možnosť zatvoriť dialógové okno pomocou ESC / kliknutím mimo	Peter Hlavatík	Done
Bug	TP-172	FE - Pri prihlasovaní skrytie dialog okna	Peter Hlavatík	Done
Bug	TP-173	FE - Mobilná verzia CSS - tlačidlá na editovanie a vymazanie otázky	Márton Németh	Ready to review

Šprint 3 - Annapurna export úloh 2

Issue Type	Key	Summary	Assignee	Status
Story	TP-70	Ako študijná referentka chcem upraviť kategóriu	David Varga	Accepted
Story	TP-90	Ako študijná referentka chcem, aby CRUD operácie s otázkami robili len oprávnení používateľa	Vladimír Bielený	Accepted
Story	TP-96	Ako študijná referentka chcem presunúť otázku do inej kategórie	Klára Kazimírová	Accepted
Story	TP-89	Ako študijná referentka chcem, aby CRUD operácie s kategóriami robili len oprávnení používateľa	Filip Láštíc	Accepted
Sub-task	TP-107	Naštýlovať zobrazovanie tlačidiel upraviť a vymazať pri hoverovaní nad kategóriou	Márton Németh	Accepted
Sub-task	TP-108	Po kliknutí na tlačidlo upraviť sa zobrazí dialógové okno	David Varga	Accepted
Sub-task	TP-110	FE - Po kliknutí na tlačidlo uložiť sa vykoná update kategórie	David Varga	Accepted
Sub-task	TP-111	Vytvoriť endpoint na update kategórie	Simon Misencik	Accepted
Sub-task	TP-174	FE - Po kliknutí na logo FIIT presmerovanie na stránku FIIT v novom okne	Peter Hlavatík	Accepted
Sub-task	TP-114	BE - Upraviť dátový model + entity na backende	Filip Láštíc	Accepted
Sub-task	TP-115	FE - Overovať prístup na stránku /admin	Peter Hlavatík	Accepted
Sub-task	TP-155	FE - Iná rola ako admin nemôže upravovať/pridávať/mazať kategórie	Simon Misencik	Accepted
Sub-task	TP-156	BE - Pri každom requeste overiť rolu používateľa	Vladimír Bielený	Accepted
Sub-task	TP-157	BE - Ukladanie informácií do databázy	Simon Misencik	Accepted
Sub-task	TP-168	BE - endpoint /check vracia rolu používateľa	Klára Kazimírová	Accepted
Sub-task	TP-169	BE - Chceme len prihlasovanie pre FIITkarov	Vladimír Bielený	Accepted
Sub-task	TP-100	FE - Pridanie elementu na výber kategórie	Filip Láštíc	Accepted
Sub-task	TP-101	FE - Načítať existujúce kategórie do elementu	Filip Láštíc	Accepted
Sub-task	TP-102	FE - Odoslať požiadavku na update so zmenenou kategóriou	David Varga	Accepted
Sub-task	TP-112	BE - Upraviť dátový model + entity na backende	Klára Kazimírová	Accepted
Sub-task	TP-113	FE - Overovať prístup na stránku /admin	Peter Hlavatík	Accepted
Sub-task	TP-165	FE - Iná rola ako admin nemôže upravovať a pridávať otázky, kategórie, ani pristupovať na zakázané stránky	Peter Hlavatík	Accepted
Sub-task	TP-166	BE - Pri každom requeste overiť rolu používateľa	Vladimír Bielený	Accepted
Sub-task	TP-167	BE - Ukladanie informácií do databázy	Klára Kazimírová	Accepted
Bug	TP-152	FE - zakázať refresh kategórií na hlavnej stránke	Peter Hlavatík	Accepted
Bug	TP-153	FE - dlhší text v kategóriách preteká von z rámčeka	Márton Németh	Accepted
Bug	TP-154	FE - možnosť zatvoriť dialógové okno pomocou ESC / kliknutím mimo	Peter Hlavatík	Accepted
Bug	TP-172	FE - Pri prihlasovaní skrytie dialog okna	Peter Hlavatík	Accepted
Bug	TP-173	FE - Mobilná verzia CSS - tlačidlá na editovanie a vymazanie otázky	Márton Németh	Accepted

Šprint 4 - Nanga Parbat export úloh 1

Issue Type	Key	Summary	Assignee	Status
Story	TP-88	Ako študijná referentka chcem vymazať kategóriu	Simon Misencik	In Progress
Story	TP-33	Ako študijná referentka chcem zmeniť poradie otázok a odpovedí	Klára Kazimírová	In Progress
Story	TP-146	Ako študijná referentka chcem formátovať text odpovede	Peter Hlavatík	Done
Story	TP-177	Administrátorská podstránka	Peter Hlavatík	In Progress
Story	TP-85	Ako používateľ (študent al. referentka) chcem vyhľadať otázku na domovskej stránke	Filip Láštíc	Done
Sub-task	TP-109	Zobraziť informáciu o úspešnej operácii	Márton Németh	Ready To Review
Sub-task	TP-181	FE - Update otázky zmeniť request	Peter Hlavatík	Done
Sub-task	TP-199	FE - Dialógové okno	Peter Hlavatík	In Progress
Sub-task	TP-200	BE - Zmeniť endpoint na update otázky	Simon Misencik	Done
Sub-task	TP-201	BE - Testy na vymazanie kategórie	David Varga	Done
Sub-task	TP-221	BE - Otázku v danej kategórii pridať nakoniec (poradie)	Simon Misencik	In Progress
Sub-task	TP-202	BE - zmeniť stĺpec priority	Klára Kazimírová	Done
Sub-task	TP-203	BE - Vracať zoradené otázky v endpointe	Klára Kazimírová	In Progress
Sub-task	TP-204	FE - Zmenenie selectu na number field	Peter Hlavatík	To Do
Sub-task	TP-205	FE - Zmeniť priority na order	Márton Németh	Ready To Review
Sub-task	TP-206	BE - Zmeniť poradie otázok pri UPDATE, INSERT	Klára Kazimírová	Ready To Review
Sub-task	TP-220	BE - Testy na menenie poradia otázok a odpovedí	David Varga	Done
Sub-task	TP-185	FE - Pridať angular knižnicu	Peter Hlavatík	To Do
Sub-task	TP-186	FE - Zrušiť escaping textu	Peter Hlavatík	To Do
Sub-task	TP-207	BE - admin konto	Vladimír Bielený	Done
Sub-task	TP-208	VM - Zmeniť heslo k db	Simon Misencik	Done
Sub-task	TP-209	FE - Zobrazenie administrátorskej stránky	Peter Hlavatík	To Do
Sub-task	TP-210	BE - Endpoint na všetky role	Vladimír Bielený	In Progress
Sub-task	TP-211	BE - Endpoint na všetkých userov	Vladimír Bielený	Done
Sub-task	TP-212	BE - Zmena role používateľa	Filip Láštíc	In Progress
Sub-task	TP-188	FE - Naštýlovať search bar	Peter Hlavatík	Ready To Review
Sub-task	TP-189	FE - Odoslať request na backend s textom zo search	Peter Hlavatík	In Progress
Sub-task	TP-194	BE - Endpoint na vyhľadávanie	Filip Láštíc	Done
Task	TP-214	Pri nasadzovaní servera pridať kontrolný bod či je server spustený	Simon Misencik	Done
Task	TP-215	Pridať vymazanie dočasného workspace pri frontend pipeline	Simon Misencik	Done
Bug	TP-198	Kategórie zoradiť podľa ID	Filip Láštíc	Done
Bug	TP-197	Pri otvorení stránky nepresmerovať odhláseného	Peter Hlavatík	Ready To Review
Bug	TP-216	Zobrazovanie komponentu "Opps, niečo sa pokazilo" lepšie načasovať a doplniť do projektu	David Varga	Done
Bug	TP-213	Nedajú sa pridať dve otázky za sebou v tej istej kategórii	Peter Hlavatík	Ready To Review
Bug	TP-217	Modálne okno sa nezavrie v mobilnej verzii	Márton Németh	Done

Bug	TP-218	Mobilna verzia - upravovanie otazky v modalnom okne	Filip Láštík	Ready To Review
Bug	TP-219	Mobilná verzia - v modálnych oknách pretekajú buttony	Peter Hlavatík	Done

Šprint 4 - Nanga Parbat export úloh 2

Issue Type	Key	Summary	Assignee	Status
Story	TP-88	Ako študijná referentka chcem vymazať kategóriu	Simon Misencik	Done
Story	TP-33	Ako študijná referentka chcem zmeniť poradie otázok a	Klára Kazimírová	Done
Story	TP-146	Ako študijná referentka chcem formátovať text	Peter Hlavatík	Done
Story	TP-177	Administrátorská podstránka	Peter Hlavatík	Done
Story	TP-85	Ako používateľ (študent al. referentka) chcem vyhľadať otázku na domovskej stránke	Filip Láštic	Done
Sub-task	TP-109	Zobraziť informáciu o úspešnej operácii	Márton Németh	Done
Sub-task	TP-181	FE - Update otázky zmeniť request	Peter Hlavatík	Done
Sub-task	TP-199	FE - Dialógové okno	Peter Hlavatík	Done
Sub-task	TP-200	BE - Zmeniť endpoint na update otázky	Simon Misencik	Done
Sub-task	TP-201	BE - Testy na vymazanie kategórie	David Varga	Done
Sub-task	TP-221	BE - Otázku v danej kategórii pridať nakoniec (poradie)	Simon Misencik	Done
Sub-task	TP-202	BE - zmeniť stĺpec priority	Klára Kazimírová	Done
Sub-task	TP-203	BE - Vracať zoradené otázky v endpointe	Klára Kazimírová	Done
Sub-task	TP-204	FE - Zmenenie selectu na number field	Peter Hlavatík	Done
Sub-task	TP-205	FE - Zmeniť priority na order	Márton Németh	Done
Sub-task	TP-206	BE - Zmeniť poradie otázok pri UPDATE, INSERT	Klára Kazimírová	Done
Sub-task	TP-220	BE - Testy na menenie poradia otázok a odpovedí	David Varga	Done
Sub-task	TP-185	FE - Pridať angular knižnicu	Peter Hlavatík	Done
Sub-task	TP-186	FE - Zrušiť escaping textu	Peter Hlavatík	Done
Sub-task	TP-207	BE - admin konto	Vladimír Bielený	Done
Sub-task	TP-208	VM - Zmeniť heslo k db	Simon Misencik	Done
Sub-task	TP-209	FE - Zobrazenie administrátorskej stránky	Peter Hlavatík	Done
Sub-task	TP-210	BE - Endpoint na všetky role	Vladimír Bielený	Done
Sub-task	TP-211	BE - Endpoint na všetkých userov	Vladimír Bielený	Done
Sub-task	TP-212	BE - Zmena role používateľa	Filip Láštic	Done
Sub-task	TP-188	FE - Naštýlovať search bar	Peter Hlavatík	Done
Sub-task	TP-189	FE - Odoslať request na backend s textom zo search	Peter Hlavatík	Done
Sub-task	TP-194	BE - Endpoint na vyhľadávanie	Filip Láštic	Done
Task	TP-214	Pri nasadzovaní servera pridať kontrolný bod či je	Simon Misencik	Done
Task	TP-215	Pridať vymazanie dočasného workspace pri frontend	Simon Misencik	Done
Bug	TP-198	Kategórie zoradiť podľa ID	Filip Láštic	Done
Bug	TP-197	Pri otvorení stránky nepresmerovať odhláseného	Peter Hlavatík	Done
Bug	TP-216	Zobrazovanie komponentu "Oops, niečo sa pokazilo" lepšie načasovať a doplniť do projektu	David Varga	Done
Bug	TP-213	Nedajú sa pridať dve otázky za sebou v tej istej	Peter Hlavatík	Done
Bug	TP-217	Modálne okno sa nezavrie v mobilnej verzii	Márton Németh	Done
Bug	TP-218	Mobilná verzia - upravovanie otázky v modálnom okne	Filip Láštic	Done
Bug	TP-219	Mobilná verzia - v modálnych oknách pretekajú	Peter Hlavatík	Done

Šprint 5 - Manaslu export úloh 1

Issue Type	Key	Summary	Assignee	Status
Story	TP-178	Ako študijná referentka nechcem, aby dvaja používatelia naraz upravovali rovnakú kategóriu alebo otázku	Peter Hlavatík	Done
Story	TP-86	Ako používateľ (študent al. referentka) chcem vyhľadať otázku v danej kategórii	Márton Németh	Done
Sub-task	TP-223	BE - Nový websocket endpoint na upravenie otázky	Vladimír Bielený	Done
Sub-task	TP-224	BE - Nový websocket endpoint na upravenie kategórie	Vladimír Bielený	Done
Sub-task	TP-225	FE - Otázka - websocket endpoint	Peter Hlavatík	Done
Sub-task	TP-226	FE - Kategória - websocket endpoint	Peter Hlavatík	Done
Sub-task	TP-227	Na podstránke kategórie pridať do navbaru search field	Peter Hlavatík	Done
Task	TP-233	Search zoradiť otázky podľa order	Klára Kazimírová	Done
Task	TP-229	Administrácia otázok a kategórii na hlavnej stránke	Simon Misencik	Done
Task	TP-222	Pridať tlačidlo späť / návrat na hlavnú stránku na všetky	Peter Hlavatík	Done
Bug	TP-228	FE - Pridávanie používateľa modálne okno	Peter Hlavatík	Done
Bug	TP-230	FE - úprava otázky link modrou farbou	Filip Láštic	Done
Bug	TP-231	FE - Dropdown na odhlásenie je mimo obrazovky	Márton Németh	Done
Bug	TP-234	FE - Pointer pri hoverovani nad buttonmi	Márton Németh	Done
Bug	TP-235	FE - administratorska stranka mena nemusia byt	Filip Láštic	Done

1.6 Export evidencie úloh letný semester

V letnom semestri sme pokračovali vo využívaní stavov úloh *To Do* pre úlohu, na ktoré sa pracovať ešte nezačalo, *In Progress*, pre úlohy, na ktorých sa práve pracuje, *Ready to review* využívané pre úlohy, ktoré sú považované autormi za dokončené, avšak čakajú na posúdenie iným členom tímu a stav *Done*, pre úlohy ktoré boli posúdené a vyhodnotené ako hotové. Finálnym stavom používateľského príbehu je stav *Accepted* po akceptovaní príbehu produktovým vlastníkom.

LS - Dhaulágirí nultý šprint export úloh

Issue Type	Key	Summary	Assignee	Status
Story	TP-248	(exportovateľné) štatistiky kľikanosti na jednotlivé kategórie a otázky jednotlivými používateľmi	Peter Hlavatík	Accepted
Story	TP-14	Návrh podania všeobecnej žiadosti na ŠO		Accepted
Story	TP-149	Umožniť dvíhanie verzie projektu	Simon Misencik	Accepted
Story	TP-82	Ako administrátor chcem vedieť rozbehnúť systém "na jeden klik"	Simon Misencik	Accepted
Sub-task	TP-249	Vytvoriť konto na google analytics	Peter Hlavatík	Done
Sub-task	TP-250	Do všetkých hlavičiek pridať kód na sledovanie z google analytics	Peter Hlavatík	Done
Sub-task	TP-251	Poštudovať ako to funguje s Angularom	Peter Hlavatík	Done
Sub-task	TP-252	Životný cyklus žiadosti	Klára Kazimírová	Done
Sub-task	TP-253	Low-fidelity Zobrazenie žiadostí zo strany študenta	Márton Németh	Done
Sub-task	TP-254	Low-fidelity Zobrazenie žiadostí zo strany ŠO	Márton Németh	Done
Sub-task	TP-255	Low-fidelity Podanie všeobecnej žiadosti	Filip Láštic	Done
Sub-task	TP-256	Low-fidelity zobrazenie konkrétnej žiadosti študentom	Peter Hlavatík	Done
Sub-task	TP-257	Low-fidelity zobrazenie konkrétnej žiadosti ŠO	David Varga	Done
Sub-task	TP-258	Dátový model pre žiadosti	Filip Láštic	Done
Sub-task	TP-259	API na podávanie žiadosti	Vladimír Bielený	Done
Sub-task	TP-261	Typy notifikácií	Simon Misencik	Done

Šprint 1 - Čho Oju export úloh

Issue Type	Key	Summary	Assignee	Status
Story	TP-278	Google analytics trackovanie kategórií a otázok	Peter Hlavatík	Done
Story	TP-274	Ako študijná referentka si chcem zobrazíť konkrétnu žiadosť	Vladimír Bielený	Done
Story	TP-264	Ako študijná referentka si chcem zobrazíť podané žiadosti	Peter Hlavatík	Done
Story	TP-263	Ako študent si chcem zobrazíť všetky svoje žiadosti	Márton Németh	Done
Story	TP-260	Ako študent chcem poslať všeobecnú žiadosť na ŠO	Peter Hlavatík	Done
Story	TP-116	Testovanie portálu	David Varga	Done
Story	TP-15	Ako študent si chcem zobrazíť podanú žiadosť	Filip Láštíc	Done
Sub-task	TP-284	Vytvorenie základných e2e testov	David Varga	Done
Sub-task	TP-277	FE - Napojit na Hasura endpoint	Filip Láštíc	Done
Sub-task	TP-276	FE - Query na nacitanie vsetkych udajov do ziadosti	Vladimír Bielený	Done
Sub-task	TP-275	FE - Obrazovka konkretnej ziadosti	Vladimír Bielený	Done
Sub-task	TP-273	FE - Query pre vsetky ziadosti pridelené danej referentke	Peter Hlavatík	Done
Sub-task	TP-272	FE - Obrazovka s prehľadom ziadosti	Peter Hlavatík	Done
Sub-task	TP-271	FE - Query pre nacitanie udajov konkretnej ziadosti	Filip Láštíc	Done
Sub-task	TP-270	FE - Obrazovka pre detail ziadosti zo strany studenta	Filip Láštíc	Done
Sub-task	TP-269	FE - Query pre nacitanie vsetkych ziadosti pouzivatela	Márton Németh	Done
Sub-task	TP-268	FE - Obrazovka s prehľadom ziadosti	Márton Németh	Done
Sub-task	TP-267	BE - V hasure vytvorit rolu student a nastavit permissions pre manipuláciu so žiadosťami	Klára Kazimírová	Done
Sub-task	TP-266	FE - Po odoslani formulara sa posle mutacia na ulozenie ziadosti	Simon Misencik	Done
Sub-task	TP-265	FE - Po stlaceni tlacidla sa zobrazi formular pre vyplnenie ziadosti	Simon Misencik	Done
Task	TP-283	Zistiť, ako je to s GDPR + Uchovávanie údajov mimo školských zdrojov	tomas	Done
Bug	TP-289	Hlasky pri zobrazeni studentovych ziadosti	Márton Németh	Done

Šprint 2 - Makalu export úloh

Issue Type	Key	Summary	Assignee	Status
Story	TP-243	Ako referentka/opr.osoba chcem zamietnuť alebo schváliť žiadosť	Márton Németh	Done
Story	TP-244	Ako referentka/opr.osoba chcem prideliť žiadosť inej osobe	Vladimír Bielený	Done
Story	TP-44	Ako referentka/študent/oprávnená osoba chcem pridať verejný/neverejný komentár	Filip Láštic	Done
Story	TP-302	Ako referentka/študent/oprávnená osoba si chcem precitať "viditeľne" komentáre	Peter Hlavatík	Done
Story	TP-245	Ako študent chcem stiahnuť späť žiadosť	Klára Kazimírová	Done
Story	TP-333	Ako študijná referentka si chcem zobrazíť ukončené žiadosti	David Varga	Done
Sub-task	TP-294	Query na nactenie vsetkych statusov	Márton Németh	Done
Sub-task	TP-295	Po potvrdeni pouzít existujucu mutáciu na zmenu stavu	Márton Németh	Done
Sub-task	TP-296	Dropdown na vyber mena referentky	Vladimír Bielený	Done
Sub-task	TP-297	Query na nactenie vsetkych referentiek (aj head_of_study_department)	Vladimír Bielený	Done
Sub-task	TP-298	Mutácia na zmenu assigned_to	Vladimír Bielený	Done
Sub-task	TP-303	Po stlacení tlačidla zobrazíť modálne okno na pridanie komentára	Filip Láštic	Done
Sub-task	TP-304	Po odoslani zavolať mutáciu na insert komentára	Filip Láštic	Done
Sub-task	TP-321	Query na nactenie komentárov pre konkrétnu žiadosť	Peter Hlavatík	Done
Sub-task	TP-322	Zobrazenie komentárov na stránke detailu žiadosti	Peter Hlavatík	Done
Sub-task	TP-308	Na BE (staci develop) pridať konta rovnako ako je konto ADMIN	Vladimír Bielený	Done
Sub-task	TP-292	Analýza možných riešení prostredníctvom google	Simon Misencik	Done
Sub-task	TP-331	Zistiť u administrátora ako funguje zálohovanie systémov	tomas	Done
Sub-task	TP-356	Vytvoriť replikovanie databázy	Simon Misencik	Done
Sub-task	TP-338	FE - na nactenie volat query a necitať to priamo z ENUM-u	Peter Hlavatík	Done
Sub-task	TP-337	Liquibase changelog na typy a programy	Peter Hlavatík	Done
Task	TP-334	Spraviť komponent modálneho okna	Peter Hlavatík	Done
Task	TP-307	Testovacie konto pre každú rolu	Vladimír Bielený	Done
Task	TP-151	Spustiť pravidelné zálohovanie databázy	Simon Misencik	Done
Task	TP-319	pridať Low-fidelity prototypy do dokumentácie	David Varga	Done
Task	TP-320	popis GraphQL v dokumentácii	Filip Láštic	Done
Task	TP-327	Načítavanie študijných programov a typov štúdia z DB	Peter Hlavatík	Done
Task	TP-335	Hasura - nastavenie permissions	Klára Kazimírová	Done
Task	TP-325	Všetky informácie o userovi nastavovať pomocou Hasura permissions	Klára Kazimírová	Done
Task	TP-336	Refaktoring graphql requestov	Vladimír Bielený	Done

Task	TP-339	Google analytics prefix	Peter Hlavatík	Done
Task	TP-350	Sumar ziadosti by mal na vrchu obsahovat info ze ide o sumarizaciu	Peter Hlavatík	Done
Bug	TP-306	Ak je pouzivatel admin, tak by ho to nemalo na zaciatku presmerovat na / ale mal by ostat na /admin	Peter Hlavatík	Done
Bug	TP-309	Loading pre 'sprava ziadosti' aj ked nastane error	Márton Németh	Done
Bug	TP-332	Query na kategorie filtrovat deleted	Simon Misencik	Done
Bug	TP-344	Refreshovanie zoznamu ziadosti pri zmene stavu	Peter Hlavatík	Done
Bug	TP-352	Komentare - zobrazit referentke informaciu ak je sukromny	Peter Hlavatík	Done
Bug	TP-340	super_admin stranka	Márton Németh	Done
Bug	TP-341	Pri application-detail sa nezobrazuje referentka	Peter Hlavatík	Done

Šprint 3 - Lhoce export úloh

Issue Type	Key	Summary	Assignee	Status
Story	TP-380	Ako referentka chcem vrátiť žiadosť študentovi na opravenie	Klára Kazimírová	Done
Story	TP-381	Ako študent môžem upraviť žiadosť ak je v stave "vyžaduje úpravu"	Klára Kazimírová	Done
Story	TP-242	Ako referentka/študent/opr.osoba chcem pridať prílohu	Peter Hlavatík	Done
Story	TP-345	Ako referentka/študent/opr.osoba si chcem zobrazíť prílohy nahrané k žiadosti	Peter Hlavatík	Done
Story	TP-360	Ako referentka si chcem zobrazíť tabuľku všetkých žiadostí v systéme	Márton Németh	Done
Story	TP-358	Ako študent/referentka si chcem vygenerovať PDF žiadosti	Vladimír Bielený	Done
Story	TP-362	Zobrazenie informácie o tom že žiadosť bola komentovaná / zmenená	David Varga	Done
Sub-task	TP-382	FE - Po kliknutí na tlačidlo zmeniť stav žiadosti	Klára Kazimírová	Done
Sub-task	TP-383	FE - po stlačení môžem editovať žiadosť / pridávať prílohy...	Klára Kazimírová	Done
Sub-task	TP-368	BE - Podpísanie URL do minia na UPLOAD	Filip Láštík	Done
Sub-task	TP-369	FE - odoslanie requestu na minio s uploadom suboru	Peter Hlavatík	Done
Sub-task	TP-370	FE - odoslanie mutácie na uloženie žiadosti + metadat k suboru do db	Peter Hlavatík	Done
Sub-task	TP-398	Neumožniť pridávanie suboru s rovnakým názvom	Peter Hlavatík	Done
Sub-task	TP-371	BE - endpoint podpísanie URL pre download	Filip Láštík	Done
Sub-task	TP-372	FE - po kliknutí na tlačidlo stiahnuť subor	Peter Hlavatík	Done
Sub-task	TP-384	FE - pri načítavani žiadosti zobrazenie príloh	Peter Hlavatík	Done
Sub-task	TP-373	FE - tabuľka s načítanými žiadosťami	Márton Németh	Done
Sub-task	TP-374	FE - filtrovanie, hľadanie, stránkovanie	Márton Németh	Done
Sub-task	TP-376	FE - tlačidlo zavola endpoint ktorý začne stahovanie	Vladimír Bielený	Done
Sub-task	TP-377	BE - EP na generovanie PDF	Vladimír Bielený	Done
Sub-task	TP-391	FE - Zobrazíť ikonku komentára ak iný používateľ pridal komentár	David Varga	Done
Sub-task	TP-392	FE - Zobrazíť ikonku ak niekto iný updatoval žiadosť	David Varga	Done
Sub-task	TP-394	FE - V stĺpci V riešení zobrazovať aj žiadosti čakajúce na úpravu	David Varga	Done
Task	TP-397	Súkromný komentár premenovať na Skrytý pred žiadateľom	Peter Hlavatík	Done
Task	TP-386	Žiadosť - je adresa doručenia iná ako adresa trvalého pobytu	Márton Németh	Done
Task	TP-346	Zoradiť žiadosti u študenta podľa poslednej aktivity	Simon Misencik	Done
Task	TP-357	Pri odoslaní žiadosti zobraziť hlášku o čase vyriešenia žiadosti /zo zákona/	Simon Misencik	Done
Task	TP-375	LDAP anonymný request pri pridávaní roli	Filip Láštík	Done

Task	TP-399	Zistit ako je to so skolskymi emailovymi kontami	tomas	Done
Task	TP-400	Spustit Minio sluzbu spolu s replikovanim	Simon Misencik	Done
Bug	TP-367	Pridanie kategorie/otazky websocket error	Peter Hlavatik	Done
Bug	TP-387	Tlačidlá akcií by mali zmiznúť ak je žiadosť schválená / zamietnutá / zrušená	Márton Németh	Done
Bug	TP-385	Naming pri podavani ziadosti	Klára Kazimírová	Done
Bug	TP-353	Staff aj StudyDepartment maju viditelny aj tab "Ziadosti", adminovi zakazat vsetky ziadosti	Peter Hlavatik	Done
Bug	TP-347	/admin/applications v pripade graphql erroru nekonecny loading	Vladimír Bielený	Done
Bug	TP-388	Dropdown text pri výbere štúdia sa nemení - zmeniť ho dynamicky aby user po vybratí prvého dropdownu nevidel stále rovnaký text	Vladimír Bielený	Done
Bug	TP-351	error pri podavani ziadosti	Simon Misencik	Done

Šprint 4 - Káčaňdžunga export úloh

Issue Type	Key	Summary	Assignee	Status
Story	TP-418	Tvorba dokumentacie		Done
Story	TP-406	Nasadiť portal na crosscheck.fiit.stuba.sk	Simon Misencik	Done
Story	TP-389	Spravovanie číselníkov	Filip Láštic	Done
Story	TP-365	Ako referentka si chcem prideliť cudziu žiadosť na seba ale aj iným osobám	David Varga	Done
Story	TP-364	Ako používateľ chcem nahrávať a zobrazovať prílohy z komentárov	Peter Hlavatík	Done
Story	TP-363	Pri vyplňaní žiadosti si chcem zobraziť za čo je zodpovedná daná referentka	Peter Hlavatík	Done
Story	TP-361	Ako referentka si chcem zobraziť žiadosti ktoré mi boli predtým pridelene	Vladimír Bielený	Done
Sub-task	TP-432	Nasadiť stránku na produkčnú VM	Simon Misencik	Done
Sub-task	TP-431	Upraviť instalačný skript	Simon Misencik	Done
Sub-task	TP-428	kontaktovať CVKS	Simon Misencik	Done
Sub-task	TP-421	Používateľská príručka pre FAQ	David Varga	Done
Sub-task	TP-420	Stavy žiadosti	Klára Kazimírová	Done
Sub-task	TP-419	Globálne ciele projektu na letný semester	Klára Kazimírová	Done
Sub-task	TP-415	Prideliť žiadosť inej osobe bude obsahovať meno aktuálnej referentky	David Varga	Done
Sub-task	TP-414	FE - úprava graphql queries	Klára Kazimírová	Done
Sub-task	TP-413	FE - tlačidlo archivovať žiadosť	Vladimír Bielený	Done
Sub-task	TP-412	FE - úprava tretieho stĺpca	Vladimír Bielený	Done
Sub-task	TP-411	Úprava dátového modelu	Klára Kazimírová	Done
Sub-task	TP-410	BE - Upraviť endpoint na pridávanie roly	Filip Láštic	Done
Sub-task	TP-409	FE - zobrazíť prílohy z komentárov	Peter Hlavatík	Done
Sub-task	TP-408	FE - uploadovať súbory rovnako ako pri podávaní žiadosti	Peter Hlavatík	Done
Sub-task	TP-407	FE - zobrazíť filePicker	Peter Hlavatík	Done
Sub-task	TP-405	Obmedziť akcie ak žiadosť nie je pridelená mne	David Varga	Done
Sub-task	TP-403	Pridelovanie zodpovednosti referentiek v admin rozhraní	Filip Láštic	Done
Sub-task	TP-402	Zodpovednosti referentiek	Filip Láštic	Done
Sub-task	TP-401	Studijné programy a typy	Peter Hlavatík	Done
Sub-task	TP-378	FE - zobrazenie responsibilities v dropdowne podávania žiadosti	Peter Hlavatík	Done
Task	TP-430	Zobraziť naš email na portáli	Márton Németh	Done
Bug	TP-433	Upraviť changelog pre backend	Simon Misencik	Done
Bug	TP-429	Prílohy - ak sú veľké tak zmeniť toast na label	Peter Hlavatík	Done
Bug	TP-427	Všetky žiadosti pri ŠO - pri hoverovaní nad prvým stĺpcom v pravej hrane nefunguje hover animácia	Márton Németh	Done
Bug	TP-426	Všetky žiadosti pri ŠO - filter seká pri schovávaní, zrejme nejaký margin	Márton Németh	Done

Bug	TP-425	Na stránke "application detail" nevidno adresu dorucenia ak je ina ako adresa trvaleho pobytu	Vladimír Bielený	Done
Bug	TP-424	Dátum v PDF nie je v správnom formáte	Vladimír Bielený	Done
Bug	TP-423	Pretekание názvu konta	Vladimír Bielený	Done
Bug	TP-422	Pri zobrazení jedného tlačidla zarovnať	Márton Németh	Done
Bug	TP-404	V modálnom okne na pridelenie inej osobe je select ktorý nie je vidieť celý	Peter Hlavatík	Done
Bug	TP-349	Help pri prihlasovaní nefunguje	Márton Németh	Done

Šprint 5 - K2 export úloh

Issue Type	Key	Summary	Assignee	Resolution
Story	TP-450	Zabezpečiť 24/7 funkčnosť systému	Simon Misencik	In progress
Story	TP-452	Drobné úpravy portálu	Filip Láštík	Accepted
Story	TP-41	Ako študent chcem byť upozornený na zmenu stavu žiadosti	Filip Láštík	Accepted
Story	TP-449	Zatažové testovanie	Filip Láštík	Accepted
Story	TP-460	Dokumentácia	Klára Kazimírová	Accepted
Sub-task	TP-453	zaviesť healthcheck do kontajnerov	Simon Misencik	Accepted
Sub-task	TP-454	Restartovať kontajner ak je dlhodobo unhealthy	Simon Misencik	Accepted
Sub-task	TP-481	Otestovať disaster recovery	Simon Misencik	In progress
Sub-task	TP-445	Dostýlovať text v navbаре	Márton Németh	Accepted
Sub-task	TP-444	Doplniť FAQ do navbaru, po prihlásení presmerovať na žiadosti	David Varga	Accepted
Sub-task	TP-443	Zmeniť email na hlavnej stránke crosscheck@fiit.stuba.sk	Márton Németh	Accepted
Sub-task	TP-442	Sipka späť na podstránkach	Vladimír Bielený	Accepted
Sub-task	TP-441	Generovanie PDF - stlpec resolve_justification	Vladimír Bielený	Accepted
Sub-task	TP-434	Pri vyriešení žiadosti pridávať text aj do stlpca resolve_justification	Vladimír Bielený	Accepted
Sub-task	TP-439	Obmedziť typ príloh	Peter Hlavatík	Accepted
Sub-task	TP-438	Skryť vyber ostatných typov žiadosti	David Varga	Accepted
Sub-task	TP-448	Upload suborov - loading	Peter Hlavatík	Accepted
Sub-task	TP-451	Unsubscribovať RxJS subscriptions	Vladimír Bielený	Accepted
Sub-task	TP-482	Žiadosť nebude mať stav Archived	Vladimír Bielený	Accepted
Sub-task	TP-455	Upraviť datový model pre žiadosť	Vladimír Bielený	Accepted
Sub-task	TP-456	Pridať email na notifikácie do formulára	Vladimír Bielený	Accepted
Sub-task	TP-457	BE - Endpoint na odoslanie emailu	Filip Láštík	Accepted
Sub-task	TP-458	FE / Hasura - pri každej akcii so žiadosťou notifikovať používateľa	Filip Láštík	Accepted
Sub-task	TP-461	Používateľská príručka pre administrátorské	Klára Kazimírová	Accepted
Sub-task	TP-462	Používateľská príručka pre žiadosti	Klára Kazimírová	Accepted
Sub-task	TP-464	Exporty úloh a zázpisnice pridať do LaTeXu	Klára Kazimírová	Accepted
Sub-task	TP-491	Podanie žiadosti	Márton Németh	Accepted
Sub-task	TP-492	Akcie so žiadosťami	Peter Hlavatík	Accepted
Sub-task	TP-494	Nahrávanie suborov	Filip Láštík	Accepted
Task	TP-446	Podstránka "o projekte"	Márton Németh	Accepted
Task	TP-474	Vymazať rolu head of study department, pridať rolu pre prodekanu/dekana	Klára Kazimírová	Accepted
Task	TP-471	Nastaviť zalohovanie pre produkčnú stránku	Simon Misencik	Accepted
Bug	TP-473	Pri menení role máme warning kvôli GraphQL	Filip Láštík	Accepted
Bug	TP-470	Všetkým číselníkom v changelogochoch pridať ID pri insertovaní	Klára Kazimírová	Accepted
Bug	TP-469	Neexistujúca žiadosť vracia prázdnu stránku	Márton Németh	Accepted

Bug	TP-468	Unauthorized zobrazuje prazdnu stranku	Peter Hlavatík	Accepted
Bug	TP-467	kanban tabula - pri catchnuti zmeny v historii sa odosle graphql request pre kazdu ziadost	Filip Láštic	Accepted
Bug	TP-447	Vyber adresy dorucenia	Márton Németh	Accepted
Bug	TP-436	Tlačidlo Tlačiť nie je rezpozívne	Márton Németh	Accepted
Bug	TP-435	povolit admin roli pristup k ziadostiam	David Varga	Accepted
Bug	TP-472	Zobrazovanie nesprávnych údajov pri prideloaní inej osobe	David Varga	Accepted
Bug	TP-475	Nekonzistencia stavov Pridelena inej osobe, V	Márton Németh	Accepted
Bug	TP-479	Mozem pridať zodpovednosť / studijný program / typ studia s rovnakým názvom	Peter Hlavatík	Accepted
Bug	TP-476	Keď editujem otázku, zobrazuje sa nadpis: 'Vytvorenie novej otázky'	David Varga	Accepted
Bug	TP-477	Keď editujem otázku, chýba ikonka dropdown-u kde môžem vybrať kategóriu otázky	David Varga	Accepted
Bug	TP-478	Nesprávne zobrazenie 'Enter link' pop-up okna	David Varga	Accepted
Bug	TP-480	Keď sa prihlasím ako admin / rola z configu tak dostavam "oops niečo sa pokazilo"	Peter Hlavatík	Accepted
Bug	TP-485	Zlý vyber studijného programu	Vladimír Bielený	Accepted

Šprint 6 - Mount Everest export úloh

Issue Type	Key	Summary	Assignee	Resolution
Story	TP-450	Zabezpečiť 24/7 funkčnosť systému	Simon Misencik	Accepted
Story	TP-497	Dokumentácia	Filip Láštík	Accepted
Sub-task	TP-453	zaviesť healthcheck do kontajnerov	Simon Misencik	Accepted
Sub-task	TP-454	Restartovať kontajner ak je dlhodobo unhealthy	Simon Misencik	Accepted
Sub-task	TP-481	Otestovať disaster recovery	Simon Misencik	Accepted
Sub-task	TP-498	Prerobiť diagram s architektúrou	Filip Láštík	Accepted
Sub-task	TP-499	DevOps sekcia	Simon Misencik	Accepted
Sub-task	TP-500	Hasura permissions	Klára Kazimírová	Accepted
Sub-task	TP-501	Štruktúra backendu	Vladimír Bielený	Accepted
Sub-task	TP-502	Štruktúra frontendu	Márton Németh	Accepted
Sub-task	TP-503	Upraviť sekciu o rolach	David Varga	Accepted
Sub-task	TP-504	Upraviť sekciu endpointy	Vladimír Bielený	Accepted
Sub-task	TP-505	Globalná retrospektíva za LS	Filip Láštík	Accepted
Sub-task	TP-506	Instalačná príručka	Simon Misencik	Accepted
Sub-task	TP-507	Datový model	Klára Kazimírová	Accepted
Sub-task	TP-508	Administrátorská podstránka	David Varga	Accepted
Sub-task	TP-509	Obnovenie certifikátu	Simon Misencik	Accepted
Sub-task	TP-510	Zalohovanie súborov, databázy	Simon Misencik	Accepted
Sub-task	TP-517	Stavy žiadostí - odstrániť archivované	Klára Kazimírová	Accepted
Task	TP-471	Nastaviť zalohovanie pre produkčnú stránku	Simon Misencik	Accepted
Bug	TP-511	Pri uprave žiadosti je možné pridať rovnaký názov prílohy + fixnúť error (nasledne ostane zaseknutý progress)	Vladimír Bielený	Accepted
Bug	TP-488	404 Not found - vytvorenie stránky, ktorú zobrazíme	Peter Hlavatík	Accepted
Bug	TP-487	Ak spadne vytvorenie žiadosti tak môžeme editovať referentky a pridávať súbory + staré súbory sa		Accepted
Bug	TP-484	Responzivita na mobilnom zariadení	Márton Németh	Accepted
Bug	TP-518	Stringy automatických komentárov	Vladimír Bielený	Accepted
Bug	TP-483	Keď zlyhá prídanie používateľa a potom znovu otvoríme okno na prídanie, je tam chybová hláska	Peter Hlavatík	Accepted
Bug	TP-513	Zjednotenie modálnych okien vo FAQ	Peter Hlavatík	Accepted
Bug	TP-514	Zmeniť visibility pre toast (na mobile sa neda kliknúť na patičku)	Márton Németh	Accepted

2 Inžinierske dielo

V nasledujúcej rozsiahlej časti projektovej dokumentácie uvádzame informácie o informačnom systéme, ktorý na tímovom projekte vytvárame. Opíšeme ciele, ktoré máme v tímovom projekte v zimnom semestri, uvádzame architektúru nášho projektu aj informácie o implementácii. Súčasťou je tiež dátový model, model tried systému, model komponentov, tak, aby sme čitateľovi dodali celkový pohľad na náš systém. Do tejto časti sme zaradili aj výstupy analytických úloh, ktoré počas práce na projekte vznikli. Uvádzame tiež opis procesu nasadenia a integrácie, ktorý využívame.

2.1 Globálne ciele tímového projektu

Naším globálnym cieľom projektu je vytvorenie podporného informačného systému pre študijné oddelenie našej fakulty. Tento systém má pozostávať z dvoch celkov. Jedným z nich je funkcionality týkajúca sa často kladených otázok, tým druhým je systém na správu žiadostí, ktoré študenti podávajú na študijné oddelenie.

Zimný semester

Hlavným cieľom na zimný semester bolo vytvorenie, nasadenie a otestovanie plne funkčnej časti informačného systému týkajúcej sa často kladených otázok (FAQ). Ide o úlohy zobrazenia FAQ, správy FAQ pracovníčkami študijného oddelenia zahŕňajúcej pridávanie, úpravu, mazanie kategórií a otázok, presun otázok medzi jednotlivými kategóriami, zmena priority otázok v jednotlivých kategóriách aj zmena priority medzi kategóriami. Taktiež bolo nutné zapracovať spôsob autentifikácie používateľov, keďže sú v systéme používateľské roly s rôznymi právami. S nasadzovaním systému plynuli tiež úlohy automatizácie nasadenia a testovania, ktoré bolo nutné vyriešiť. Okrem časti FAQ sa zaoberali aj analýzou druhej časti nášho systému. Bolo nutné porozumieť systému podávania a spracovania žiadostí študijným oddelením a navrhnúť aspoň čiastočnú automatizáciu procesu, ktorej používanie by bolo príjemné pre študentov aj pre zamestnancov fakulty, ktorí sa zaoberajú žiadosťami.

Letný semester

Cieľom práce v letnom semestri bolo vytvoriť funkčný informačný systém, pripravený na používanie študentami a študijným oddelením. Nutné bolo implementovať podávanie žiadostí študentami, ich spracovanie zamestnancami študijného oddelenia, či prodekanom pre štúdium. Pre študijné oddelenie bolo tiež dôležité umožniť žiadosti exportovať, aby mohli byť archivované v osobných spisoch študentov. Naš informačný systém sme tvorili tak, aby študenti aj zamestnanci študijného oddelenia boli počas procesu schvaľovania žiadosti vždy informovaní o zmene stavu žiadosti, či jej úprave a aby pokrýval všetky procesy, ktoré sa v priebehu spracovania žiadosti vyskytujú.

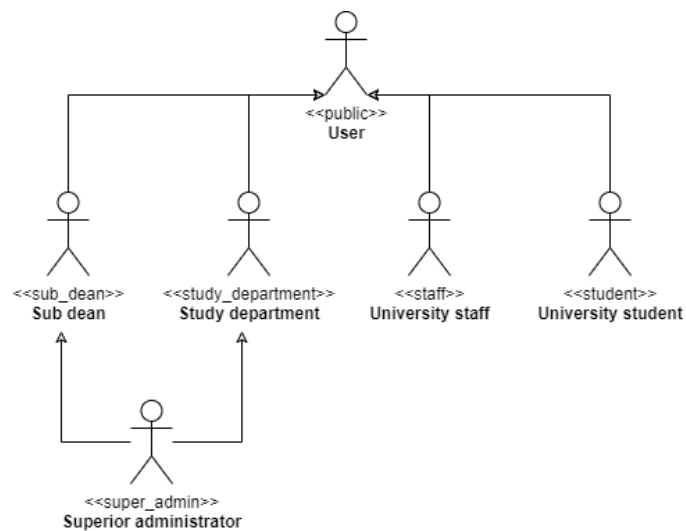
Okrem samotného vytvorenia systému určeného na spracovanie všetkých žiadostí, s ktorými sa študenti obracajú na študijné oddelenie a portálu FAQ, bolo cieľom letného semestra tento systém nasadiť na doménu <https://crosscheck.fkit.stuba.sk/>, odovzdať ju študijnému oddeleniu a zapracovať požiadavky, ktoré vyplývajú z jeho prvotného používania.

2.2 Celkový pohľad

Používateľské roly v systéme

V našom systéme sme identifikovali 5 používateľských rolí. Diagram rolí sa nachádza na obrázku 1. Identifikované používateľské roly sú:

- **neprihlásený používateľ** - neprihlásený používateľ má prístup k otázkam a odpovediam a môže ich čítať.
- **student** - používateľ s rolou *student* sa môže prihlásiť do systému, kde má prístup k otázkam a odpovediam, môže podávať žiadosti na študijné oddelenie, spravovať a upravovať svoje žiadosti.
- **staff** - používateľ s rolou *staff* sa môže prihlásiť do systému, kde má prístup k otázkam a odpovediam.
- **study_department** - používateľ s rolou *study_department* sa môže prihlásiť do systému, kde má prístup k správe otázok a odpovedí (pridávanie, úprava a vymazávanie) a všetkým žiadostiam. So žiadosťami, ktoré sú tomuto zamestnancovi fakulty pridelené môže vykonávať akcie ako schválenie, či zamietnutie. Táto rola je cieľaná pre pracovníkov študijného oddelenia.
- **sub_dean** - používateľ s rolou *sub_dean* sa môže prihlásiť do systému, kde má prístup k správe otázok a odpovedí (pridávanie, úprava a vymazávanie) a všetkým žiadostiam. So žiadosťami, ktoré sú tomuto zamestnancovi fakulty pridelené môže vykonávať akcie ako schválenie, či zamietnutie. Táto rola je cieľaná pre predakov a dekana fakulty. Od role *study_department* sa líši tým, že pri vytváraní žiadosti študent nemôže žiadosť pridať priamo používateľovi s rolou *sub_dean*, ale musí žiadosť pridať používateľovi *study_department* (všetky žiadosti sú najskôr smerované na študijné oddelenie, nie priamo na prodekanov).
- **super_admin** - používateľ s rolou *super_admin* sa môže prihlásiť do systému, kde má prístup k správe otázok a odpovedí (pridávanie, úprava a vymazávanie), žiadostiam a taktiež má možnosť spravovať roly ostatných používateľov.



Obr. 1: Diagram rolí vystupujúcich v projekte

Architektúra projektu

Webová stránka CROSSCHECK je jednostránková aplikácia (SPA - single page application). Klientská časť je implementovaná v jazyku JavaScript s využitím rámca Angular. Na implementáciu serverovej časti je použitý jazyk Kotlin. Diagram komponentov projektu sa nachádza na obrázku 2.

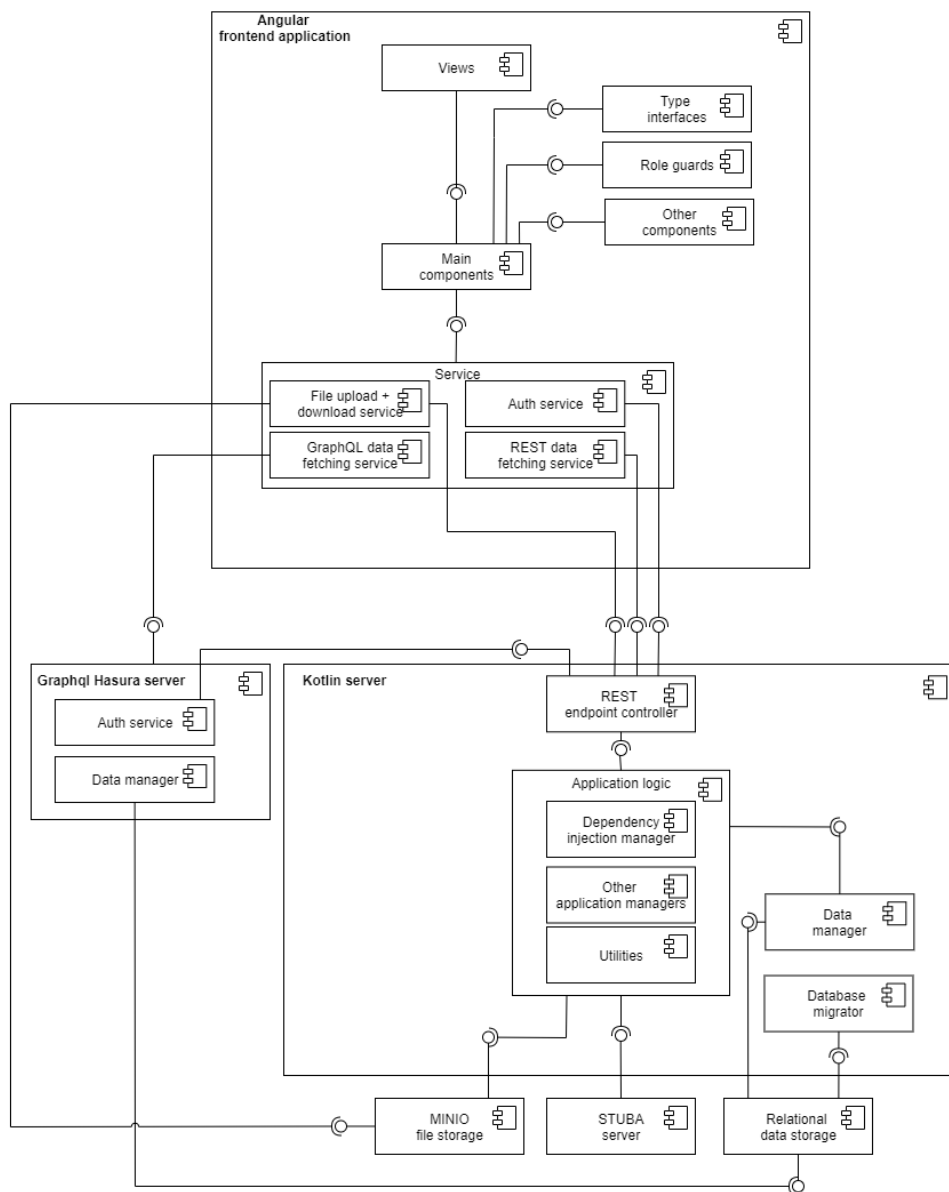
Jednotlivé časti klientskej aplikácie sú rozdelené do komponentov. Komponenty definujú triedu, ktorá obsahuje jednoduchú logiku vykonávanú v klientskom prehliadači, ktorá je spojená s HTML šablónou - tá definuje používateľské rozhranie aplikácie (angl. view). Šablóny sú vytvorené pomocou rámca Bootstrap 4.

Dáta, ktoré klientská aplikácia obsahuje, sú získavané zo serverovej časti aplikácie. Serverová časť sa skladá z viacerých služieb. Jednou z nich je naša vlastná implementácia Kotlin servera. Ten je založený na architektúre *REST API*. Na jednotlivé endpointy je možné dopytovať sa z klientskej aplikácie (zoznam všetkých endpointov sa nachádza v prílohe A). Okrem uchovávania a poskytovania dát server vykonáva dodatočnú - zložitejšiu logiku, akou je napríklad komunikácia s akademickým informačným systémom prostredníctvom protokolu LDAP. Na databázovej vrstve aplikácia používa relačnú databázu PostgreSQL 12.

Ďalšou službou je GraphQL Hasura server. Túto službu sme zvolili vďaka veľkej flexibilitě GraphQL API. Ďalšou výhodou voľnosť pri dopytovaní dát, vďaka ktorej sme pri pridávaní novej funkcionality nemuseli meniť štruktúru REST API. GraphQL služba vykonáva autorizáciu volaní voči Kotlin serveru a zároveň sa vykonáva dopyty nad relačnou databázou.

Ako úložisko dát, akými sú napríklad prílohy k žiadostiam, sme zvolili službu MinIO¹.

¹<https://min.io/>



Obr. 2: Architektúra aplikácie Cross-check. Obrázok znázorňuje všetky komponenty aplikácie spolu s ich prepojeniami.

Databáza ako služba a použitie GraphQL

Keďže frontendová služba najčastejšie využíva server na vykonávanie CRUD operácií, pri práci na module žiadostí sme sa rozhodli nahradiť klasické REST API za GraphQL². GraphQL používa tri typy požiadaviek:

²<https://graphql.org/>

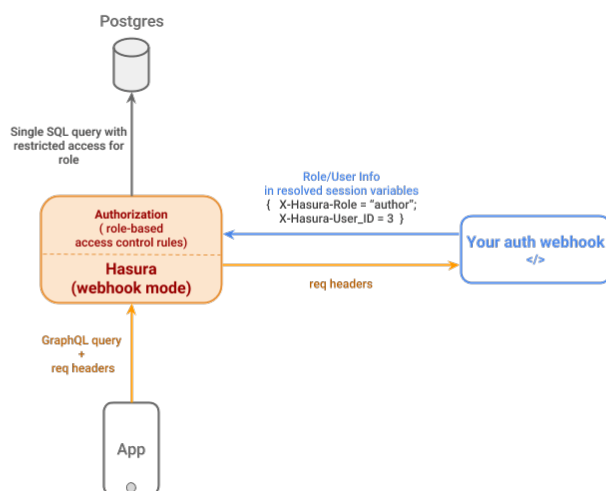
- *queries* - dopyt informácií z tabuliek (ekvivalent SELECT)
- *mutations* - vykonávanie zmien v tabuľkách (ekvivalent INSERT, UPDATE, DELETE)
- *subscriptions* - pravidelné sledovanie zmien v tabuľkách

Vďaka tomu sme boli schopní efektívnejšie sa dopytovať na tie parametre, ktoré reálne potrebujeme, bez nutnosti pridávania alebo odoberania parametrov v REST endpointoch. Ako službu, ktorá nám vystaví GraphQL API bez nutnosti implementácie, sme použili Hasura³. V časti nášho systému zaoberajúcom sa žiadosťami využívame na operácie GraphQL volania. V prípade, že je potrebná custom logika, používame náš existujúci Kotlin server.

Hasura autentifikácia a manažment rolí

Pri používaní GraphQL sme potrebovali zabezpečiť prístup k jednotlivým entitám. Hasura podporuje autentifikáciu pomocou webhookov. To znamená, že pri každom GraphQL requeste sa odošle dopyt na server, ktorý overí cookie (ak existuje) a v odpovedi odošle rolu a ďalšie informácie používateľa. Za pomoci používateľskej role vieme kontrolovať prístup používateľov k jednotlivým záznamom v databáze. Roly vystupujúce v systéme uvádzame vyššie v tejto kapitole. Ukážka autentifikácie sa nachádza na obrázku 3

³<https://hasura.io/>



Obr. 3: Obrázok znázorňuje akým spôsobom prebieha autentifikácia počas spracovania GraphQL requestu v službe Hasura.

Hasura permissions - prístup k databázovým entitám

Pomocou používateľskej role vieme kontrolovať prístup k údajom z databázy na viacerých úrovniach. Najvyššou úrovňou je prístup k tabuľke, pomocou hasura permissions určujeme, ktoré používateľské roly majú prístup ku ktorým tabuľkám (napr. rola *public* nemá vôbec prístup k tabuľkám týkajúcich sa žiadostí). Ďalšou úrovňou je prístup k vykonávaniu jednotlivých akcií nad tabuľkami (SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE). Vieme teda určiť, že žiadna z používateľských rolí nemôže mazať riadky z tabuľky žiadostí, že nové žiadosti môžu vytvárať len používatelia s rolou *student*, že pomocné systémové záznamy ako sú študijné programy môže vytvárať len používateľ s rolou *super_admin* a ostatní používatelia ich môžu len čítať atď. Rovnako vieme pomocou Hasura permissions kontrolovať aj prístup k jednotlivým stĺpcom tabuliek. Vieme nastaviť ktorá rola bude môcť upravovať konkrétne stĺpce - takto zabezpečujeme napr. to, aby rozhodnúť o vybavení žiadosti mohli len roly *super_admin*, *sub_dean*, vieme zabezpečiť, aby hodnoty konkrétnych stĺpcov z tabuliek neboli ani čitateľné. Poslednou úrovňou, nad ktorou môžeme vykonávať kontrolu prístupu pomocou používateľských rolí sú samotné riadky tabuliek. Spolu s používateľskou rolou pri autentifikácii zís-

kame aj ďalšie informácie o používateľovi ako je ais id, celé meno apod. V takomto prípade vieme zabezpečiť napríklad, aby mal používateľ prístup len k tým žiadostiam, ktoré vytvoril - teda sa ais id v zázname zhoduje s ais id získaným z autentifikácie.

Hasura permissions sú široko využívané v celom module žiadostí a je na nich založená značná časť logiky tejto časti systému. Ich vytváranie prebieha v grafickom používateľskom prostredí služby Hasura a nastavenia je možné exportovať a importovať pomocou automaticky vygenerovaného *metadata.json* súboru⁴.

Uchovávanie dát v aplikácii

Aplikácia využíva vlastnú databázu PostgreSQL⁵ na uchovávanie všetkých potrebných dát. Databáza obsahuje tieto tabuľky:

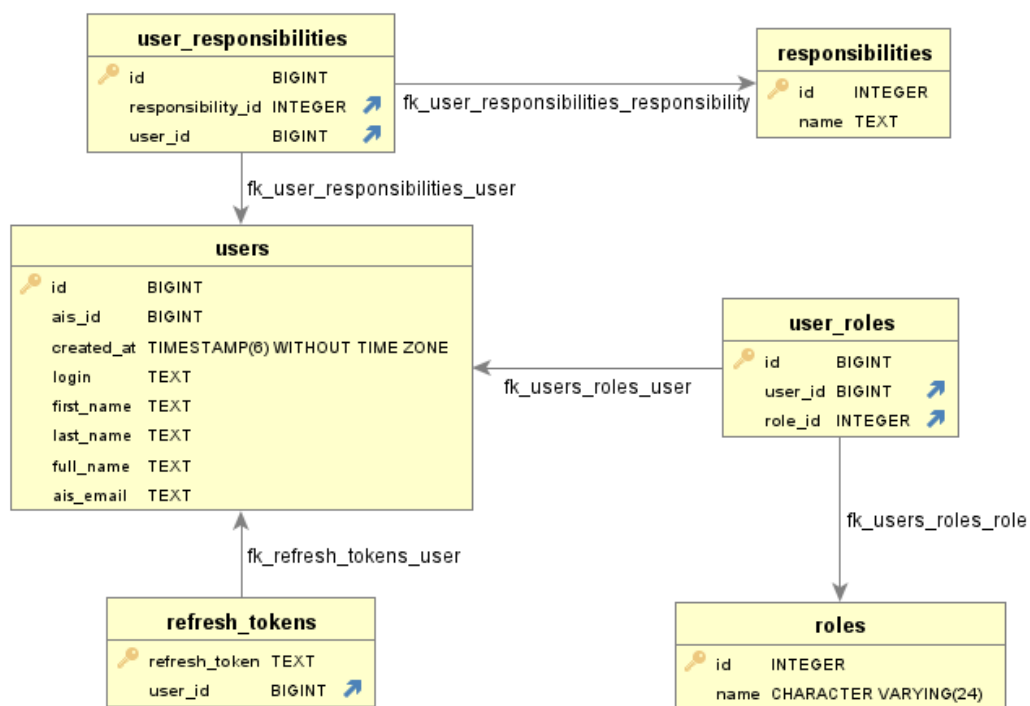
- **Users** - používateľ je hlavnou entitou aplikácie. V tejto tabuľke evidujeme všetky informácie o používateľoch, ktoré sme získali pomocou LDAP pripojenia na server akademického informačného systému.
- **Roles** - roly používateľov, ktoré v systéme vystupujú. V súčasnosti evidujeme päť rolí - student, staff, study_department, sub_dean, super-admin
- **User roles** - väzobná tabuľka reprezentuje identifikátor používateľa a role, do ktorej patrí.
- **Responsibilities** - tabuľka, v ktorej uchovávame jednotlivé zodpovednosti, ktoré môžu byť pridelené pracovníkom študijného oddelenia.
- **User responsibilities** - väzobná tabuľka reprezentujúca zodpovednosť priradenú pracovníkovi študijného oddelenia.
- **Refresh tokens** - v tejto tabuľke systém eviduje refresh tokeny, vďaka ktorým nie je potrebné po každom navštívení portálu vykonať prihlásenie.
- **Categories** - tabuľka obsahuje informácie o kategóriách, ktoré sú zobrazené na hlavnej stránke portálu. Najdôležitejší je atribút meno, ktorý sa zobrazuje používateľovi na stránke. Ostatné atribúty sú pomocné informácie.

⁴<https://hasura.io/docs/latest/graphql/core/migrations/manage-metadata.html>

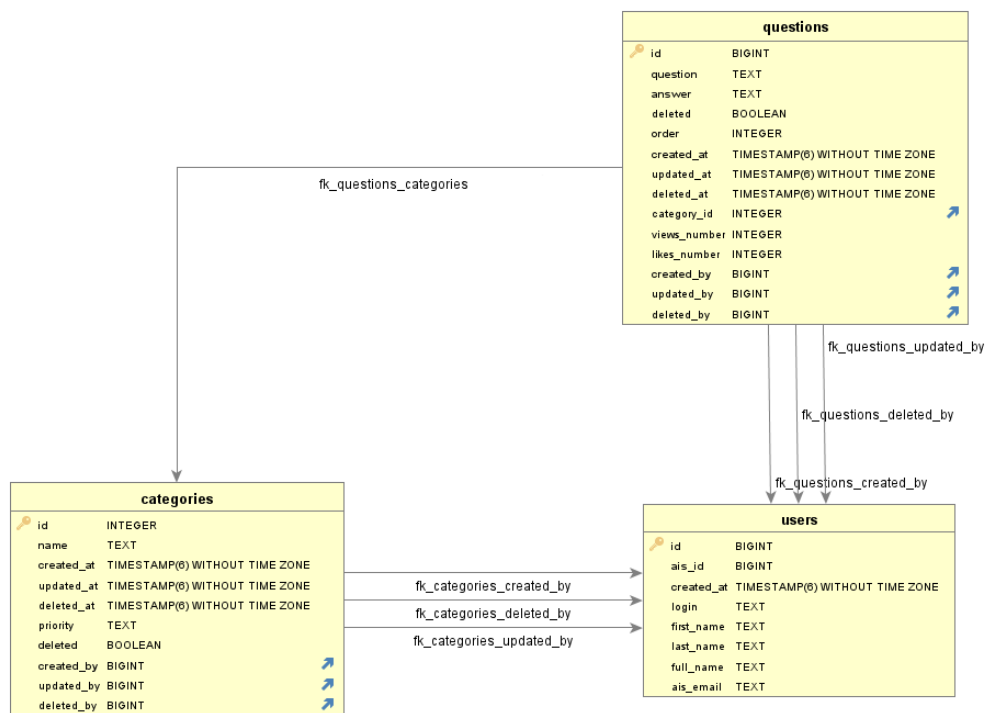
⁵<https://www.postgresql.org/>

- **Questions** - každá kategória obsahuje otázky a odpovede. Tie sa nachádzajú v tejto tabuľke. Obsahuje text otázky a odpovede spolu s identifikátorom kategórie, pod ktorú otázka patrí.
- **Applications** - tabuľka, ktorá reprezentuje spoločné atribúty pre všetky typy žiadostí (pre všeobecnú žiadosť aj ďalšie žiadosti, ktoré boli v systéme plánované - žiadosť o vydanie prolongačnej známky a žiadosť o vydanie potvrdenia o štúdiu).
- **Universal applications** - tabuľka obsahujúca už len atribúty špecifické pre všeobecnú žiadosť, ktorú podávajú študenti na študijné oddelenie.
- **Assigned applications** - väzobná tabuľka medzi tabuľkou Applications a Users, v ktorej sú uchovávané záznamy o tom, ktorým používateľom boli jednotlivé žiadosti postupne pridelené.
- **Application history** - tabuľka, ktorá nám pomáha uchovávať históriu každej žiadosti - kým a kedy bol zmenený stav žiadosti.
- **Application statuses** - číselník obsahujúci všetky stavy, v ktorých sa žiadosť môže nachádzať. Tieto stavy sú - *submitted, pending, reassigned, returned, successfully_resolved, unsuccessfully_resolved, cancelled_by_applicant, commented, edited*.
- **Applications attachments** - tabuľka na uchovávanie dát o prílohách, ktoré je možné priložiť k žiadostiam. Obsahuje typ a názov súboru a jedinečný identifikátor UUID, pomocou ktorého je súbor uchovávaný v úložisku. Je tu uložená tiež informácia o tom, ku ktorej žiadosti príloha patrí, prípadne z akého komentára bola pridaná.
- **Application comments** - tabuľka v ktorej sa ukládajú komentáre, ktoré boli k žiadostiam pridané a informácie o nich.
- **Study programmes** - číselník, v ktorom uchováваме zoznam študijných programov na fakulte. Upravovať tento zoznam môže používateľ s rolou *super_admin*. Každý študijný program musí patriť pod študijný typ.
- **Study types** - číselník, v ktorom uchováваме zoznam študijných typov na fakulte. Upravovať tento zoznam môže používateľ s rolou *super_admin*.

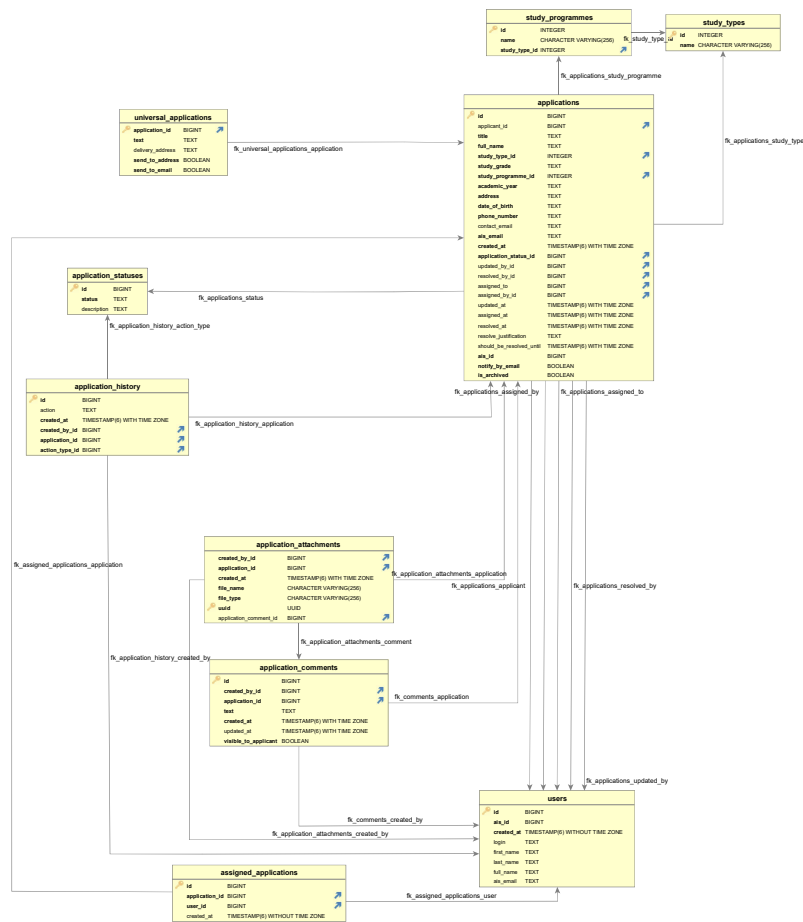
Okrem spomenutých stĺpcov v tabuľkách evidujeme aj informácie o používaní portálu, napríklad časové pečiatky a identifikátory používateľov, ktorí vykonávali operácie nad kategóriami a ich otázkami. Dátový model je znázornený na obrázkoch 4, 5 a 6.



Obr. 4: Dátový model reprezentuje entity týkajúce sa správy používateľov



Obr. 5: Dátový model reprezentuje všetky entity, ktoré sú potrebné v module otázok a odpovedí



Obr. 6: Dátový model reprezentující entity, z modulu žádostí

Opis komponentov klientskej časti

Webová služba je nastavená na architektúru rámca Angular, podľa ktorej sú časti aplikácie rozdelené do komponentov. Komponenty obsahujú HTML šablónu, štýl šablóny a prípadnú jednoduchú aplikačnú logiku. Nasledovaný zoznam opisuje jednotlivé komponenty:

- **components**

- **admin** - Máme tu definované šablóny, štýly a príslušnú aplikačnú logiku kategórií, otázok a podaných žiadostí z hľadiska pracovníka študijného oddelenia. Tiež sú tu definované pop-up oznámenia na oznámenie administrátorovi, či prebehla operácia úspešne alebo neúspešne.
- **handlers** - Tu máme definovanú šablónu na upozornenie používateľa (v prípade, že nastala nejaká chyba na serverovej strane a webová stránka nemôže načítať informácie), pre hlášky (napr. o úspešnom dokončení akcií) a na indikáciu načítania stránky. Ďalej, tu sa nachádzajú pomocné komponenty, ktoré sa používajú pri nahrávaní súborov a pomocný komponent pre stránkovanie žiadostí.
- **modals** - Tu sú zaradené všetky šablóny modálnych okien a okrem toho tu tiež nájdeme aj príslušnú aplikačnú logiku šablón. Máme tu definované modálne okná pre operácie vytvorenie novej a editovanie názvu už existujúcej kategórie, vytvorenie novej a editovanie už existujúcej dvojice otázky a odpovede, vymazanie otázky, pridanie komentára pre žiadosti a formulár pre prihlásenie.
- **public** - Máme tu definované šablóny, štýly a príslušnú aplikačnú logiku kategórií a otázok z hľadiska neprihláseného používateľa. Tiež sa tu nachádza šablóna a príslušná aplikačná logika pre navigáciu stránky, pre vyhľadávací panel a pre prihlasovací formulár.
- **private** - Tu sa nachádzajú komponenty, ktoré sú dostupné pre prihlásených študentov, ako komponent žiadosti, formulára, koment sekcie a príloh.
- **superadmin** - Tu sú zaradené komponenty, ktoré umožňujú superadminovi zobrazíť zoznam používateľov, rozdeliť zodpovednosti a pridať študijné programy do systému.

- **views** - Tu sú definované jednotlivé pohľady webovej služby.
 - **admin** - Definuje ako bude vyzerat' stránka pre pracovníkov študijného oddelenia. Je tu definovaná hlavná stránka a stránka jednej kategórie, kde sú zobrazené otázky danej kategórie. Ďalej, tu sa nachádza šablóna stránky aktívnych žiadostí, ktoré sú pridelené danej referentke.
 - **private** - Tu sa nachádzajú stránky dostupné pre prihlásených študentov, teda stránka zobrazujúca zoznam žiadostí, detail konkrétnej žiadosti a sumarizáciu žiadosti, ktorá ešte nebola podaná.
 - **public** - Definuje vzhľad hlavnej stránky a stránky, ak neprihlásený používateľ otvoril kategóriu otázok. Okrem toho je tu definovaný vzhľad prihlasovacieho formulára a stránka "O nás", ktorá obsahuje informácie o projekte.
 - **superadmin** - Tu je definovaná stránka superadmina, kde môže pridelit' zodpovednosti používateľov.

Opis komponentov serverovej časti

Serverová časť systému je rozdelená do viacerých balíkov, ktoré zároveň reprezentujú štruktúru komponentov. Nasledovný zoznam opisuje jednotlivé komponenty:

- **Controllers (CategoryController, PdfGeneratorController, ...)** - kontroléry obsahujú aplikačnú logiku rozdelenú podľa zodpovednosti. Každý kontrolér má na starosti spracovanie prichádzajúcich požiadaviek a odoslanie odpovede. Pomocné DTO (angl. data transfer object) triedy slúžia na konverziu JSON dát z požiadaviek.
- **Data** - balík data obsahuje definície tabuliek v databáze a ich reprezentáciu v systéme ako dátové objekty (DAO - data access object). Tiež obsahuje funkcionality na mapovanie medzi DTO a DAO objektami.
- **DI (dependency injection)** - Na vytváranie objektov a spravovanie závislostí medzi objektami v systéme. Zväčša sa používa injection v konštruktoch pri vytváraní objektu, pretože sa v tom prípade daná trieda aj ľahšie testuje pomocou jednotkových testov.

- **Features** - táto vrstva obsahuje buď vlastné alebo upravené poskytnuté doplnky (angl. Feature). Tieto doplnky slúžia ako konfigurácia serverových častí alebo ako middleware pre komunikáciu s klientom (napr. autentifikácia alebo autorizácia pomocou role).
- **Managers** - Tento komponent obsahuje rôzne "managery", ktoré obsahujú doménovú logiku a pomáhajú zlepšovať kvalitu kódu. Využívajú ich hlavne kontroléry pri spracovaní požiadaviek. Ďalšou veľkou výhodou je že umožňujú jednoduchšie vytváranie testov, či už jednotkových testov alebo integračných testov.

Dôležitou súčasťou kontrolérov je aj **LoginController**. Ten sa stará o prihlasovanie a odhlasovanie používateľov pomocou autentifikačných údajov z AIS (akademický informačný systém), ktoré overuje cez protokol LDAP so servermi STU (slovenská technická univerzita).

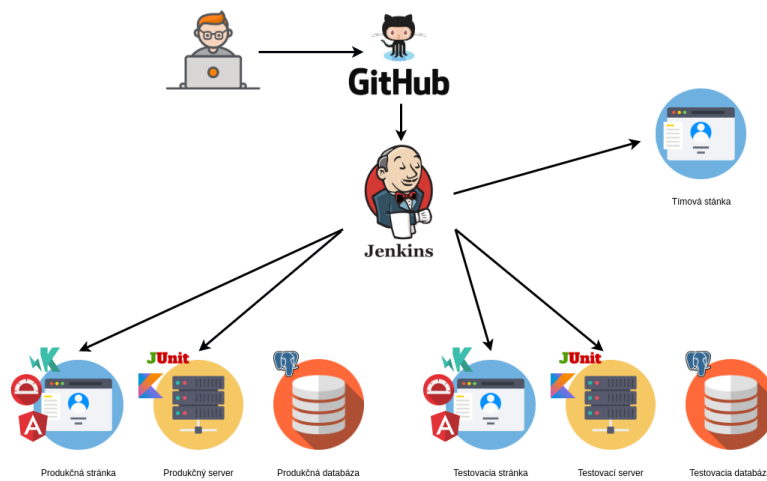
Okrem toho serverová časť komunikuje aj s inými externými časťami systému ako je Minio a Hasura. **MinioController** obsahuje logiku na spracovanie požiadaviek na sťahovanie a nahrávanie súborov a **PdfGeneratorController** spracováva požiadavky na vygenerovanie výstupného PDF súboru zo žiadosti.

V súbore **Application.kt** je vstupný bod modulu servera, ktorý najprv inicializuje dependency injection pre všetky komponenty, následne inicializuje všetky doplnky (features) a vytvorí a inicializuje všetky kontroléry, ktoré budú spracovávať požiadavky.

Automatizácia nasadzovania a integrácie

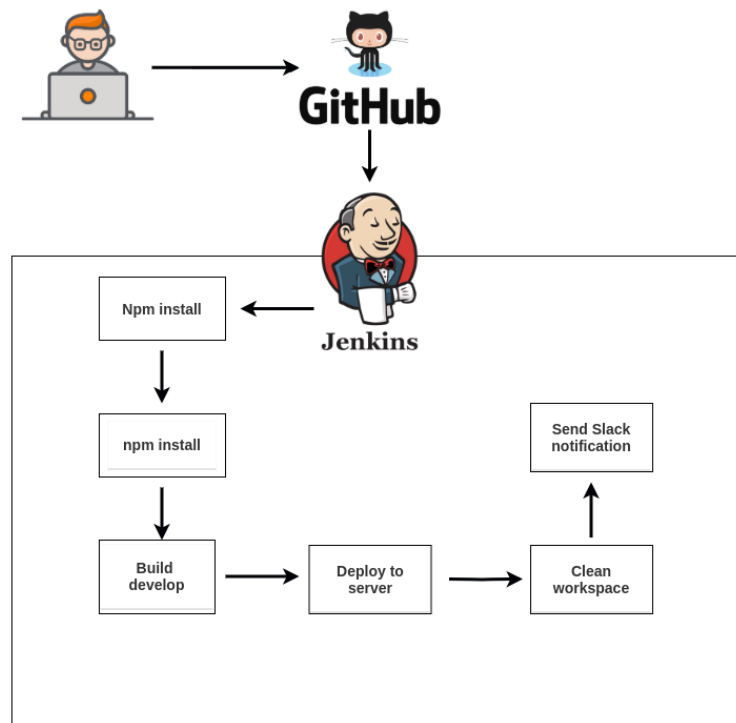
Na Obrázku 7 môžeme vidieť aktuálny stav nasadzovania aplikácie na vývojársky server. Pre systém riadenia kódu používame GitHub, v ktorom sa okrem iného nachádzajú vetvy *develop* a *master*. Vetva *develop* slúži pre testovacie účely a *master* je stabilná verzia a slúži na prezentačné účely. Služba Github má vytvorený takzvaný webhook, ktorý pri určitej zmene upozorní službu Jenkins. Po každom pushnutí do niektorej z vetiev sa v službe Jenkins spustí takzvaná *pipeline*, ktorá si automaticky stiahne daný repozitár a vykoná kroky potrebné pre nasadenie daného softvéru.

V službe Jenkins sú nastavené všetky tieto pipeline:



Obr. 7: Diagram nasadzovania. Pri zmene vykonanej na platforme Github je notifikovaná služba Jenkins, ktorá spustí niektorú z definovaných operácií.

- *Tímova stránka* - sleduje master vetvu repozitára team-page a po mergnutí nového kódu stiahne aktualizovaný repozitár a nahrá ho do webového servera
- *Frontend_master* - sleduje master vetvu repozitára Frontend a po mergnutí nového kódu stiahne aktualizovaný repozitár a spustí unit testy pomocou Karma a e2e testy pomocou Protectora. Následne vygeneruje všetky potrebné súbory a nahraje ich do webového servera. Táto pipeline je zobrazená aj na obrázku číslo 8.

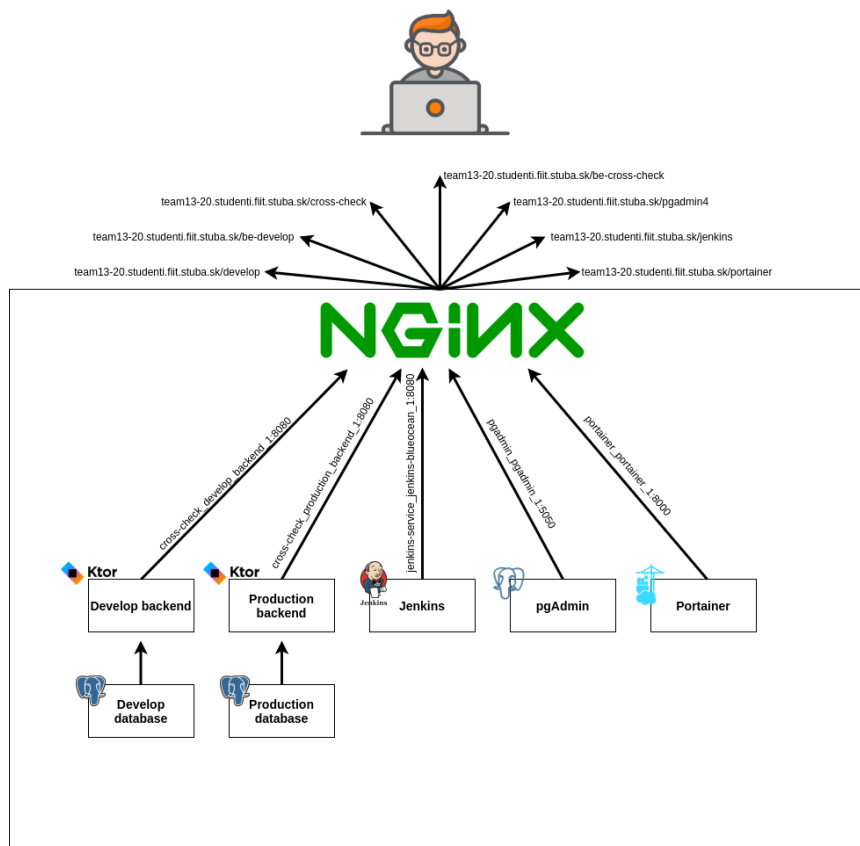


Obr. 8: Pipeline pre nasadzovanie frontendu

- *Frontend_develop* - sleduje develop vetvu repozitára Frontend a po mergnutí nového kódu stiahne aktualizovaný repozitár a spustí unit testy pomocou Karmy a e2e testy pomocou Protectora. Následne vygeneruje všetky potrebné súbory a nahraje ich do webového servera
- *Frontend_commit* - sleduje všetky pushnuté komity. Pri spustení si stiahne kód a spustí unit testy pomocou Karmy a e2e testy pomocou Protectora
- *Backend_master* - sleduje master vetvu repozitára Backend a po mergnutí nového kódu stiahne aktualizovaný repozitár a spustí unit a e2e testy. Následne vytvorí .jar súbor a prekopíruje ho do adresára, kde sa nahradí so starým. Následne sa vytvorí nový docker image, pri ktorom sa taktiež aktualizuje dátový model produkčnej databázy. Na koniec sa spustí samotný docker image s príslušnou konfiguráciou

- *Backend_develop* - sleduje develop vetvu repozitára Backend a po mergnutí nového kódu stiahne aktualizovaný repozitár a spusti unit a e2e testy. Následne vytvorí .jar súbor a prekopíruje ho do adresára, kde sa nahradí so starým. Následne sa vytvorí nový docker image, pri ktorom sa taktiež aktualizuje dátový model testovacej databázy. Na koniec sa spusti samotný docker image s príslušnou konfiguráciou
- *Backend_commit* - sleduje všetky pushnuté komity. Pri spustení si stiahne kód a spustí unit a e2e testy.

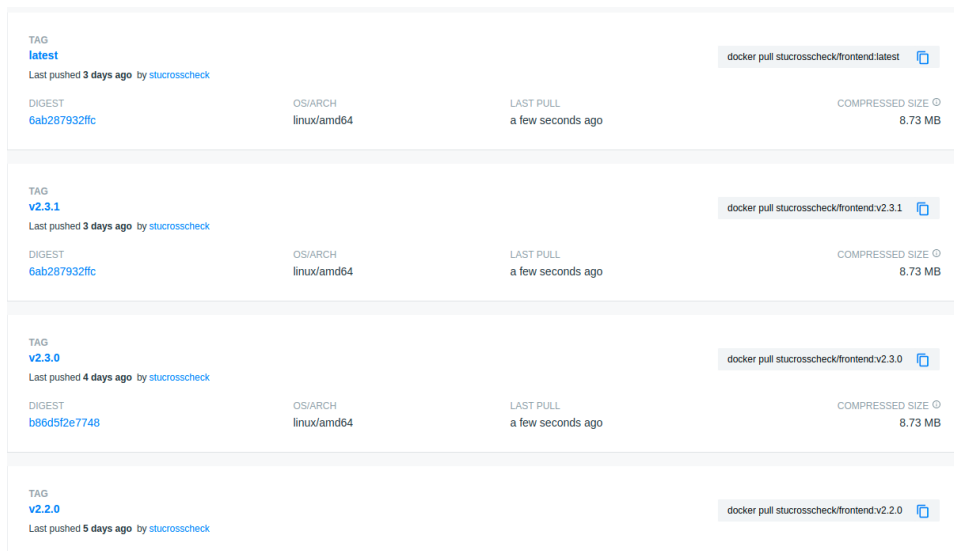
Na obrázku číslo 9 môžeme vidieť všetky služby, ktoré sú bežiacie na serveri.



Obr. 9: Ukážka všetkých služieb, ktoré sú viditeľné prostredníctvom služby Nginx.

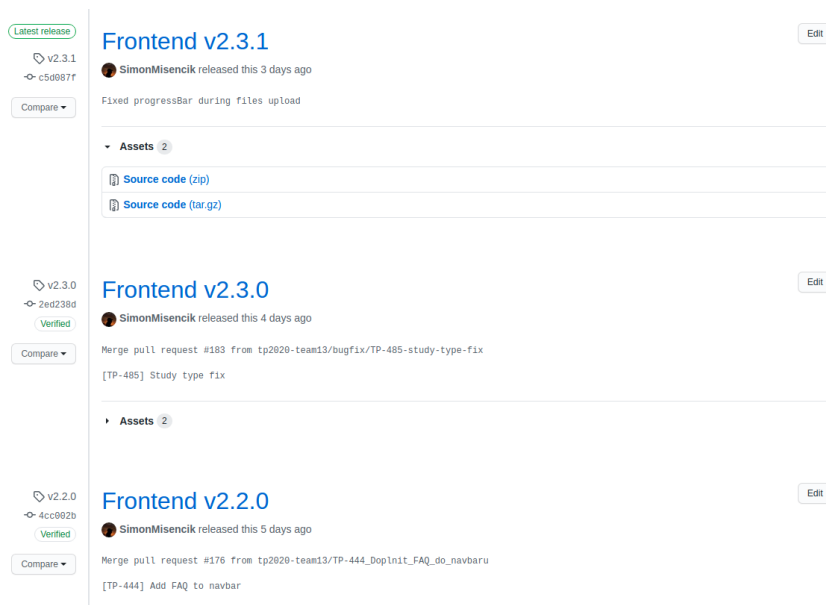
Verziovane kódu

Frontendová a backendová časť kódu sa nachádza v repozitároch tp2020-team13/Backend a tp2020-team13/Frontend. Pri prechode aplikácie do produkcie sa začali už spomínané repozitáre verziovať podľa pravidiel *Semantic Versioning 2.0.0*. Pri vydaní novej verzie sa pomocou funkcie *GitHub Action* spustí workflow, ktorý zbuilduje projekt a pomocou krokov definovaných v súbore *Dockerfile* v danom repozitári vytvorí image, ktorý nahraje do registra dockerhub. Na obrázkoch číslo 10 a 11 môžete vidieť ukážku z portálov Github a Dockerhub.



TAG latest Last pushed 3 days ago by stucrosscheck	OS/ARCH linux/amd64	LAST PULL a few seconds ago	COMPRESSED SIZE 8.73 MB
TAG v2.3.1 Last pushed 3 days ago by stucrosscheck	OS/ARCH linux/amd64	LAST PULL a few seconds ago	COMPRESSED SIZE 8.73 MB
TAG v2.3.0 Last pushed 4 days ago by stucrosscheck	OS/ARCH linux/amd64	LAST PULL a few seconds ago	COMPRESSED SIZE 8.73 MB
TAG v2.2.0 Last pushed 5 days ago by stucrosscheck			

Obr. 10: Ukážka docker obrazov na portáli Dockerhub.

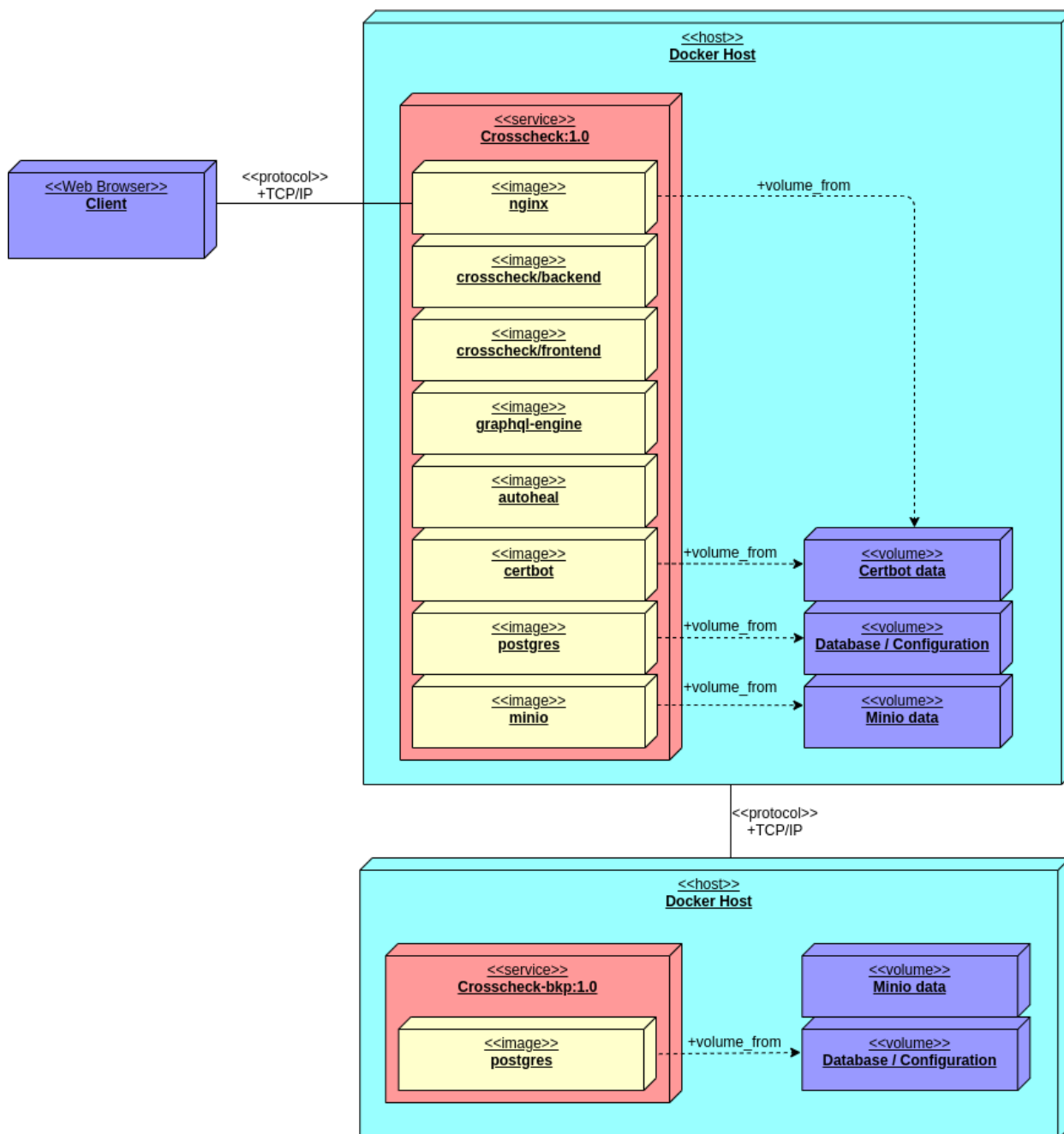


Obr. 11: Ukážka jednotlivých verzii na platforme Github.

Nasadenie produkčnej stránky

Produkčná stránka pozostáva z ôsmich mikroslužieb. Diagram nasadenia produkčnej stránky môžete vidieť na obrázku číslo 12. Systém beží na dvoch samostatných virtuálnych strojoch z čoho je jeden hlavný a druhý zálohovací. V hlavnom stroji sú nasadené tieto služby:

- nginx - slúži ako brána pre API rozhranie. Všetky prichádzajúce požiadavky presmerováva na jednotlivých kontajnerov.
- crosscheck/backend - backend systému crosscheck
- crosscheck/frontend - frontend systému crosscheck
- graphql-engine - kontajner v ktorom beží GraphQL služba
- autoheal - monitoruje stav kontajnerov a v prípade, že sa niektorý dostane do stavu *unhealthy* spustí reštartom daného kontajnera
- certbot - slúži na generovanie certifikátu pre webovú stránku
- postgres - databázový kontajner
- minio - slúži na správu súborov



Obr. 12: Diagram nasadenia produkčnej stránky

Zálohovací virtuálny stroj komunikuje s hlavným strojom pomocou ssh tunela a obsahuje v sebe databázu, ktorá slúži na replikáciu hlavnej databázy. Pomocou aplikácie rclone je nastavená synchronizácia dát z minia, ktoré sa ukladajú na hlavný aj zálohovací server.

2.3 Modul otázok a odpovedí

Náš systém poskytuje modul na zobrazovanie a spravovanie časti najčastejších otázok a odpovedí, ktoré kladú študenti na študijné oddelenie. Zobrazovanie najčastejších otázok a odpovedí bude umožnené aj pre neprihlásených používateľov, aby sme umožnili prístup k týmto informáciám napr, uchádzačom o štúdium, ktorí ešte nemajú vytvorené svoje účty v akademickom informačnom systéme. Prihlásení študenti alebo učitelia uvidia kategórie s otázkami a odpoveďami v rovnakej forme ako neprihlásení používateľa. Úprava existujúcich kategórií, otázok a odpovedí, pridávanie nových a mazanie existujúcich je umožnené len používateľom s používateľskými rolami admin - predstavujúcu študijné referentky a super_admin. Používateľ takto oprávnený na spravovanie kategórií môže upravovať a mazať aj také položky, ktorých nie je sám autorom.

Z implementačného hľadiska rozoznávame komponenty pre otázky a kategórie. Tieto komponenty sa medzi sebou líšia aj na základe toho, či sú v zobrazení pre administrátora, alebo iného používateľa systému, ktorý nemá právo editácie otázok a kategórií. Pri vykonaní každej operácie vo webovej aplikácii je posiadaná požiadavka na serverovú časť pomocou protokolu HTTP. Medzi webovou aplikáciou a serverovou časťou prebieha výmena dát vo formáte JSON. Prehľad požiadaviek spolu s opisom jednotlivých odpovedí sa nachádza v Prílohe A.

Testovanie funkcionality týkajúcej sa najčastejších otázok a odpovedí bolo na serverovej strane vykonané jednotkovými a integračnými testami. Jednotkovými testami sa testuje funkcionality týkajúca sa autorizácie ako je pridelenie access tokenu a refresh tokenu, alebo zabránenie prístupu neoprávnenému používateľovi. Integračné testy testujú integráciu medzi jednotlivými modulmi na serverovej strane. Vytvorili sme testy na podrobné overenie funkcionality všetkých koncových bodov (operácie nad kategóriami, operácie nad otázkami a operácie súvisiace používateľom).

V nasledujúcej časti opisujeme jednotlivé funkcie implementované v module otázok a odpovedí.

Zobrazenie kategórií

Prvým kontaktom používateľa s modulom otázok a odpovedí je zobrazenie stránky, ktorá obsahuje všetky kategórie otázok, ktoré sa v našom systéme nachádzajú, získaných pomocou požiadavky na server. Používateľ môže zvoliť kategóriu, v ktorej si želá zobraziť všetky dostupné otázky. Tiež je na tejto stránke možnosť vyhľadávať v otázkach a odpovediach podľa zadaného reťazca.

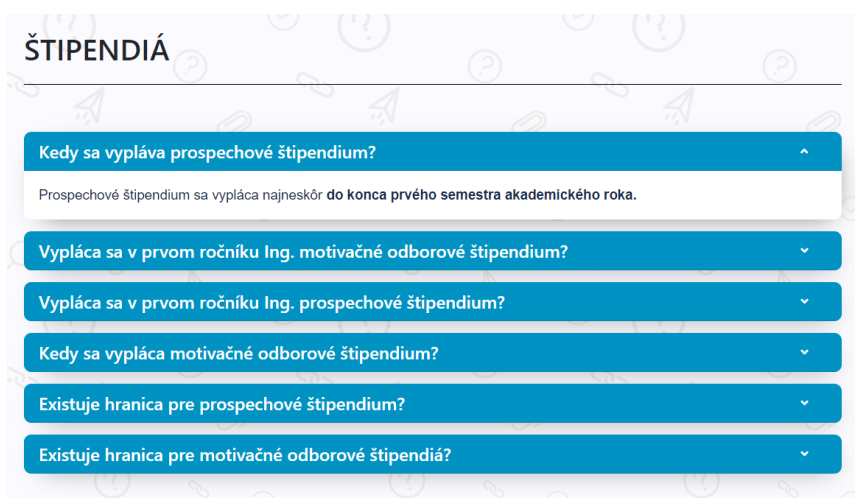
Pri používateľoch oprávnených zobrazovať aj upravovať kategórie je zobrazenie mierne odlišné (Obrázok 13). Ponúkaná im je možnosť pridať novú kategóriu alebo upraviť, či vymazať súčasné kategórie.



Obr. 13: Ukážka používateľského rozhrania pre administrátora zobrazujúce všetky kategórie s možnosťou úpravy, vymazania kategórie alebo pridania novej kategórie.

Zobrazenie otázok v kategórii

Po zvolení kategórie používateľom sú zobrazené všetky otázky v danej kategórii. Používateľovi sa zobrazí len zoznam otázok, odpoveď používateľ získa až po kliknutí na konkrétnu otázku.



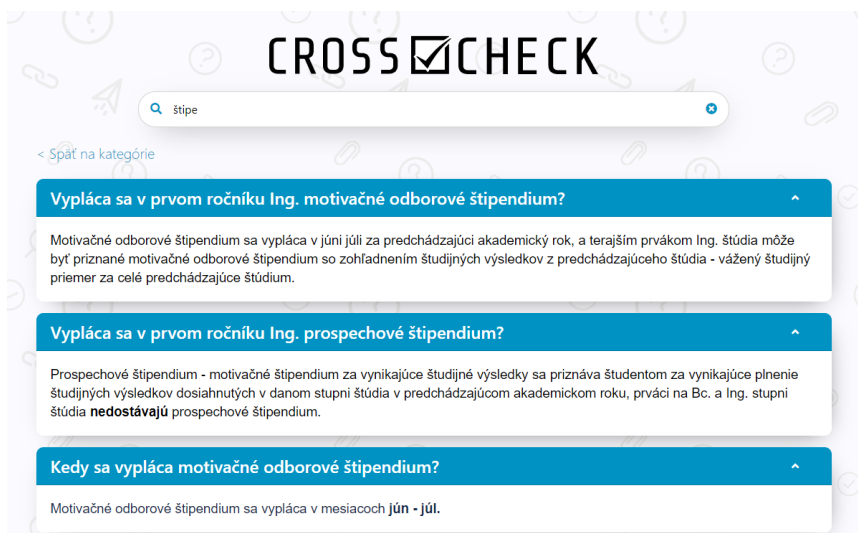
Obr. 14: Ukážka používateľského rozhrania zobrazujúceho otázky vo zvolenej kategórii pre používateľa, ktorý nemá administrátorské práva v systéme.

Vyhľadávanie v otázkach podľa zadaného reťazca

Používateľ má na obrazovke zobrazujúcej všetky kategórie otázok v informačnom systéme možnosť vyhľadať otázky a odpovede na základe zadaného reťazca. Reťazec musí obsahovať aspoň 3 znaky a vyhľadávanie prebieha vždy, keď používateľ prestane písať. Vyhľadávanie reťazca prebieha v znení otázok aj odpovedí, následne sú otázky so zhodou zobrazené. Zobrazujú sa vždy otázky a k nim prislúchajúce odpovede, používateľ už nemusí na otázku kliknúť, aby sa k nej zobrazila aj odpoveď.

Editácia otázok

Používateľ s právami administrátora môže upravovať otázky v jednoduchom textovom editore. Pri znení otázky môže upravovať len text, ale v odpovedi je možné text aj formátovať, či pridať hypertextový odkaz. Administrátor tiež môže meniť poradie, v akom sa bude otázka v kategórii zobrazovať alebo presunúť otázku do inej kategórie. Pri zmene poradia otázky server zabezpečí, aby sa upravilo aj poradie ostatných otázok v danej kategórii.



Obr. 15: Ukážka používateľského rozhrania zobrazujúceho otázky vo zvolenej kategórii pre používateľa, ktorý nemá administrátorské práva v systéme.

Uzamknutie otázok a kategórií pri editácii

Pri editácii otázok alebo kategórií viacerými používateľmi naraz, môže dôjsť k prepísaniu uloženej úprave otázky alebo kategórie. Táto situácia môže nastať v tom prípade, ak viacerí používatelia začnú editovať otázku alebo kategóriu a majú naraz otvorené editačné okno. Po uložení úprav sa zmeny prvého používateľa uložia korektne, ale ak následne uloží zmeny ďalší používateľ, tak zmeny prvého používateľa sa prepíšu. Na vyriešenie tohoto problému je implementovaná funkcionálna na zamykanie otázok a kategórií pri editácii. Pri začatí editácie otázky alebo kategórie používateľom sa vytvorí WebSocket spojenie so serverom, ktorým mu oznámi, ktorú otázku alebo kategóriu chce editovať. Ak už nejaký používateľ danú otázku alebo kategóriu edituje, server odmietne uzamknutie a vráti naspäť odpoveď že otázka alebo kategória je uzamknutá. Používateľovi sa zobrazí informácia o tom, že niekto iný už otázku alebo kategóriu edituje. Ak sa uzamknutie úspešne podarí, server odošle správu o úspešnom uzamknutí cez protokol WebSocket a nechá otvorené spojenie. Uzamknutie je platné počas trvania spojenia so serverom. Po ukončení editovania sa spojenie ukončí a otázka alebo kategória sa odomkne a je prístupná editácii ďalším používateľom.

Vytvorenie novej otázky ×

Názov otázky

Po registrácii predmetov sa príbuzného odboru zobrazuje ako voliteľný, nie ako povinne voliteľný

Odpoveď

B I U ☰ ☷ 🔗

Príznamy predmetov opravuje administrátor AIS v priebehu akademického roku, keď prechádzajú študijné plány ešte kontrolou, t.j. bude Vám to **v priebehu nasledujúceho akademického roku zmenené**.

Vyberte poradie otázky

− 1 +

Vyberte kategóriu

Povinne voliteľné predmety

Zrušiť Uložiť



Obr. 16: Ukážka používateľského rozhrania pre editovanie otázky používateľom s administrátorskými právami.

Vymazávanie kategórie

Používateľ s administrátorskými právami môže pristúpiť k vymazaniu kategórie. V prípade, že sa v kategórii nenachádzajú žiadne otázky, môže byť bez ďalších krokov vymazaná. V opačnom prípade je však potrebné zadať, čo sa má stať s otázkami, ktoré kategória obsahuje. Používateľ je vyzvaný, aby pre každú otázku vybral, či má byť otázka vymazaná spolu s kategóriou alebo vyberie kategóriu, do ktorej sa otázka presunie.

Vymazať kategóriu Povinne voliteľné predmety? ×

Čo si želáte spraviť s otázkami v kategórií Povinne voliteľné predmety?

Názov otázky	Presun do kategórie	Vymazať
Po registrácii predmetov sa príbuzného odboru zobrazuje ako voliteľný, nie ako povinne voliteľný	-	
Možnosti v prípade neúspešného absolvovania (FX) z povinne voliteľného predmetu?	Prenášanie pr <input type="text"/>	

Obr. 17: Ukážka rozhrania pre používateľa s administrátorskými právami, ktorý vymazáva kategóriu so systému. Používateľ je vyzvaný, aby rozhodol ktoré otázky z kategórie budú vymazané, a ktoré budú presunuté do inej kategórie.

2.4 Modul žiadostí

Podanie žiadosti

Študent môže podať všeobecnú žiadosť na študijné oddelenie vyplnením formulára na stránke. Vo formulári sú predvyplnené určité údaje (meno, ais id a ais e-mail) získané z akademického informačného systému (AIS) cez LDAP pri prvom prihlásení študenta na stránku. Okrem týchto informácií formulár obsahuje prázdne polia pre ďalšie osobné údaje (adresa trvalého pobytu, dátum narodenia, telefónne číslo) a pre údaje o štúdiu (typ štúdia, študijný program, ročník), ktoré študijné oddelenie potrebuje na spracovanie žiadosti. Posledná časť formulára sa týka samotnej žiadosti, v ktorej študent vyplní vec žiadosti a zdôvodnenie a následne vyberie zodpovednú študijnú referentku, ktorej bude žiadosť pridelená. V zozname referentiek sú uvedené ich zodpovednosti ako pomocné informácie pre študenta. Študent môže zapnúť notifikácie a zadať e-mailovú adresu, na ktorú bude dostať informácie o stave svojej žiadosti.

Vo formulári sú ošetrené prípadné chyby a preklepy ako napr. formát dátumu narodenia alebo telefónneho čísla. Pred definitívnym podaním žiadosti študentovi je zobrazená sumarizácia, s možnosťou upravenia prípadných chýb.

Pracovníci študijného oddelenia, ako aj študenti môžu stiahnuť žiadosť vo formáte PDF, ktorá je vygenerovaná z vyplnených údajov a formátovaná rovnako ako tlačivo všeobecnej žiadosti na fakulte.

Akcie so žiadosťami

V tejto časti priblížime jednotlivé možnosti, ktoré používateľ má po vytvorení novej žiadosti. Akcie, ktoré sú dostupné so žiadosťou sa menia na základe prihláseného používateľa - ak je teda prihlásený študent, tak má k dispozícii nasledovné akcie:

- **Stiahnuť žiadosť** - Po vytvorení novej žiadosti na študijné oddelenie je možné žiadosť kedykoľvek, kým nie je žiadosť schválená alebo zamietnutá, stiahnuť. Dá sa tak vykonať v časti "Akcie" pri detaile žiadosti. Po stlačení tohto tlačidla je študentovi umožnené pridať voliteľný

komentár, kde môže jednoducho zdôvodniť, prečo sa rozhodol podanú žiadosť stiahnuť. Tento komentár bude viditeľný pre obe strany a žiadosť automaticky zmení stav na "Stiahnutá" - študentovi sa presunie do sekcie "Dokončené".

- **Upraviť žiadosť** - Táto akcia je dostupná len v situácií, kedy je vytvorená žiadosť označená študijným oddelením za chybnú a je vrátená študentovi na opravu. Po vybratí tejto akcie študentom sa žiadosť stane z časti editovateľnou (sú editovateľné len polia, ktoré nemôžu nijako ovplyvniť typ podanej žiadosti). Po upravení a uložení týchto zmien študentom prejde žiadosť do stavu "Upravená". Zo strany študijného oddelenia je upravená žiadosť zvýraznená a presunutá medzi nové žiadosti - aby zamestnanci vedeli na zmenu reagovať čo najskôr.

Z pohľadu študijného oddelenia je dostupných akcií viac:

- **Zamietnuť žiadosť** - Po zobrazení detailu podanej žiadosti sa môže zamestnanec študijného oddelenia, či prodekan rozhodnúť z rôznych dôvodov žiadosť zamietnuť. Pri zvolení takejto akcie je nutné pridať komentár objasňujúci dôvod zamietnutia. Pri pridávaní komentára je možné priložiť aj súbor. Po zamietnutí je stav žiadosti zmenený na "Zamietnutá". V tomto stave je možné stále žiadosť komentovať.
- **Schváliť žiadosť** - Po zvolení tejto akcie je umožnené zamestnancovi študijného oddelenia, či prodekanovi pridať nepovinný komentár, ktorý môže obsahovať aj prílohu. Ak sa zamestnanec fakulty rozhodne schváliť žiadosť bez komentára tak je vygenerovaný automatický komentár informujúci o schválení žiadosti. Zvolením tejto akcie sa žiadosť presunie do stavu "Schválená". V tomto stave je možné stále žiadosť komentovať.
- **Prideliť inej osobe** - Akcia umožňuje prideliť žiadosť inému zamestnancovi študijného oddelenia, prípadne prodekanovi na ďalšie spracovanie. Po zvolení tejto akcie je možné pridať nepovinný komentár a je nutné vybrať zamestnanca študijného fakulty. Po vykonaní akcie je žiadosť presunutá do stavu "Pridelená inej osobe" a predtým pridelenému zamestnancovi sa žiadosť presunie do časti "Moje minulé žiadosti".

- **Vrátiť na opravenie** - V prípade, že študent vyplní žiadosť a zamestnanec študijného oddelenia si všimne chybu alebo nesprávnu informáciu, či nedostatočné zdôvodnenie, je možné žiadosť vrátiť študentovi na opravenie. Pri takejto akcii je zamestnanec povinný pridať komentár, ktorý študenta informuje o chybe. Žiadosť je následne presunutá do stavu "Vrátená študentovi na upravenie".
- **Archivovať žiadosť** - V prípade, že žiadosť bola vyriešená - nachádza sa v stave "Schválená" alebo "Zamietnutá" je možné žiadosť archivovať. Archiváciou žiadosti sa presunie do stavu "Archivovaná" a so žiadosťou nie je možné ďalej vykonávať akékoľvek akcie a ani pridávať komentáre.

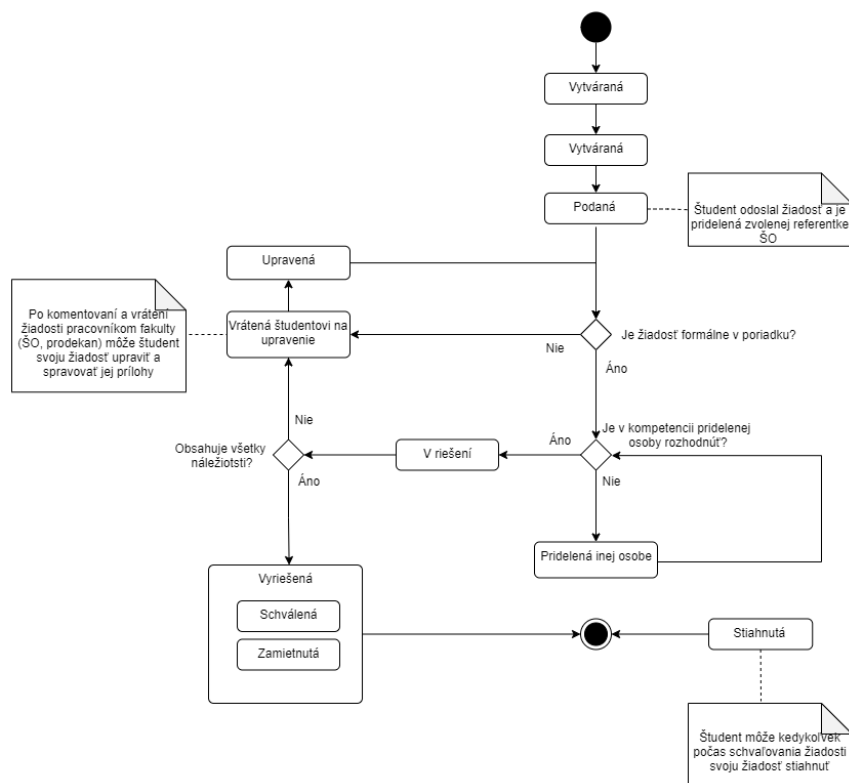
Životný cyklus žiadosti v systéme

V nasledujúcej časti je opísané, aké akcie môžu používatelia vykonať so žiadosťou, ktorú podal študent na študijné oddelenie a ako to ovplyvní jej stav. Informácia o stave žiadosti je dôležitou súčasťou nášho systému, keďže pomocou nej informujeme študentov o postupe vo vybavovaní žiadosti.

Na Obr. 18 je modelovaný cyklus zmeny stavov žiadostí. Žiadosť sa môže nachádzať v týchto stavoch:

- **Vytváraná** - stav počas vytvárania žiadosti študentom, kedy žiadosť ešte nebola odoslaná. Študent tu môže upravovať jednotlivé polia žiadosti a spravovať prílohy, ktoré bude žiadosť obsahovať.
- **Podaná** - študent odoslal žiadosť a vybral pri tom zamestnanca študijného oddelenia, ktorému je žiadosť pridelená. Študent už žiadosť nemôže upravovať, ale so študijným oddelením môže komunikovať prostredníctvom komentárov k žiadosti. Takáto žiadosť sa zamestnancovi študijného oddelenia, ktorému je pridelená zobrazuje v prehľade aktívnych žiadostí ako nová. Zamestnanec študijného oddelenia môže so žiadosťou vykonávať všetky akcie.
- **V riešení** - nastáva, keď zamestnanec študijného oddelenia určí, že začal pracovať na jej vyriešení, ale nevykonal žiadnu inú akciu so žiadosťou.

- **Vrátená študentovi na upravenie** - zamestnanec študijného oddelenia môže vrátiť žiadosť študentovi na opravenie v prípade, že žiadosť nie je formálne v poriadku prípadne neobsahuje potrebné informácie. Žiadosť v tomto stave môže študent opäť upravovať a pridávať k nej prílohy.
- **Upravená** - žiadosť, ktorú študent odoslal po jej úprave. Študent do nej opäť už nemôže zasahovať inak, ako prostredníctvom komentárov. Pracovník študijného oddelenia môže vykonávať akcie so žiadosťou.
- **Pridelená inej osobe** - pracovník študijného oddelenia môže prideliť žiadosť inému, za predpokladu, že riešenie spadá do jeho kompetencie. Do tohto stavu sa teda žiadosť dostane v prípade, že je pridelená niekomu inému, ako pôvodne určil študent pri jej vytváraní.
- **Schválená** - stav, ktorý nastáva po schválení žiadosti zamestnancom študijného oddelenia alebo prodekanom fakulty, ktorému bola žiadosť pridelená. Stav nie je možné zvrátiť a študent je informovaný o kladnom vybavení žiadosti.
- **Zamietnutá** - stav nastáva po zamietnutí žiadosti zamestnancom študijného oddelenia alebo prodekanom fakulty, ktorému bola žiadosť pridelená. Stav nie je možné zvrátiť a študent je informovaný o zamietnutí a uzavretí jeho žiadosti.
- **Stiahnutá** - študent môže svoju podanú žiadosť kedykoľvek v procese schvaľovania stiahnuť. Stiahnutú žiadosť vidí študent v prehľade jeho žiadostí a zamestnanci fakulty ju môžu vidieť v prehľade všetkých žiadostí.



Obr. 18: Diagram možných stavov žiadosti v systéme.

Nahrávanie a sťahovanie príloh k žiadostiam

K podanej žiadosti je možné pridávať prílohy počas vytvárania, editovania alebo komentovania žiadosti. Ako úložisko súborov používame službu Minio⁶. Vďaka tejto službe sme dokázali zabezpečiť, že dáta nie sú počas nahrávania súborov smerované na crosscheck backend službu, ale putujú priamo do Minio cluster-a. Rovnako je to aj pri sťahovaní príloh. Náš server slúži iba na overovanie toho, či má používateľ právo stiahnuť si danú prílohu. Ak áno, server podpíše jednorázovú adresu, na ktorú je možné nahrávať / z ktorej je možné sťahovať prílohu. Táto adresa je dostupná iba určitý čas. Po expirácii je prístup k súboru zamietnutý. Obrázky 19 a 20 znázorňujú sekvenčné diagramy počas nahrávania a sťahovania súborov.

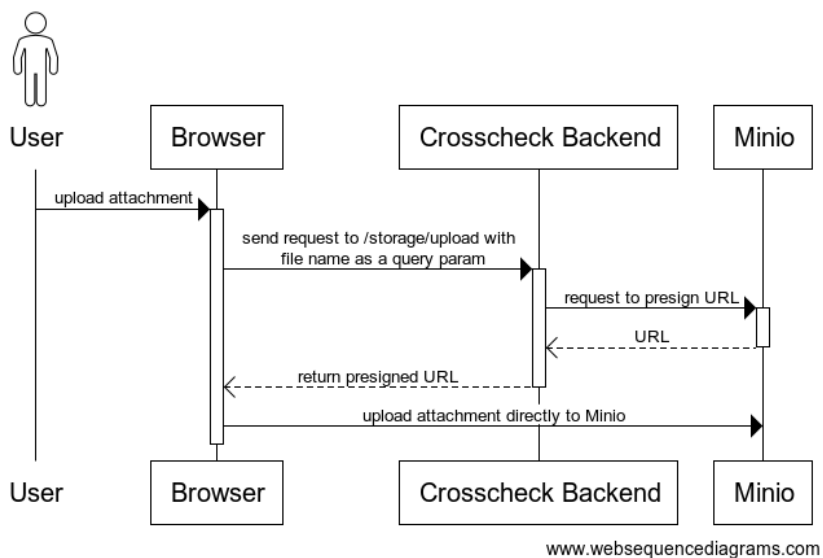
Používateľské rozhranie ošetruje viaceré prípady nahrávania súborov:

- Nie je možné nahráť súbor s rovnakým názvom

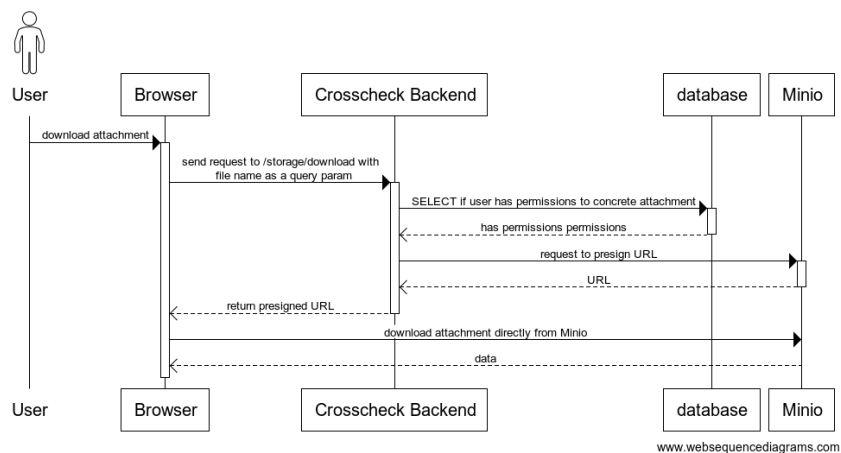
⁶<https://min.io/>

- Nie je možné nahrať súbor väčší ako 10MB
- Nie je možné nahrať naraz viac ako 5 súborov
- Nie je možné nahrať potencionálne nebezpečné typy súborov, ako na-
príklad *.exe*, *.zip* a podobne

Každý súbor uložený v Minio službe má prepojenie na riadok v databáze v tabuľke *attachments*. Taktiež evidujeme, či bol súbor pridaný z komentára alebo počas vytvárania, či editovania žiadosti. Na serveri bola vytvorená funkcionality, ktorá každých 24 hodín kontroluje prepojenie súborov v Miniu s riadkami v tabuľke. Ak takéto prepojenie neexistuje, súbor je vymazaný. Tým zabezpečíme vymazanie súborov, ktoré nemajú žiadne prepojenie na prílohu - tie mohli vzniknúť napríklad počas neúspešného vytvárania žiadosti.



Obr. 19: Sekvenčný diagram nahrávania príloh k žiadosti.



Obr. 20: Sekvenčný diagram sťahovania príloh k žiadosti.

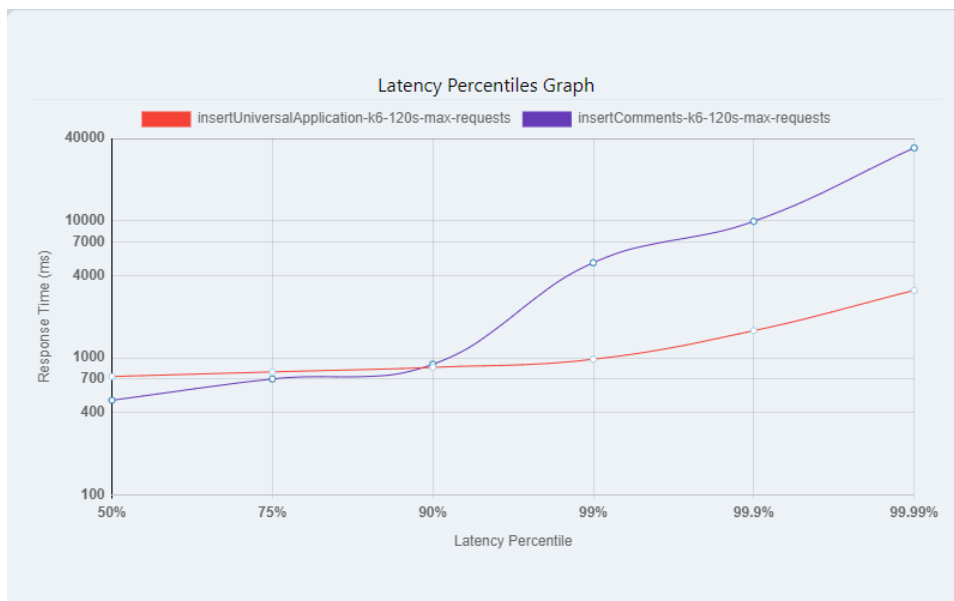
Záťažové testovanie modulu žiadostí

Pre overenie funkcionality modulu žiadostí aj pod záťažou sme vykonali záťažové testy. Na testovanie sme použili nástroj *graphql-bench*⁷. Server sme pomocou tohto nástroja pomocou 4 minút neustále zahlcovali requestami. Za tú dobu sa podarilo vytvoriť 16 tisíc žiadostí na študijné oddelenie a 18 tisíc komentárov k žiadosti. Systém behom záťaže neprejavoval žiadne výkyvy. Modul otázok a odpovedí fungoval správne, pri vyhľadávaní medzi otázkami sme nepozorovali žiadne problémy. Rovnako sme nezaznamenali žiadne problémy počas vytvárania novej žiadosti. Na obrázku 21 je znázornený percentilový graf latencie počas záťažového testovania.

Parametre testovania a virtuálneho stroja:

- Počet odoslaných requestov počas 4 minút: 34 tisíc
- Počet jadier: 4
- Veľkosť operačnej pamäte: 8GB
- Veľkosť dátového disku: 20GB
- Veľkosť systémového disku: 20GB

⁷<https://github.com/hasura/graphql-bench>



Obr. 21: Percentilový graf latencie počas záťažového testovania. Server odpovedal na 90 percent requestov do 1000 milisekúnd.

2.5 Modul správy používateľov

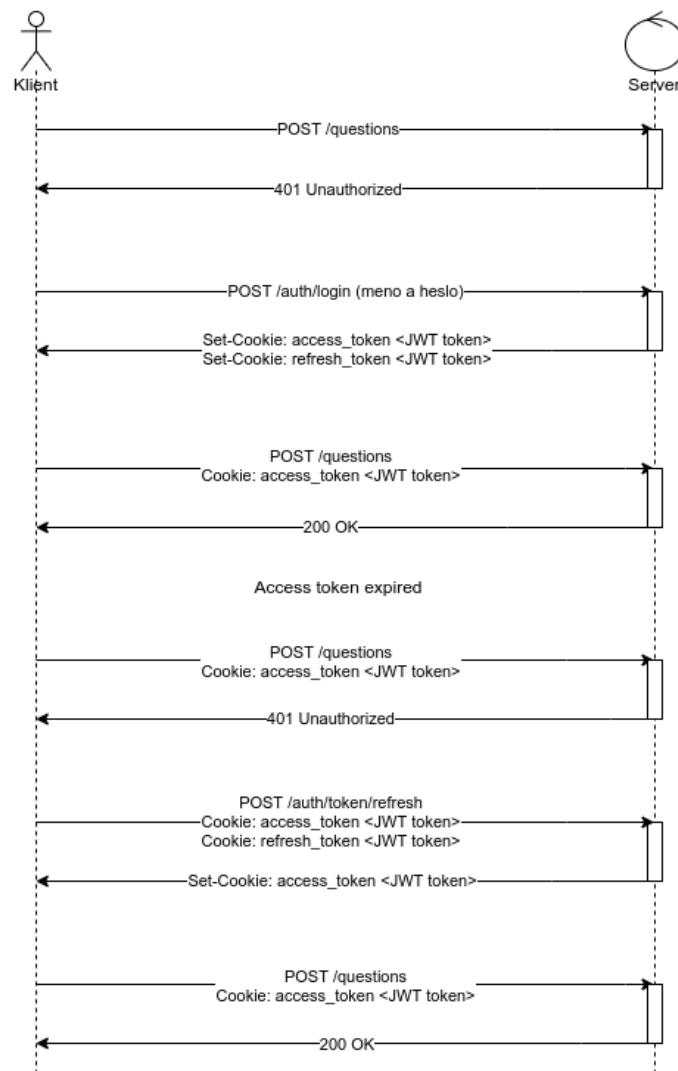
Prihlásenie používateľa

Pre vykonávanie určitých operácií v informačnom systéme je potrebné zabezpečiť prihlasovanie používateľov. Do systému je možné prihlásiť sa pomocou prístupových údajov do akademického informačného systému. V prípade úspešného prihlásenia je používateľovi, ktorý má administrátorské práva, umožnené vykonávať dodatočnú funkcionality - pridávať, upravovať a mazať kategórie aj otázky. Neoprávnený užívateľ má zakázaný prístup na administrátorské podstránky a nemôže vykonávať dodatočné operácie. Aplikácia tak tiež overuje rolu používateľa získanú z prihlasovania pomocou LDAP serveru, podľa ktorej rozhoduje o tom, aké práva používateľovi pridelí. Používané roly sú uvedené v sekcii Uchovávanie dát v aplikácii.

Z pohľadu webovej aplikácie je pre používateľa dostupné modálne okno na prihlásenie. Pre prihlasovanie slúži koncový bod na strane servera, ktorý overí, či sú dané prihlasovacie údaje správne. Po úspešnom prihlásení sa do cookies uložia dva tokeny, *access token* a *refresh token*. Tieto tokeny majú určitú dobu platnosti, po ktorej platnosť vyprší. Access token slúži na autorizáciu zdrojov na serveri a pomocou refresh tokenu dokážeme odoslaním požiadavky na server vygenerovať nový platný access token. Webová aplikácia overuje rolu pri každej operácii, ktorá vyžaduje autorizáciu. Prístupové tokeny sú uložené v cookies a odosielajú sa automaticky s požiadavkami, webový klient si ich nemusí zo servera vyžiadať.

Prihlasovanie je implementované na serveri ako overenie prihlasovacích údajov z LDAP servera akademického informačného systému STU. Na tento server sa odosiela požiadavka s autorizáciou pomocou poskytnutého mena a hesla, ktoré zadal používateľ. Pri úspešnom overení prihlasovacích údajov sa získajú informácie o prihlásenom používateľovi z LDAP serveru a tie sa následne uložia do databázy. Aby sa webový klient mohol autorizovať používateľov, pri prihlasovaní server odošle v odpovedi v cookies aj access token a refresh token. Refresh token je zároveň uložený aj do databázy. Tieto tokeny sú generované ako JWT s dodatočnými informáciami ako je ID prihláseného používateľa, jeho rola alebo expirácia tokenu. Tieto cookies sú označené ako `HttpOnly`, čo zamedzuje klientovi v prehliadači aby k nim mal prístup. Na serveri je implementovaná funkcionality na vygenerovanie nového access tokenu pomocou platného refresh tokenu. Keď vyprší platnosť aj refresh tokenu, používateľ sa musí znova prihlásiť pomocou svojho mena a hesla. Na

strane klienta je autorizácia implementovaná pomocou guard, ktorý automaticky pri požiadavke na autorizovaný zdroj odošle kontrolnú požiadavku na server. Pri tejto kontrolnej požiadavke server vráti rolu prihláseného používateľa, podľa ktorej klient skontroluje práva a vykoná požiadavku alebo zobrazí chybový stav. Na Obrázku 22 môžeme vidieť sekvenčný diagram komunikácie prehliadača a servera pri prihlasovaní.



Obr. 22: Sekvenčný diagram komunikácie medzi prehliadačom a serverom počas prihlasovania. Pred spracovaním vybraných endpointov sa overí prihlásenie a rola používateľa.

Testovanie funkcionality bolo vykonané jednotkovými a integračnými testami. Jednotkové testy overujú pridelovanie *access tokenu* a *refresh tokenu*. Taktiež overujeme, či je zabránený prístup neoprávnenému používateľovi. Integračné testy na testovanie CRUD operácií obsahujú potrebnú cookie, ktorá obsahuje oprávneného užívateľa. Bez tejto cookie nie je možné vykonávať operácie nad kategóriami a otázkami.

Správa používateľov, rolí, zodpovedností, typov štúdia a študijných programov administrátorom systému

Pridávanie používateľov a menenie ich rolí je umožnené aj v rozhraní super administrátora systému. Super administrátor môže pridať používateľov, ktorí sa do informačného systému ešte nikdy neprihlásili pomocou identifikátora v akademickom informačnom systéme (AIS). Takýmto novým používateľom môže administrátor nastaviť aj používateľskú rolu, ktorá je nadradená používateľskej role získanej z akademického informačného systému.

V rozhraní pre super-administrátora sú zobrazení všetci používatelia s administrátorskými a super-administrátorskými rolami. Je možné tu vyhľadať akéhokoľvek používateľa akademického informačného systému a pridať ho do nášho systému (Obrázok 23).

V systéme je vytvorený jeden používateľ s rolou super administrátora. Tento používateľ bol vytvorený za účelom prvotnej administratívy ostatných používateľov. Taktiež ho môže používať osoba, ktorá nemá vytvorené konto v systéme AIS. Autentifikácia tohto používateľa sa nevykonáva prostredníctvom LDAP protokolu, ale údaje sa overujú iba interne v aplikácii. Tieto prihlasovacie údaje je možné nastavovať v konfiguračnom súbore projektu.

< ADMINISTRÁCIA SYSTÉMU

Správa používateľov Pridať používateľa +

AIS ID	Prihlasovacie meno	Zodpovednosť	Rola	Akcie
17907	tekulovaz	👤	study_department	👤
41382	xsocted	👤	sub_dean	👤
83299	hornakova	👤	study_department	👤
102537	dunajska	👤	study_department	👤
112081	zmitkohořakova	👤	study_department	👤

Správa zodpovedností Pridať zodpovednosť +

Názov	Akcie
Erasmus	👤
prijimacie konanie 1., 2. stupeň	👤
Ubytovanie	👤
Bakalárske štúdium	👤
Inžinierske štúdium	👤

1 - 5 z 13 < >

Správa typov štúdiá a študijných programov Pridať nový typ štúdiá +

Názov	Študijné programy	Akcie
▼ Bakalárske štúdium 3 ročné	5	✎
▼ Bakalárske štúdium 4 ročné	3	✎
▼ Inžinierske štúdium 2 ročné	3	✎
▼ Inžinierske štúdium 3 ročné konverzné	2	✎

1 - 4 z 4 < >

Obr. 23: Používateľské rozhranie pre super administrátora systému, v ktorom môže pridávať nových používateľov a meniť používateľské roly súčasným používateľom systému.

Okrem toho časť administrácie informačného systému zahŕňa aj zodpovednosť pracovníkov študijného oddelenia a správu študijných typov, či študijných programov. Ak vyberieme možnosť pridania používateľa zodpovednosťou pracovníka študijného oddelenia, systém nám umožní voľbu rolí vybraného pracovníka, okrem toho je možné pridať aj takú zodpovednosť, ktorú už má pridelenú iný používateľ v systéme. Ak v tabuľke používateľov prejdete kurzorom na ikonku v stĺpci zodpovedností systém nám zobrazí tabuľku s vypísanými zodpovednosťami zvoleného používateľa. V tabuľke používateľov v stĺpci *Akcie* môžeme zvoliť ikonku upravenia zodpovedností používateľov. Systém nám zobrazí okno, v ktorom je možné vybrať ďalšie zodpovednosti. Tiež môžeme vytvoriť nové zodpovednosti, tu však musíme

najprv manuálne skontrolovať, či daná zodpovednosť už v systéme neexistuje. Vymazanie pridaných zodpovedností je taktiež umožnené. V prípade, že vymažeme zodpovednosť, ktorá bola pridelená nejakému používateľovi, táto zodpovednosť mu bude po vymazaní odobraná.

Pridanie typov štúdia je tiež možné na administrátorskej stránke. Najprv administrátor systému musí manuálne skontrolovať či daný typ štúdia už v systéme neexistuje. Vymazanie a editovanie názov typov štúdia je tiež umožnené. Je možné vymazať len tie študijné typy, ktoré neuvádza žiadna žiadosť v systéme. Systém zobrazí upozornenie o vymazaní študijných programov pre študijný typ v prípade, že sa v systéme takéto študijné programy nachádzali.

Pre jednotlivé typy štúdia administrátor systému je umožnené pridať, odstrániť a editovať názov študijných programov.

Príloha A Endpointy

Nasledujúca príloha obsahuje zoznam všetkých vystavených endpointov serverovej časti aplikácie, spolu s ich špecifikáciou.

Endpointy

Zoznam všetkých vystavených endpointov spolu s hodnotami, ktoré sa v nich zasielajú.

Katégorie

Typ	URI	Description	Body	Response	Response payload	Error response
GET	/categories			200 OK	<pre>[{ "id": 12, "name": "EXAMPLE", "priority": 2 }, { "id": 13, "name": "EXAMPLE2", "priority": 3 }]</pre>	400 Bad Request
POST	/categories		<pre>{ "name": "EXAMPLE" }</pre>	201 Created	{categoryId}	400 Bad Request
PUT	/categories	Update category	<pre>{ "name": "EXAMPLE", "priority": "a" }</pre>	200 OK		400 Bad request
POST	/categories/delete	Delete category	<pre>{ "id": 1, "questionsToDelete": [1,2,3,4], "questionsToUpdate": [{ "id": 123, "categoryId": 432 }] }</pre>			

Otázky

Typ	URI	Description	Body	Response	Response payload	Error response
------------	------------	--------------------	-------------	-----------------	-------------------------	-----------------------

GET	/categories/{id}/questions			200 OK	<pre>[{ "id": 12, "question": "EXAMPLE", "answer": "EXAMPLE", "categoryId": 5, "order": 1, "viewsNumber": 102, "likesNumber": 10, "createdBy": "10924", "createdAt" : { "year" : 2020, "monthValue" : 11, "dayOfMonth" : 17, "hour" : 18, "minute" : 30, "second" : 43, "nano" : 671132000, "dayOfWeek" : "TUESDAY", "dayOfYear" : 322, "month" : "NOVEMBER", "chronology" : { "id" : "ISO", "calendarType" : "iso8601" } }, "updatedBy" : null,</pre>	400 Bad Request
-----	----------------------------	--	--	--------	---	-----------------

					<pre> "updatedAt" : null }, { "id": 12, "question": "EXAMPLE", "answer": "EXAMPLE", "categoryId": 5, "order": 2, "viewsNumber": 102, "likesNumber": 10, "createdBy": "10924", "createdAt" : { ... }, "updatedBy" : null, "updatedAt" : null }] </pre>	
GET	/questions/search/{pattern}	Get all questions matching pattern		200 OK	Same as request above	404 Not found / 400 Bad request
DELETE	/questions/{id}	Delete question	-	204 No content	null	404 Not found / 400 Bad request
POST	/questions	Create new question. question, answer and categoryId are mandatory fields.	<pre> { "question": "New question", "answer": "New answer", "categoryId": 222, "order": 3, "createdBy": 42 } </pre>	201 Created		400 Bad request

PUT	/questions	Update question. All values except ID are optional.	[<pre> { "id": 123, "question": "Updated question", "answer": "Updated answer", "categoryId": 432, "order": 1 }]</pre>	200 OK		400 Bad request
-----	------------	---	--	--------	--	-----------------

Autentifikácia

Typ	URI	Description	Body	Response	Response payload
-----	-----	-------------	------	----------	------------------

<p>POST</p>	<p>/auth/login</p>	<p>Login user with provided credentials. If successfully logged in, server sets HttpOnly cookies for access_token and refresh_token.</p> <p>Note: name and password are encoded in Base64.</p>	<pre>{ "name": "eGxvZ2lu", "password": "VXNlclBhc3N3b3Jk" }</pre>	<p>200 OK</p>	<pre>{ "accessTokenExpiration": 1604297129638, "refreshTokenExpiration": 1606845929624, "role": "student" }</pre>
<p>POST</p>	<p>/auth/token/refresh</p>	<p>Generates new access token from provided refresh token. New access token is updated in cookie access_token.</p>		<p>200 OK</p>	<pre>{ "accessTokenExpiration": 1604297129638, "role": "student" }</pre>

GET	/auth/check	Checks whether access token stored in cookie is valid.		200 OK	<pre>{ "role": "student" } { "role": "admin" } { "role": "super_admin" }</pre>
POST	/auth/logout	Removes access token and refresh token cookie from client and removes corresponding refresh token in backend database.		200 OK	
GET	/auth/hasura-role	Returns Hasura role for authenticated user along with relevant Hasura headers in a response. If user is not authenticated, this endpoint returns public role.		200 OK	<pre>{ "X-Hasura-User-Id": "39", "X-Hasura-Role": "student", "X-Hasura-Is-Owner": "true", "X-Hasura-Full-Name": "John Doe", "X-Hasura-Ais-Id": "12345", "X-Hasura-Ais-Email": "john.doe@is.stuba.sk" }</pre>

Použivateľ

Typ	URI	Description	Body	Response	Response payload	Error response
-----	-----	-------------	------	----------	------------------	----------------

GET	/user	Returns information about logged in user. Must have valid access_token.		200 OK	<pre>{ "login": "xpriezvisko", "firstName": "Meno", "lastName": "Priezvisko", "fullName": "prof. doc. Ing. Meno Priezvisko, PhD.", "aisEmail": "xpriezvisko@stuba.sk", "aisId": 12345 }</pre>	<ul style="list-style-type: none"> 401 - Invalid access token
PUT	/users/role	Update user role	<pre>{ "aisId": 12345, "roleId": 1 }</pre>	<p>if user exists → 200 OK</p> <p>if user does not exist → 201 Created</p>		<p>400 → Bad request</p> <p>401 → Unauthorized</p> <p>403 → Forbidden</p>
GET	/users/admins	Get list of admins and super admins. Must be authorized as super_admin. Returned list is sorted by aisId in ascending order.		200 OK	<pre>[{ "aisId": 2345, "login": "xpriezvisko0", "roleId": 4 }, { "aisId": 2346, "login": "xpriezvisko1", "roleId": 3 },]</pre>	<ul style="list-style-type: none"> 401 - Invalid access token 403 - User role is not super_admin

Role

Typ	URI	Description	Body	Response	Response payload	Error response
-----	-----	-------------	------	----------	------------------	----------------

GET	/roles	Returns all available roles. Must be authorized as super_admin.		200 OK	<pre>[{ "id": 1, "roleName": "student" }, { "id": 2, "roleName": "staff" }, { "id": 3, "roleName": "admin" }, { "id": 4, "roleName": "super_admin" }]</pre>	<ul style="list-style-type: none"> • 401 - Invalid access token • 403 - User role is not super_admin
-----	--------	---	--	--------	---	--

Generovanie PDF

Typ	URI	Description	Body	Response	Response payload	Error response
-----	-----	-------------	------	----------	------------------	----------------

GET	/generate/application/{applicationId}	Generates a PDF of the application and sends it back as a attachment.		200 OK	<pre>[{ "id": 1, "roleName": "student" }, { "id": 2, "roleName": "staff" }, { "id": 3, "roleName": "admin" }, { "id": 4, "roleName": "super_admin" }]</pre>	<ul style="list-style-type: none"> • 401 - Inv access to • 403 - Us role is no super_a
-----	---------------------------------------	---	--	--------	---	--

Minio

Typ	URI	Description	Body	Response	Response payload	Error response
GET	/storage/upload?fileName=subor.pdf	Creates a new file upload. Returns the URL to upload the actual file.		200 OK	<pre>{ "url": "File Upload URL" }</pre>	<ul style="list-style-type: none"> • 400 - Bad request

Notifikácie

Typ	URI	Description	Body	Response	Response payload	Error response
-----	-----	-------------	------	----------	------------------	----------------

POST	/notifications/send	Notifies a currently logged in user about notification changed if the one occurred		200 OK		<ul style="list-style-type: none">• 400 - Bad request• 422 - Bad request
------	---------------------	--	--	--------	--	---

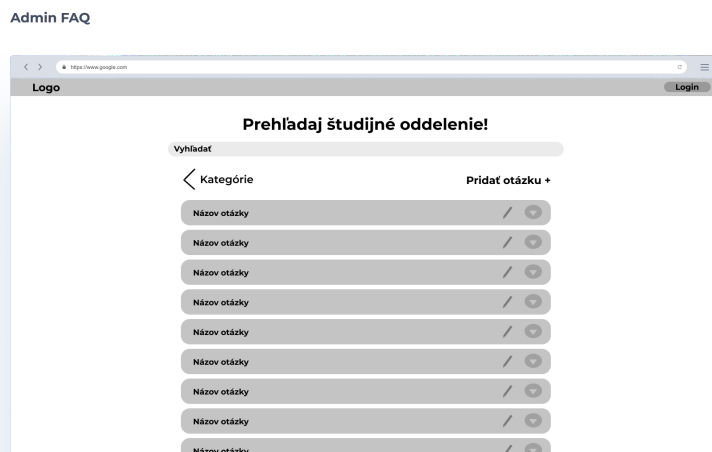
Príloha B Low-fidelity report - FAQ

Cieľom úlohy bolo vytvoriť low-fidelity (graficky nenáročný) prototyp, ktorý nám priblíži predstavy o rozložení ovládacích prvkov na pripravovanej webovej aplikácii. Prototyp bol vytvorený v programe Figma a jeho výstup môžeme nájsť na tímovom Figma účte.

Pri tvorení tohto prototypu sme sa zamerali hlavne na základné rozloženie prvkov pre hlavné stránky - stránku kategórií, stránku otázok, správcovskú stránku, stránku na úpravu otázky a kategórie.

Správcovské rozhranie

V tejto časti sme sa zamerali hlavne na jednoduchosť použitia pre študijné referentky, nakoľko nám príde kľúčové zabezpečiť ľahkú ovládateľnosť a intuitivitu aplikácie práve pre študijné referentky, ktoré budú systém spravovať.



Správcovské rozhranie: Otázky

Keďže odpovede na jednotlivé otázky časom sa môžu meniť, kľúčové je, aby administrátor (resp. pracovníci na študijnom oddelení) mal možnosť editovať aj otázky aj odpovede. Aby táto úloha bola čo najjednoduchšie vykonateľná, rozhranie sme navrhovali tak, aby medzi kliknutím na tlačidlo “Editovať” a “Uložiť” nebolo treba vykonať zbytočné kroky, a rovno bol editovateľný každý atribút (text, kategória, dôležitosť) otázky.

Admin dialog box

The screenshot shows a web browser window with a URL of https://www.google.com. The page has a navigation bar with a 'Logo' and a 'Login' button. Below the navigation bar, there are several tabs labeled 'Štipendia', 'Ubytovanie', and multiple 'Kategória' tabs. The main content area is a dialog box titled 'Názov otázky'. Inside the dialog, there is a text input field with the title 'Názov otázky' and a text area containing placeholder text: 'Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut diamibus rutrum iaculis. Phasellus nec eros purus. Nunc et ex et nisi tristique efferend sed id dui. Maecenas tempus tellus ut justo auctor congue. Pellentesque a augue id tellus gravida blandit id non mi. Pellentesque sollicitudin facilisis sem. Pellentesque finibus justo sed est interdum condimentum. Maecenas eu bibendum tortor. Aenean sit amet nibh ac turpis ornare pharetra nec nec urna. Donec non nibh interdum, luctus nisi ac, ultrices neque. Aliquam feugiat congue nulla, sit amet sodales augue blandit at. Mauris est tellus, auctor non nulla sit amet, vestibulum sagittis lorem. Vestibulum vulputate ipsum sit amet odio varius, ut sollicitudin velit accumsan. Curabitur ut dui semper ligula lobortis posuere a vitae elit.' Below the text area are two dropdown menus labeled 'Kategória' and 'Dôležitosť'. At the bottom of the dialog are three buttons: 'Vymazať otázku', 'Zrušiť', and 'Uložiť'.

Správcovské rozhranie: Editovať otázku

Okrem toho, administrátor má možnosť pridať aj nové kategórie (okruhy) otázok. Administrátor jednoducho napíše názov novej kategórie do dialógového okna, a systém následne vytvorí novú kategóriu na hlavnej stránke. Po vytvorení novej kategórie, jednotlivé otázky môžu byť presunuté do novovytvorenej kategórie.

Admin add category



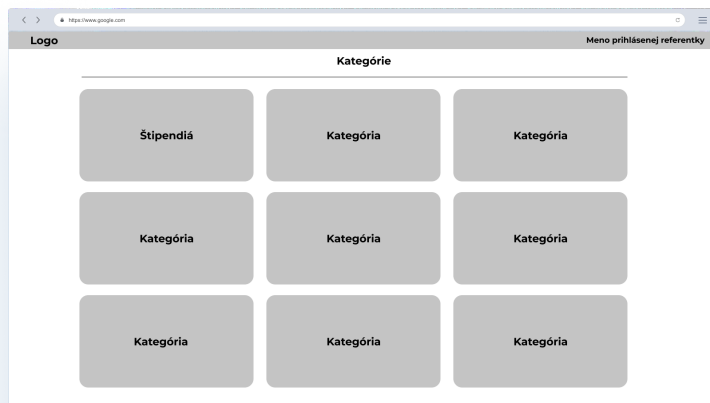
Správcovské rozhranie: Vytvorenie kategórií

Používateľské rozhranie (študent)

Pre študenta je tiež dôležité jednoduché ovládanie a intuitivita aplikácie, no tiež je dôležité informácie nájsť veľmi rýchlo a efektívne. To sme sa taktiež snažili zohľadniť pri tvorbe prototypu - odpovede na FAQ otázky plánujeme mať dostupné na 2 kliknutia.

Po preskúmaní viacerých možností sme sa dohodli, že úvodná stránka bude zobrazovať zoznam kategórií. V pôvodnej verzii boli na hlavnej stránke zobrazené najčastejšie otázky, avšak vychádzali sme z predpokladu, že študent navštívi stránku len vtedy, ak má nejakú konkrétnu otázku, na ktorú hľadá odpoveď. To znamená, že stránka zobrazujúca najčastejšie otázky by zbytočne skomplikovala navigáciu a je lepšie zobraziť rovno kategórie otázok.

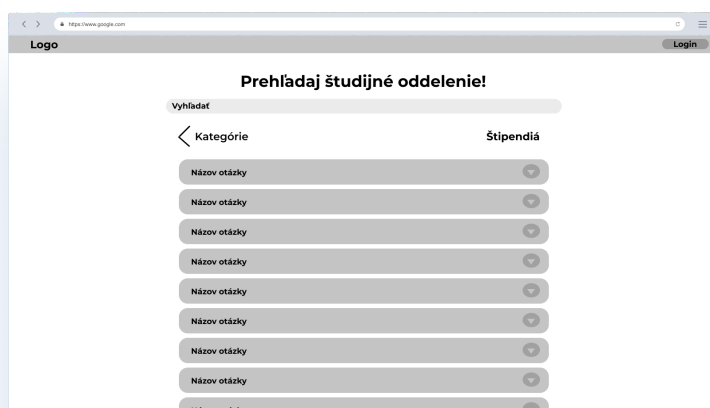
Categories



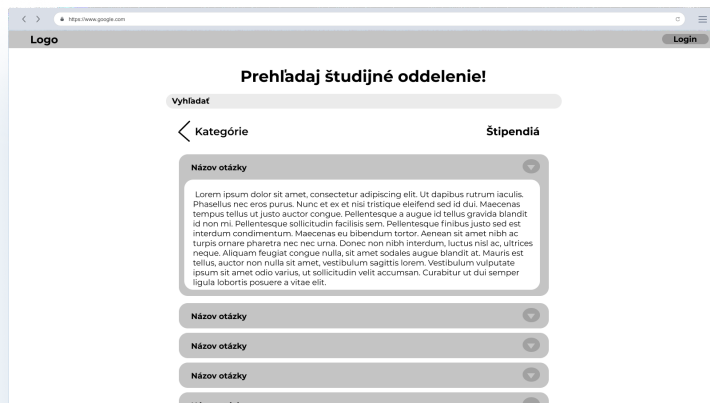
Používateľské rozhranie: Kategórie

Z pohľadu použiteľnosti je dôležité, aby zoznam otázok a odpovedí bolo čo najprehľadnejší, a preto sú odpovede zobrazené len po kliknutí na konkrétnu otázku. Vtedy používateľ nebude presmerovaný na inú stránku – čo by zhoršil používateľský zážitok – ale odpoveď sa zobrazí na karte.

FAQ



Používateľské rozhranie: Otázky



Používateľské rozhranie: Odpovede

Vymazanie kategórie

Pri pohybe myšou nad oknom s kategóriou sa používateľovi zobrazia dve tlačidlá - možnosti upraviť, alebo vymazať kategóriu. Po stlačení na tlačidlo vymazať sa zobrazí dialógové okno s informáciou o potvrdení vymazania. V prípade, že táto kategória obsahuje otázky, je potrebné vykonať dodatočné operácie s týmito otázkami.

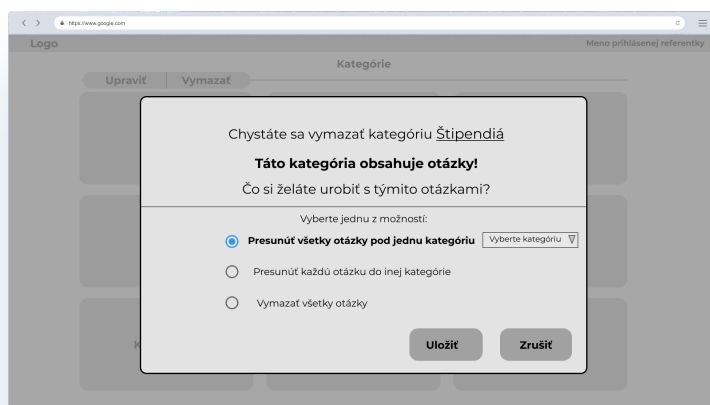
Admin hovering on category



Vymazanie kategórie: tlačidlá

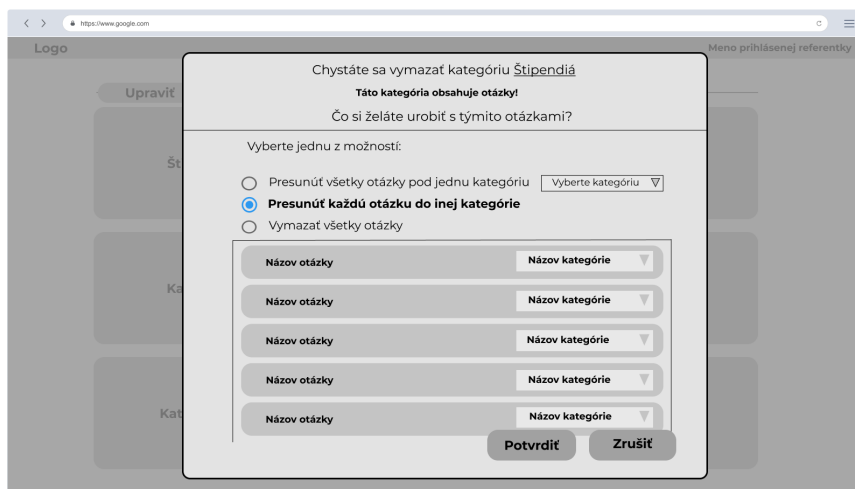
Po výbere možnosti “Presunúť všetky otázky pod jednu kategóriu” sa používateľovi zobrazí dropdown tlačidlo, v ktorom vyberie jednu z kategórií. Následne sa mu odomkne možnosť uložiť. Po stlačení na tlačidlo uložiť sa zobrazí informácia o vymazaní kategórie.

Admin hovering on category



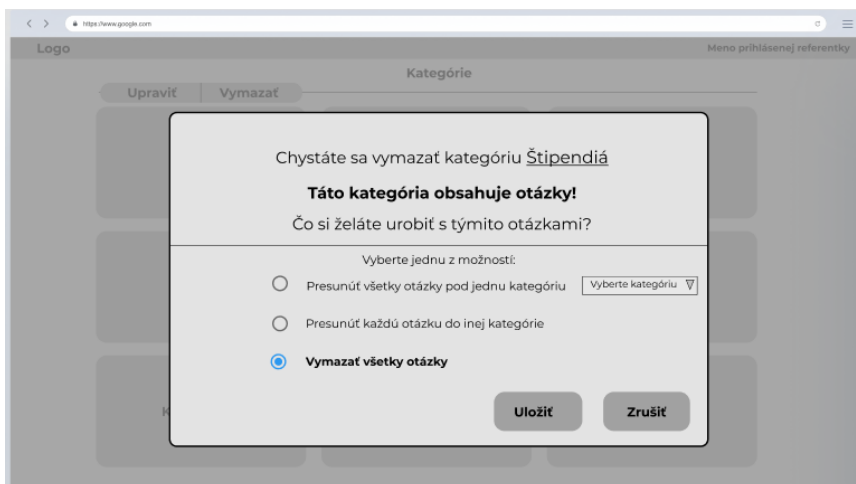
Vymazanie kategórie: Presunúť všetky otázky pod jednu kategóriu

Pri výbere možnosti “Presunúť každú otázku do inej kategórie“ sa používateľovi zobrazia všetky otázky danej kategórie. Následne používateľ má možnosť si vybrať z existujúcich kategórií pre všetky otázky danej kategórie. Ak všetky otázky sú posunuté do novej kategórie používateľ môže zmeny uložiť a odstrániť danú kategóriu.

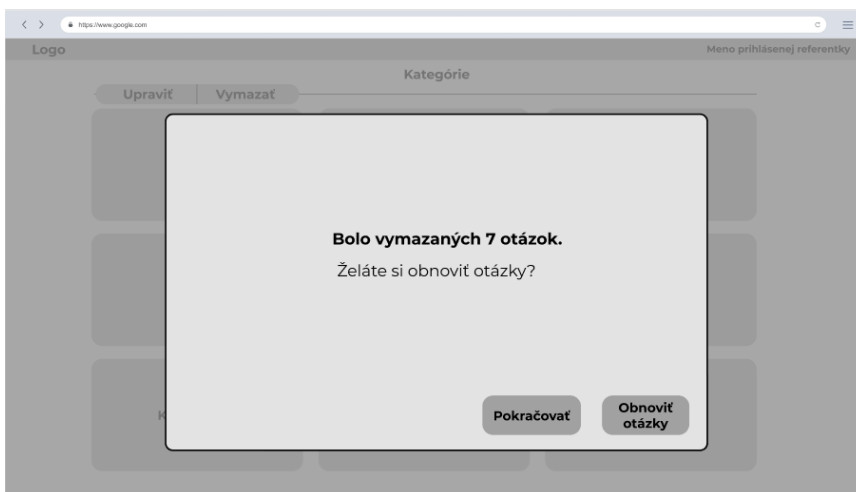


Vymazanie kategórie: Presunúť každú otázku do inej kategórie

Pri výbere možnosti “Vymazať všetky otázky” a potvrdení tejto možnosti, sa používateľovi zobrazí informácia o počte vymazaných otázok. V prípade, že používateľ otázky vymazať nechcel, má v tomto kroku možnosť zvrátiť túto operáciu a obnoviť otázky v systéme pomocou možnosti “Obnoviť otázky”. Ak používateľ nechce obnoviť otázky, zvolí možnosť “Pokračovať”.



Vymazanie kategórie: Vymazať všetky otázky



Vymazanie kategórie: Vymazať všetky otázky - dialógové okno

Príloha C FAQ analýza

V nasledujúcej časti sú vypísané okruhy otázok, ktoré sme identifikovali po preskúmaní fakultného fóra Askalot. Vybrali sme otázky, ktoré sa opakovali často a majú význam pre široký okruh študentov (nie je potrebný pre ich riešenie individuálny prístup).

Štipendiá

- https://www.fiit.stuba.sk/studium/stipendia-poplatky.html?page_id=2033

Motivačné odborové štipendium pre končiacich prvákov

- podľa bodov z prijímacieho konania
- <https://askalot.fiit.stuba.sk/fiit/questions/7574>
- <https://askalot.fiit.stuba.sk/fiit/questions/7581>

Štipendiá v prvom ročníku Ing.

- odborové v lete sa vypláca
- prospechové v zime sa nevypláca (oddelenie jednotlivých stupňov štúdia)
- <https://askalot.fiit.stuba.sk/fiit/questions/7828>

Všeobecne o štipendiách

- je potrebná žiadosť?
- aké sú hranice priemeru?
- kedy sú štipendiá vyplácané?
- <https://askalot.fiit.stuba.sk/fiit/questions/7576>
- <https://askalot.fiit.stuba.sk/fiit/questions/7574>

- <https://askalot.fiit.stuba.sk/fiit/questions/8799>

Predmety (Prenášanie, PV, Splnenie požiadaviek v jednotlivých skupinách, ...)

Povinne voliteľné predmety

- Môžeme si vybrať iný počet ako je odporúčaný v danom semestri?
- <https://askalot.fiit.stuba.sk/fiit/questions/8630>
- <https://askalot.fiit.stuba.sk/fiit/questions/7535>
- <https://askalot.fiit.stuba.sk/fiit/questions/7045>

- FX z povinne voliteľného predmetu
- <https://askalot.fiit.stuba.sk/fiit/questions/8635>
- <https://askalot.fiit.stuba.sk/fiit/questions/7045>
- <https://askalot.fiit.stuba.sk/fiit/questions/7386>

- FX z povinne voliteľného v piatom semestri, môže byť nahradený iným predmetom v 6. semestri?
- <https://askalot.fiit.stuba.sk/fiit/questions/7823>

- Predmet príbuzného odboru sa zobrazuje ako voliteľný, nie ako PV
- <https://askalot.fiit.stuba.sk/fiit/questions/8637>
- <https://askalot.fiit.stuba.sk/fiit/questions/8755>

Prenášanie predmetu

- hotový zápočet, FX zo skúšky → treba budúci rok absolvovať celý predmet, alebo len skúšku?

- <https://askalot.fiit.stuba.sk/fiit/questions/8645>
- postup pri prenášaní predmetu
- <https://askalot.fiit.stuba.sk/fiit/questions/7524>
- do akého akademického roka sa rátajú kredity z prenášaných predmetov
- <https://askalot.fiit.stuba.sk/fiit/questions/7522>

Odpísanie predmetu

- je možné odpísanie predmetu na začiatku semestra?
- <https://askalot.fiit.stuba.sk/fiit/questions/8652>
- <https://askalot.fiit.stuba.sk/fiit/questions/8788>
- <https://askalot.fiit.stuba.sk/fiit/questions/8655>

Skúšky

- Účasť na OT, kvôli vylepšeniu známky
- <https://askalot.fiit.stuba.sk/fiit/questions/8028>
- náhradný termín skúšky (kvôli chorobe)
- <https://askalot.fiit.stuba.sk/fiit/questions/7315>

Ukončenie štúdia

Dokedy platí status študenta?

- deň ukončenia štúdia je dátum poslednej skúšky
- <https://askalot.fiit.stuba.sk/fiit/questions/8421>
- <https://askalot.fiit.stuba.sk/fiit/questions/8454>

- <https://askalot.fiit.stuba.sk/fiit/questions/7458>
- <https://askalot.fiit.stuba.sk/fiit/questions/8590>

Úkony po ukončení štúdia

- <https://askalot.fiit.stuba.sk/fiit/questions/8618>
- <https://askalot.fiit.stuba.sk/fiit/questions/8590>

Vylúčenie kvôli nesplneniu študijných povinností

- Kedy nastáva vylúčenie?
- Je potrebná nejaká administratíva?
- <https://askalot.fiit.stuba.sk/fiit/questions/7324>
- <https://askalot.fiit.stuba.sk/fiit/questions/8436>

Predlžovanie štúdia

- celé to vyzerá byť veľmi individuálne, odpovede nie sú všeobecné a bolo by vhodnejšie získať ich od pracovníčok ŠO

Zápis predmetov do ročníka navyše

- <https://askalot.fiit.stuba.sk/fiit/questions/8546>

Je možné obhájiť bakalárku a opakovať len predmet?

- <https://askalot.fiit.stuba.sk/fiit/questions/7552>

Počet kreditov za rok navyše

- <https://askalot.fiit.stuba.sk/fiit/questions/7068>
- <https://askalot.fiit.stuba.sk/fiit/questions/6787>

Príloha D Otázky a odpovede

V nasledujúcej časti uvádzame konkrétne otázky, ktoré študenti opakovane kládli na fakultnom fóre Askalot spolu s odpoveďami, ktoré sme získali zo študijného poriadku, webových stránok FIIT alebo odpovedí študijných referentiek na Askalote.

Štipendiá

- **Podľa čoho sa udeľuje motivačné odborové štipendium končiacim prvákom?** → Súčasným študentom, ktorí končia 1. ročník Bc. štúdia bude vyplatené motivačné odborové štipendium za výsledky v prijímacom konaní, čiže za body v prijímacom konaní a nie za priemer na koncoročnom vysvedčení.
- **Vypláca sa v prvom ročníku Ing. motivačné odborové štipendium?** → Motivačné odborové štipendium sa vypláca v júni júli za predchádzajúci akademický rok, a terajším prvákom Ing. štúdia môže byť priznané motivačné odborové štipendium so zohľadnením študijných výsledkov z predchádzajúceho štúdia - vážený študijný priemer za celé predchádzajúce štúdium.
- **Vypláca sa v prvom ročníku Ing. prospechové štipendium?** → Prospechové štipendium - motivačné štipendium za vynikajúce študijné výsledky sa priznáva študentom za vynikajúce plnenie študijných výsledkov dosiahnutých v danom stupni štúdia v predchádzajúcom akademickom roku, prváci na Bc. a Ing. stupni štúdia nedostávajú prospechové štipendium.
- **Kedy sa vypláca motivačné odborové štipendium?** → Motivačné odborové štipendium sa vypláca v mesiacoch jún - júl.
- **Kedy sa vypláca prospechové štipendium?** → Prospechové štipendium sa vypláca najneskôr do konca prvého semestra akademického roka.
- **Existuje hranica pre prospechové štipendium?** → Hranica priemeru na priznanie štipendií sa mení, záleží to vždy od počtu veľmi šikovných študentov.

- **Existuje hranica pre motivačné odborové štipendiá?** → Hranice priemerov pre priznanie štipendií sú každoročne rovnaké, pri odborových štipendiách je to hranica VŠP do 1,5 a do 1,89 (vrátane) od toho sa odvíja priznaná suma štipendia, odborové štipendium sa priznáva za predchádzajúci akademický rok, u prvákov Ing. štúdia je to VŠP za celé Bc. štúdium

Predmety → Povinne voliteľné predmety

- **Je možné zapísať si iný počet PV predmetov ako je uvedené v odporúčanom študijnom pláne?** → Svoj osobný študijný plán si zostavujete s ohľadom na vlastné preferencie, rozdelenie v študijnom pláne má odporúčací charakter. V každom akademickom roku riadneho štúdia musíte na postup dosiahnuť minimálne 40 kreditov. Na konci Vášho štúdia však musíte získať dostatočný počet kreditov (pre bakalárske štúdium 180 alebo 240), musíte mať splnené príslušné skupiny P a PV predmetov a naplnenú skupinu spoločensko-vedných predmetov. Záverom, ak v jeden semester úspešne absolvujete o jeden PV predmet navyše a dodržíte vyššie uvedené podmienky, nasledujúci semester si môžete registrovať o jeden PV predmet menej.
- **Možnosti v prípade neúspešného absolvovania (FX) z povinne voliteľného predmetu?** → Pri registrácii predmetov pre nasledujúci akademický rok si za neúspešne absolvovaný PV (povinne voliteľný) predmet môžete registrovať iný PV ako náhradu za neúspešne absolvovaný PV predmet. Zápis tohto "náhradného" predmetu bude v režime opakovaného predmetu. Náhradu je potrebné riadne vyznačiť v registračnom hárku, ktorý budete odovzdávať na študijnom oddelení alebo si vyplníte na študijnom oddelení žiadosť (tlačivo všeobecnej žiadosti) z dôvodu, že v AIS-e je potrebné túto náhradu špecificky zaevidovať, nestačí len Vaša registrácia.
- **Po registrácii predmetov sa príbuzného odboru zobrazuje ako voliteľný, nie ako povinne voliteľný** → Príznaky predmetov opravuje administrátor AIS v priebehu akademického roku, keď prechádzajú študijné plány ešte kontrolou, t.j. bude Vám to v priebehu nasledujúceho akademického roku zmenené.

Predmety → Prenášanie predmetov

- **Postup pri prenášaní predmetu** → V prípade neúspešne absolvovaného predmetu, je potrebné si tento predmet opätovne registrovať pri registrácii, vytlačiť registračný hárok a k predmetu uviesť poznámku "opakovaný".
- **Do akého akademického roka sa rátajú kredity získané za prenášaný predmet?** → Kredity sa počítajú, tak ako ste ich získali aktuálne za ten ktorý semester, t.j. čiže ak ste napr. v LS mali plánovaných 30 kreditov štandardne a opakujete jeden predmet za 6 kreditov, získali ste v danom LS 36 kreditov.

Predmety → Odpísanie predmetu

- **Je možné odpísať si predmet?** → predmet je možné si odpísať pre začatím výučby bez následného schvaľovania (t.j. doručíte študijnej referentke žiadosť o odpísanie predmetu). Keď už začne výučba je možné si predmet odpísať na základe schválenia podanej žiadosti prodekanom pre štúdium (t.j. doručíte študijnej referentke žiadosť o odpísanie predmetu, riadne odôvodníte, keď Vám bude žiadosť schválená, môžeme predmet odpísať). Ak požadujete odpísať P (povinný predmet) musíte ho počas štúdia povinne absolvovať v nasledujúcom období, hneď ako je to možné, ak požadujete odpísať PV (povinne voliteľný predmet) môžete si namiesto neho vybrať v nasledujúcom období iný PV predmet, s ohľadom na skutočnosť, aby zostali príslušné skupiny zachované.

Štúdium → Ukončenie

- **Dokedy majú končiaci bakalári status študenta?** → Deň ukončenia štúdia je dátum poslednej skúšky (štátna skúška alebo skúška z predmetu), ktorú ste vykonali a je zadaná v AIS-e. Tento dátum je uvedený aj na diplome.
- **Je potrebné zahlásiť sa na úradoch v prípade, že pokračujeme na Ing. ?** → Ak absolvent bude pokračovať v tom istom roku na inžinierskom stupni štúdia nie je povinný sa hlásiť na úrade práce (môže sa však stať, že rodičom bude dočasne pozastavené vyplácanie

rodinných prídavkov a potom budú spätne vyplatené po doručení príslušného potvrdenia). To isté platí pre zdravotnú poisťovňu. Ak Vám bude doručené rozhodnutie o prijatí na Ing. stupeň štúdia, doručte ho úradom aby vedeli, že plynulo pokračujete a po začatí akademického roku 01.09.2020 je potrebné im predložiť potvrdenie o štúdiu za Ing. stupeň štúdia

- **Kedy nastáva vylúčenie zo štúdia v dôsledku nesplnenia si študijných povinností v zimnom semestri?** → Na konci skúškového obdobia v ZS (t.j. začiatkom februára) prebehne kontrola štúdia. Následne bude prebiehať vylúčenie študentov zo štúdia, ktorí si nespĺnili študijné povinnosti (t.j. nedosiahli v 1. ročníku po ZS hranicu 15 kreditov alebo vo vyšších ročníkoch úspešne neabsolvovali opakovaný predmet). O vylúčení zo štúdia bude každý študent informovaný písomne, doručením rozhodnutia

Štúdium → Predĺženie

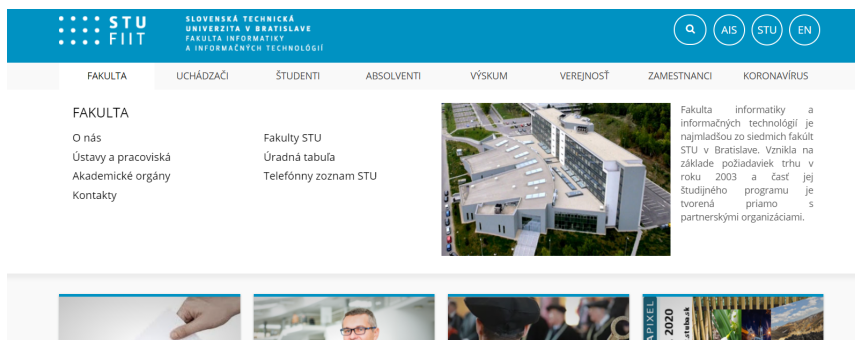
- **Existuje na FIIT medziročník?** → Nezvykne sa to označovať ako medziročník, avšak predmety, ktoré nie sú úspešne absolvované je možné zapísať si do ďalšieho ročníka (na to stačí splniť podmienky na prejednanie do ďalšieho semestra/ročníka - počet získaných kreditov a spraviť opakované predmety). Predĺženie štúdia je platené a je vhodné takúto situáciu riešiť individuálne na ŠO.
- **Je potrebné získať 40 kreditov za akademický rok v prípade ročníka navyše?** → V prípade posledného roka, kedy po absolvovaní predmetov bude dostatok kreditov na ukončenie štúdia, si netreba zapisovať predmety navyše.

Príloha E Nedostatky užitočných stránok fakulty

V rámci práce na projekte sme sa tiež zamerali na identifikáciu nedostatkov webových stránok fakulty. Naším cieľom bolo zistiť, prečo študenti nevyužívajú tieto stránky ako primárny zdroj informácií, ale kontaktujú rovno študijné referentky.

Jednotlivé kategórie nemajú sumarizačné stránky

Ak klikneme na jednotlivé kategórie, sa nám objavujú iba možnosti, neexistuje stránka na ktorej by bola sumarizácia danej kategórie. Bolo by dobré vytvoriť sumarizačné stránky pre jednotlivé kategórie, napísať čo sa nachádza pod danou kategóriou a uviesť najdôležitejšie linky.



Jednotlivé kategórie nemajú sumarizačné stránky

„Ako nás nájdete”

Táto časť informuje o tom, ako sa dostať na fakultu pomocou dopravy (verejná doprava, auto, ...). Táto informácia je uvedená ako podkategória v kategórii „o nás“. Podľa mňa by bolo lepšie túto informáciu uviesť aj pod podkategóriou „Uchádzači“. Ak študent plánuje študovať na fakulte, potom potrebuje aj informáciu o tom, ako sa dostať na fakultu.

Fakulta informatiky a informačných technológií

- Personálne obsadenie
- Organizačná štruktúra
- Zamestnanecká rada
- Ako nás nájdete
- Edičná činnosť
- Galéria fakulty
- Fotogaléria
- Nadácia pre rozvoj informatiky
- Profesijné organizácie

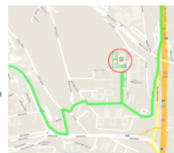
Ako nás nájdete

Lokalizácia STU a fakulty na mape

Podľa spôsobu dopravy vám ponúkame niekoľko možností:

autom

- zo smeru BRNO -> BRATISLAVA z diaľnice D-2, E65 po Lamačskej ceste tunelom Šitina (alebo cez Patrónku) odbočiť doprava do Mlynskej doliny
- zo smeru NITRA, ŽILINA -> BRATISLAVA z diaľnice D-1, E75 pokračovať v smere Wien, Győr, Brno, odbočiť na most Lafranconi - smer Brno do Mlynskej doliny
- zo smeru VIEDĚŇ -> BRATISLAVA z cesty E58 (hranica) smer Brno na most Lafranconi, odbočiť do Mlynskej doliny

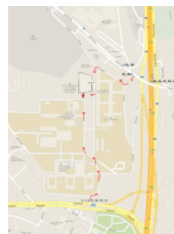


zo železničnej stanice Hlavná stanica

- autobusom č. 32, vystúpiť na zastávke ZOO

z autobusovej stanice Mlynské nivy

- autobusom č. 70 prestúpiť na zastávke Most SNP na autobus č. 30, 37, vystúpiť na zastávke ZOO alebo
- autobusom č. 70 prestúpiť na zastávke Most SNP na autobus č. 28, 29 alebo električky č. 4, 6, vystúpiť na zastávke Botanická záhrada



z autobusovej zastávky na Bajkalskej ulici

- autobusom č. 39, vystúpiť na zastávke ZOO

z letiska

- autobusom č. 61 z letiska prestúpiť na autobus č. 39 - prestup možný na za sebou nasledujúcich 8 zastávkach počnúc zastávkou Clementisova, končiac zastávkou Trnavské mýto (tu treba použiť podchod), kde je k dispozícii aj ďalší spoj, autobus č. 31, vystúpiť na zastávke ZOO alebo električky č. 4, 9, vystúpiť na zastávke Botanická záhrada

„Ako nás nájdete“

Linky na externé stránky

Je trochu nepríjemné, že z navigácie niektoré linky ukazujú na externé stránky. Bolo by prehľadnejšie mať vytvorené podstránky s krátkym opisom obsahu externej stránky, až potom linkom nasmerovať používateľa na externú stránku s podrobnejšími informáciami.

STU SLOVENSKÁ TECHNICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE
 FIIT FAKULTA INFORMATIKY A INFORMAČNÝCH TECHNOLOGIÍ

FAKULTA UCHÁDZAČI ŠTUDENTI ABSOLVENTI VÝSKUM VEREJNOSŤ ZAMESTNANCI KORONAVÍRUS

UCHÁDZAČI

Úspešné a čestné štúdium
 Študijné programy
 Školné a poplatky

Prijímacie konanie
 Študijné programy - brožúry
 Uchádzači so špecifickými potrebami
 Certifikáty EÚ

Elektronická prihláška
 Cisco Networking Academy

Externé linky, žiadny opis

Ponúkame rozmanitosť študijných programov s orientáciou na rôzne oblasti IIT. Sú prirodzene prepojené a umožňujú tvorivú prácu už od nástupu na bakalárske štúdium a zapájanie sa do atraktívnych projektov, národných a medzinárodných súťaží.

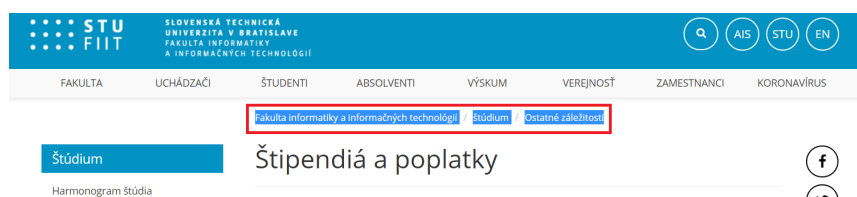
Linky na externé stránky

Neprehľadná a mätúca navigácia

Ak sa pohybujeme medzi kategóriami a podkategóriami, nie je jednoznačné odkiaľ kam sa môžeme dostať. Je vidno, že niektoré podkategórie alebo podstránky boli pridané neskôr, a nepasujú do základnej štruktúry navigácie. Bolo by dobré vykonať revíziu navigácie stránky, prípadne vytvoriť novú štruktúru, ktorá lepšie zodpovedá potrebám študentov.



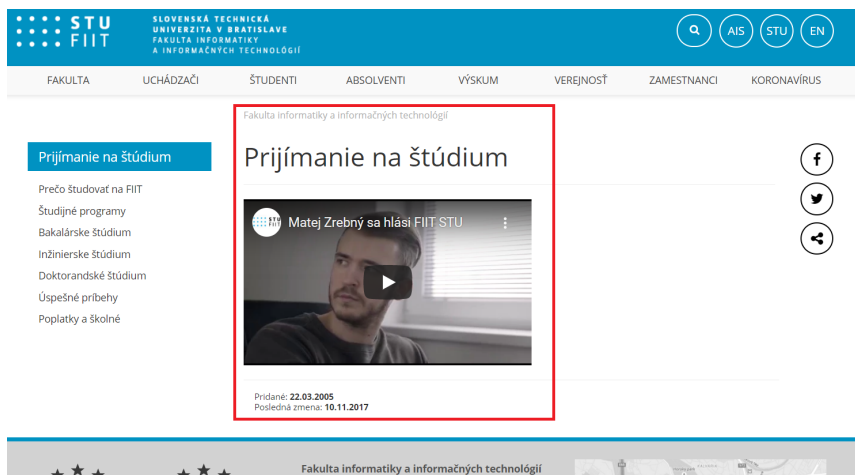
Neprehľadná a mätúca navigácia: Uchádzači



Neprehľadná a mätúca navigácia: Štipendiá a poplatky

Podstránka „prijímacie konanie/prijímanie na štúdium“

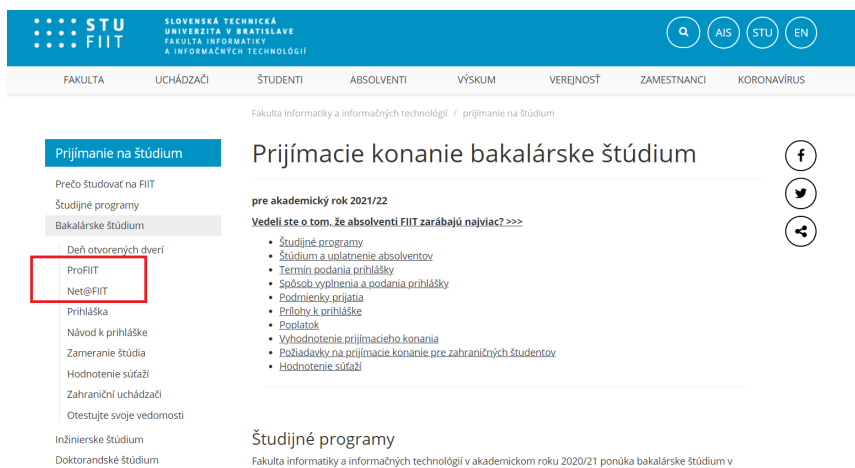
Nenachádzajú sa tu žiadne relevantné informácie, iba propagačné video. Ako uchádzač by som tu očakával nájsť dôležité informácie o prijímacích konaniach (alebo v akých prípadoch je potrebné spraviť prijímacie konanie, prípadne aká je forma prijímacieho konania).



Podstránka „prijímacie konanie/prijímanie na štúdium“

Podstránky „ProFIIT/Net@FIIT“

Informácie o súťažiach sú uvedené pod kategóriou „prijímanie na štúdium“. Bolo by rozumnejšie vytvoriť vlastnú podkategóriu pre súťaže organizované fakultou.



Podstránky „ProFIIT/Net@FIIT“: Prijímacie konanie bakalárske štúdium

STU SLOVENSKÁ TECHNICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE FAKULTA INFORMATIKY A INFORMAČNÝCH TECHNOLOGIÍ

FAKULTA UCHÁDZAČI ŠTUDENTI ABSOLVENTI VÝSKUM VEREJNOSŤ ZAMESTNANCI KORONAVÍRUS

Fakulta informatiky a informačných technológií / prijímanie na štúdium / bakalárske štúdium

ProFIIT

ProFIIT 2019
ProFIIT 2018
Základné informácie o súťaži
Pravidlá súťaže
Zadania problémov
Odporúčania
Časté otázky
Kontakt
Minulé ročníky

ProFIIT súťaž stredoškôľakov v programovaní

Základné informácie o súťaži ProFIIT

ProFIIT je súťaž v programovaní pre žiakov stredných škôl. Cieľom súťažiacich bude vytvoriť počítačové programy ako správne riešenia čo najväčšieho počtu problémov a prostredníctvom elektronického systému ich odovzdať čo najkratšom čase. **Účasť v súťaži sa odporúča najmä tým stredoškôľakom, ktorí sa plánujú prihlásiť na bakalárske štúdium informatiky na FIIT STU.**

ProFIIT umožní žiakom stredných škôl, ktorí už majú, alebo chcú nábrať skúsenosti s programovaním a tvorbou algoritmov, zmerať si svoje schopnosti v súťaži. Zároveň **víťazi vo finále súťaže získajú bonusové body do hodnotenia prijímacieho konania** na FIIT STU pre daný akademický rok.

Informácia o bonusoch pre víťazov a úspešných riešiteľov v ProFIIT je zverejnená na [stránke hodnotenia súťaže](#).

Súťaž prebieha v dvoch kolách:

- Korešpondenčné kolo**
jednotlivci alebo dvojčlenné tímy riešia v januári - februári daného roka počas troch týždňov zadané úlohy prostredníctvom internetu.

Podstránky „ProFIIT/Net@FIIT“: ProFIIT

STU SLOVENSKÁ TECHNICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE FAKULTA INFORMATIKY A INFORMAČNÝCH TECHNOLOGIÍ

FAKULTA UCHÁDZAČI ŠTUDENTI ABSOLVENTI VÝSKUM VEREJNOSŤ ZAMESTNANCI KORONAVÍRUS

Fakulta informatiky a informačných technológií / prijímanie na štúdium / bakalárske štúdium

Net@FIIT

Základné informácie o súťaži
Net@FIIT 2020
Net@FIIT 2019
Net@FIIT 2018

Net@FIIT

Základné informácie o súťaži

Súťaž stredoškôľakov zameraná na overenie vedomostí z oblasti počítačových sietí, najmä konfigurácie aktívnych sieťových prvkov, ako sú prepínače a smerovače.

Cieľom tejto súťaže je umožniť žiakom stredných škôl prezentovať svoje vedomosti z oblasti počítačových sietí, a tak identifikovať jednotlivcov, ktorí budú **ocenení ziskom dostatočného počtu bodov** (zverejnené na [stránke hodnotenia súťaže](#)) **na prijatie na bakalárske štúdium na FIIT.**

Pravidlá, priebeh a hodnotenie

- Súťaž bude spočívať v konfigurácii zariadení (počítače, prepínače, smerovače, servery) prepojených počítačovou sieťou v simulátore Cisco Packet Tracer podľa zadania.

Podstránky „ProFIIT/Net@FIIT“: Net@FIIT

Ostatné záležitosti

Takmer všetky informácie, ktoré by boli užitočné pre študenta fakulty sú uvedené pod kategóriou „ostatné záležitosti“ v kategórii „štúdium“. Ak napríklad študent potrebuje nájsť informácie o preukazoch, ubytovaní, štipendiách, musí kliknúť aspoň trikrát. Navrhujem vytvoriť hlavnú kategóriu „študijné oddelenie“ a všetky súvisiace veci uviesť pod touto kategóriou. Okrem toho by bolo dobré vypracovať jednoduchý FAQ pre najdôležitejšie veci (kde nájdem aktuálne informácie, kde nájdem všeobecné informácie, atď.)

STU SLOVENSKÁ TECHNICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE
FAKULTA INFORMATIKY A INFORMAČNÝCH TECHNOLOGIÍ

FAKULTA UCHÁDZAČI ŠTUDENTI ABSOLVENTI VÝSKUM VEREJNOSŤ ZAMESTNANCI KORONAVÍRUS

Fakulta informatiky a informačných technológií / štúdium

Štúdium

Harmonogram štúdia
Akademická bezúhonnosť (Plagátorstvo)
Bakalársky projekt
Diplomový projekt
Dizertačný projekt
Výskumná orientácia v bakalárskom štúdiu
Študijné oddelenie
Často kladené otázky (FAQ)

Ostatné záležitosti

Ďalšie záležitosti týkajúce sa štúdia:

- [Preukazy](#)
- [Štipendia a poplatky](#)
- [Štúdium v zahraničí / Erasmus](#)
- [Ubytovanie](#)
- [Ďalšie služby](#)
- [Študenti so špecifickými potrebami](#)
- [Akadémia Cisco](#)
- [Ukončenie bakalárskeho štúdia](#)
- [Ukončenie inžnierskeho štúdia](#)

Pridané: 16.02.2006
Posledná zmena: 11.06.2020

Ostatné záležitosti

- [Preukazy](#)
- [Štipendia a poplatky](#)
- [Zahraničné študijné pobyty](#)
- [Ubytovanie](#)
- [Ďalšie služby](#)
- [Študenti so špecifickými potrebami](#)
- [Cisco sieťová akadémia](#)
- [Ukončenie bakalárskeho štúdia](#)
- [Ukončenie inžnierskeho štúdia](#)

Ostatné záležitosti

Duplikované odkazy v menu

Existujú podstránky, ktoré sú duplikované už v hlavnej navigácii. Bolo by vhodné odstrániť tieto duplikáty prípadne kompletne refaktorovať celú štruktúru navigácie.

STU SLOVENSKÁ TECHNICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE
FAKULTA INFORMATIKY A INFORMAČNÝCH TECHNOLOGIÍ

FAKULTA UCHÁDZAČI ŠTUDENTI ABSOLVENTI VÝSKUM VEREJNOSŤ ZAMESTNANCI KORONAVÍRUS

UCHÁDZAČI

[Úspešné a čestné štúdium](#)

Študijné programy
Školné a poplatky

Elektronická prihláška
[Cisco Networking Academy](#)

Prijímacie konanie
Študijné programy - brožúry
Uchádzači so špecifickými potrebami
Certifikáty EÚ

Ponúkame rozmanitosť študijných programov s orientáciou na rôzne oblasti IT. Sú prirodzene prepojené a umožňujú tvorivú prácu už od nástupu na bakalárske štúdium a zapájanie sa do atraktívnych projektov, národných a medzinárodných súťaží.

Študenti so špecifickými potrebami
Akadémia Cisco
Ukončenie bakalárskeho štúdia
Ukončenie inžnierskeho štúdia

Duplikované odkazy v menu: Uchádzači

STU SLOVENSKÁ TECHNICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE
FIIT FAKULTA INFORMATIKY A INFORMAČNÝCH TECHNOLOGIÍ

FAKULTA UCHÁDZAČI ŠTUDENTI ABSOLVENTI VÝSKUM VEREJNOSŤ ZAMESTNANCI KORONAVÍRUS


ŠTUDENTI

- Uspesné a čestné štúdium
- Študijné programy - brožúry
- Služby
- Podujatia pre študentov
- Cisco Networking Academy
- Stravovací systém

RoboCup
TP Cup
NAG

Štúdium je zabezpečené kvalifikovanými pedagógmi a zároveň odborníkmi z praxe, ktorí riešia so študentmi hlavne praktické zadania. Každý študent si môže prispôsobiť tempo štúdia svojim schopnostiam a ďalším aktivitám.

Štúdium
Štúdium v zahraničí
Študenti so špecifickými potrebami
Galéria študentov FIIT STU
Fakulta na FB



Štúdium je zabezpečené kvalifikovanými pedagógmi a zároveň odborníkmi z praxe, ktorí riešia so študentmi hlavne praktické zadania. Každý študent si môže prispôsobiť tempo štúdia svojim schopnostiam a ďalším aktivitám.

RoboCup je svetová súťaž v oblasti robotiky, ktorá sa koná každoročne v 3 kolách - na lokálnej, regionálnej a celosvetovej úrovni.

ACM SPY / ACM SRC
Czech ACM Chapter & Slovakia ACM Chapter Student Project of the Year

Duplikované odkazy v menu: Študenti

Príloha F Low-fidelity report - Žiadosti

Cieľom tohto tasku bolo vytvoriť low-fidelity (graficky nenáročný) prototyp, ktorý nám priblíži predstavy o rozložení ovládacích prvkov na pripravovanej webovej aplikácii. Prototyp bol vytvorený v programe Figma.

Pri tvorbe tohto prototypu sme sa zamerali hlavne na základné rozloženie prvkov pre stránky:

- vytvorenie žiadosti
- životný cyklus žiadosti - zo strany študenta/študijnej referentky
- zobrazenie žiadosti - zo strany študenta/študijnej referentky

Vytvorenie všeobecnej žiadosti

Prvým krokom vytvorenia žiadosti je voľba typu žiadosti. Identifikovali sme tri hlavné typy žiadostí:

- Žiadosť o potvrdenie o štúdiu
- Žiadosť o prolongačnú známku
- Všeobecná žiadosť

Doteraz sme implementovali iba jeden typov žiadosti: všeobecnú žiadosť.

Nová žiadosť

- Žiadosť o potvrdenie o štúdiu
- Žiadosť o prolongačnú známku
- Všeobecná žiadosť

ĎALEJ

Vybranie typu žiadosti

Ďalším krokom je vyplnenie potrebných informácií. Sem patria:

- osobné údaje študenta
 - Meno a priezvisko študenta
 - Adresa študenta
 - Dátum narodenia študenta
 - Kontaktné údaje študenta
- Údaje o štúdiu študenta
 - Typ štúdia
 - Študijný program
 - Ročník
 - Akademický rok
 - AIS ID
 - AIS Email

Niektoré z hore uvedených údajov máme k dispozícii zo systému - tieto údaje budú samozrejme predvyplnené, ostatné údaje vyplní študent.

Všeobecná žiadosť

Vyplňte potrebné informácie

Údaje o študentovi

Meno a priezvisko

Adresa

Dátum narodenia

Telefónne číslo

Údaje o štúdiu

Štúdium (BC, ING, PH.D.)

Študijný program

Ročník

Akademický rok

AIS ID

AIS Email

SPÄŤ

ĎALEJ

Vyplnenie osobných údajov

Nasleduje vyplnenie samotnej žiadosti. Študent musí vyplniť predmet žiadosti a zdôvodnenie. Následne študent môže vybrať kategóriu žiadosti, nahrať potrebné prílohy, vybrať spôsob zasielania materiálov (ak je treba) - a v tomto prípade vyplniť aj adresu doručenia.

Všeobecná žiadosť

Vyplňte potrebné informácie

Žiadam o:

Zdôvodnenie:

Vyberte, čoho sa žiadosť týka

Ubytovanie

Ak je to potrebné, nahrajte prílohy k žiadosti

Pridať prílohu

VYBERTE SÚBOR

Ak Vám máme zaslať materiály, akým spôsobom?

Poštou

Adresa doručenia (ak adresa doručenia je iná ako uvedená adresa vášho trvalého pobytu)

SPÄŤ

ĎALEJ

Text žiadosti

Posledným krokom je zobrazenie sumarizácie osobných údajov a sumarizácie samotnej žiadosti. Ak študent potrebuje niektoré údaje zmeniť, potom sa môže vrátiť k predchádzajúcemu kroku, a ak všetky údaje sú správne, žiadosť je možné záväzne odoslať.

CROSSCHECK Meno

Všeobecná žiadosť

Sumarizácia údajov

Údaje o študentovi	Údaje o štúdiu
Meno a priezvisko	Štúdium (BC, ING, PhD.)
Adresa	Študijný program
Dátum narodenia	Ročník
Telefónne číslo	Akademický rok
	AIS ID
	AIS Email

Sumarizácia žiadosti

Žiadosť o _____

Zdôvodnenie: _____

Okruh, ktorého sa žiadosť týka

Bakalárske štúdium

Prílohy

FILE PDF

Materiály zaslať: _____

Adresa doručenia _____

Posťou

SPÄŤ

ZÁVÄZNE ODOSLAŤ

Sumarizácia údajov

Zobrazenie žiadosti zo strany študenta/študijnej referentky

Ak už bola žiadosť vytvorená aj študent aj študijná referentka ju môžu editovať, prípadne nahráť prílohy, pridať komentáre a sledovať stav vybavenia žiadosti.

Všeobecná žiadosť

Údaje o študentovi

Údaje o štúdiu

Žiadosť

Žiadosť o

Zdôvodnenie:

Prílohy

Dokumenty odoslať

Dátum podania žiadosti

HISTÓRIA A STAV ŽIADOSTI

<dátum a čas>: Systém pridelil žiadosť osobe <meno>
<dátum a čas>: <meno> pridelil žiadosť osobe <meno 2>
<dátum a čas>: <meno2> pridal komentár: <komentar>
<dátum a čas>: <meno> Pridal komentár <komentar>
<dátum a čas>: <meno2> vám pridelil žiadosť späť
<dátum a čas>: <meno> Pridal prílohu <príloha>
<dátum a čas>: <meno2> schválil žiadosť

AKCIE SO ŽIADOSŤOU

Pridať súbor

ODOSLAŤ KOMENTÁR

STIAHNUŤ ŽIADOSŤ

Zobrazenie žiadosti zo strany študenta

Ak študent otvorí žiadosť zobrazí sa mu sumarizácia poskytnutých údajov, predmet a zdôvodnenie žiadosti. V oddelenom bloku sú zobrazené udalosti spojené s procesom vybavovania žiadosti, tiež aj komentáre pridaných študentom alebo študijnou referentkou. V poslednom bloku sú polia na pridanie komentárov a nahrávanie súborov.

Okrem toho, študent má možnosť žiadosť stiahnuť/odvolať.

Všeobecná žiadosť

Údaje o študentovi

Meno a priezvisko

Adresa

Dátum narodenia

Telefónne číslo

Údaje o štúdiu

Štúdium (BC, ING, PhD.)

Študijný program

Ročník

Akademický rok

AIS ID

AIS Email

Žiadosť

Žiadosť o

Zdôvodnenie:

Prilohy

FILE.PDF

Dokumenty odoslať

Emailom

Dátum podania žiadosti

HISTÓRIA A STAV ŽIADOSTI

<dátum a čas>: Systém pridelil žiadosť osobe <meno>

<dátum a čas>: <meno> pridelil žiadosť osobe <meno 2>

<dátum a čas> : <meno2> pridal komentár: <komentar>

<dátum a čas> : <meno> Pridal komentár <komentar>

<dátum a čas> : <meno2> vám pridelil žiadosť späť

<dátum a čas> : <meno> Pridal prílohu <príloha>

<dátum a čas> : <meno2> schválil žiadosť

AKCIE SO ŽIADOSŤOU

Sem napíšte komentár (BUDE VIDITEĽNÝ ŽIADATEĽOVI)

Pridať súbor

FILE.PDF

ODOSLAŤ KOMENTÁR

VRÁTIŤ ŠTUDENTOVI
NA OPRAVENIE

PRIDELIŤ ŽIADOSŤ INEJ OSOBE

<dropdown výber> alebo popup
- vypísať všetky referentky
- <meno žiadateľa>
- dekan
- vypísať všetkých prodekanov
- školiteľa PhD. študentov

PRIDELIŤ ŽIADOSŤ
ZVOLENEJ OSOBE

SCHVÁLIŤ ŽIADOSŤ

ZAMIETNUŤ ŽIADOSŤ

Zobrazenie žiadosti zo strany študijnej referentky

Študijná referentka má podobnú obrazovku na zobrazenie žiadosti ako študent. Môže vykonávať tie isté akcie, ako študent. Okrem toho študijná referentka môže vytvoriť aj súkromný komentár, ktorý nebude viditeľný študentovi. Študijná referentka môže žiadosť:

- prideliť inej osobe
- vrátiť študentovi na opravenie/doplnenie
- schváliť
- zamietnuť

Životný cyklus žiadosti zo strany študenta/študijnej referentky

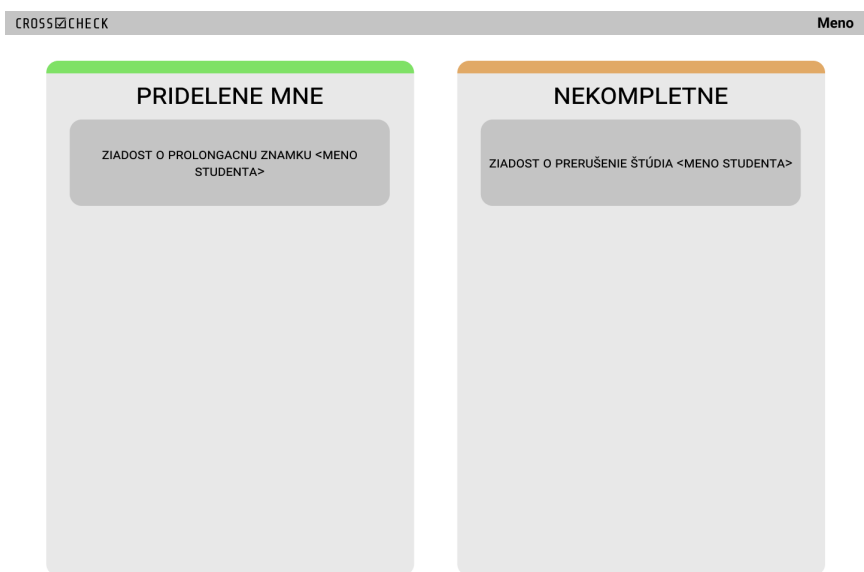
Študent vidí svoje žiadosti vo dvoch rozbaľovacích zoznamoch. Jeden zoznam je určený pre aktívne žiadosti, kým druhý pre dokončené žiadosti. Študent môže detaily žiadosti zobraziť kliknutím na danú žiadosť. Stav žiadosti je zobrazený farebným indikátorom. Na tejto stránke študent môže kliknutím na tlačidlo vytvoriť novú žiadosť.

CROSSCHECK		Meno
	AKTIVNE ▾	+ VYTVORIť
TODO: Datum	ZIADOST O PROLONGACNU ZNAMKU, AKTUÁLNE PRIDELENÉ OSOBE <OSOBA>	STAV
TODO: Datum	ZIADOST O POTVRDENIE O NAVSTEVE SKOLY	STAV
	DOKONCENE ▾	
TODO: Datum	ZIADOST O PROLONGACNU ZNAMKU, AKTUÁLNE PRIDELENÉ OSOBE <OSOBA>	✓
	ZIADOST O POTVRDENIE O NAVSTEVE SKOLY	STAV
	ZIADOST O PROLONGACNU ZNAMKU, AKTUÁLNE PRIDELENÉ OSOBE <OSOBA>	✓

Životný cyklus žiadosti zo strany študenta

V tejto časti sme sa zamerali hlavne na jednoduchosť použitia pre študijné referentky, nakoľko nám príde kľúčové zabezpečiť ľahké a intuitívne ovládanie aplikácie práve pre študijné referentky, ktoré budú systém spravovať.

Študijná referentka vidí všetky svoje priradené žiadosti vo dvoch stĺpcoch. Jeden stĺpec je pre nové žiadosti, kým druhý je pre nekompletné žiadosti.



Životný cyklus žiadosti zo strany študijnej referentky

Vybavené žiadosti sú zobrazované v rozbaľovacom zozname, kde sú tiež použité farebné indikátory stavu žiadosti.

VYBAVENE 

ZIADOST O PROLONGACNU ZNAMKU <MENO STUDENTA>	
ZIADOST O POTVRDENIE O NAVSTEVE SKOLY <MENO STUDENTA>	STAV
ZIADOST O PROLONGACNU ZNAMKU <MENO STUDENTA>	
ZIADOST O PROLONGACNU ZNAMKU <MENO STUDENTA>	
ZIADOST O POTVRDENIE O NAVSTEVE SKOLY <MENO STUDENTA>	STAV
ZIADOST O POTVRDENIE O NAVSTEVE SKOLY <MENO STUDENTA>	STAV

Všetky vybavené žiadosti

Príloha G Inštalačná príručka

Slovenská technická univerzita v Bratislave
Fakulta informatiky a informačných technológií

CROSS-CHECK

Inštalačná príručka a správa servera

Dokumentácia

Vedúci: Ing. Tomáš Kováčik, PhD.

Tím: Bc. Vladimír Bielený

Bc. Peter Hlavatík

Bc. Klára Kazimírová

Bc. Filip Láštík

Bc. Šimon Mišenčík

Bc. Márton Németh

Bc. Dávid Varga

Obsah

1	Podporované operačné systémy	3
2	Inštaláčn príručka pre spustenie v localhost móde	3
3	Inštaláčn príručka pre produkčný server	4
4	Obnovenie certifikátu	10
5	Aktualizácia mikroslužíeb	10
6	Obnovenie systému	11
6.1	Zrútenie hlavného servera	11
6.2	Zrútenie zálohovacieho servera	12
6.3	Reštartovanie hlavného servera	12
6.4	Reštartovanie zálohovacieho servera	12

1 Podporované operačné systémy

Nasadzovanie a zálohovanie systému bolo testované na operačných systémoch:

- Debian 10
- Ubuntu 20.04

2 Inštalačná príručka pre spustenie v localhost móde

Localhost mód slúži na testovacie účely. Funkcie ako prihlasovanie sa pomocou LDAP servera alebo posielanie notifikácií v tomto móde nie sú podporované.

Je potrebné nainštalovať nasledujúce programy:

- [git](#)
- [docker-ce](#)
- [docker-compose](#)
- curl

Postup:

1. Stiahnutie inštalačného repozitára

```
$ git clone https://github.com/tp2020-team13/Cross-check.git
```

2. Vytvorenie priečinka pre minio a nastavenie vlastníka pre priečinkov (tento krok je potrebný, aby moholo minio pristupovať k príloham)

```
$ sudo mkdir -p crosscheck_data/minio_data  
$ sudo chown -R $(id -u):$(id -g) crosscheck_data/minio_data/
```

3. Nastavenie parametrov `userIdU` a `userIdG` podľa aktuálne prihláseného používateľa v konfiguračnom súbore (súbor `Cross-check/config`).
Pre zistenie údajov použij príkazy `$ id -u` a `$ id -g`

4. Spustenie inštalačného skriptu

```
$ ./Cross-check/install.sh --localhost
```


5. Po dokončení inštalácie je webová stránka prístupná na adrese `http://localhost:4200`

6. Stiahnutie repozitára s metadátami hasury

```
$ git clone https://github.com/tp2020-team13/hasura-metadata.git
```

7. Nahratie metadát do hasury

```
$ curl -H 'X-Hasura-Admin-Secret: graphql' -d  
'{"type": "replace_metadata", "args": "$(jq -c .  
hasura-metadata/hasura_metadata.json) }'  
http://localhost:8090/v1/query
```

3 Inštalačná príručka pre produkčný server

Pred začatím inštalácie je potrebné:

- vhodne [naformátovať dátový disk](#)
- zabezpečiť obojstranný [ssh prístup](#) medzi produkčným a zálohovacím virtuálnym strojom

Nainštalovať nasledujúce programy:

- [git](#)
- [docker-ce](#) (Pri menšom systémovom disku je vhodné [presunúť dáta dockeru na dátový disk](#))
- [docker-compose](#)
- [inotify-tools](#)
- [rclone](#)
- [curl](#)

Postup:

1. Stiahnutie inštalačného repozitára do dátového disku

```
$ git clone https://github.com/tp2020-team13/Cross-check.git
```

2. Vytvorenie priečinka pre minio a nastavenie vlastníka pre priečinkov (tento krok je potrebný, aby minio a program rclone mohli prístupovať k príloham)

```
$ sudo mkdir -p crosscheck_data/minio_data
$ sudo chown -R $(id -u):$(id -g) crosscheck_data/minio_data/
```

3. Nastavenie konfiguračného súboru (súbor *Cross-check/config*)

Názov premennej	Popis
domain	názov domény (napríklad crosscheck.fiiit.stuba.sk)
adminUsername	meno pre administrátorské konto
adminPassword	heslo pre administrátorské konto
dbUsername	meno pre konto v databázovom systéme
dbPassword	heslo pre konto v databázovom systéme
secretKey	súkromný kľúč pre šifrovanie (náhodne generovaný hash)
email	email pre upozornenia týkajúce sa certifikátu pre webovú stránku
backendVersion	verzia backendu
frontendVersion	verzia frontendu
graphqlPassword	heslo pre graphql
minioUser	používateľské meno do minia
minioPassword	používateľské heslo do minia
gTag	gTag pre google analytics
userIdU	používateľské id aktuálne prihláseného používateľ (<i>\$ id -u</i>)
userIdG	id skupiny, do ktorej patrí aktuálne prihlásený používateľ (<i>\$ id -g</i>)

4. Spustenie inštalačného skriptu

```
$ ./Cross-check/install.sh --full
```

5. Inštalačný skript spustí všetky mikroslužby a vygeneruje certifikát pre webovú stránku cez certifikačnú autoritu Let's Encrypt. Po dokončení inštalácie je webová stránka prístupná na adrese uvedenej v parametri *domain*.

POZNÁMKA

Pri tomto kroku je možné, že sa zobrazí chybová hláška, ktorá je zobrazená na obrázku číslo 1. V takomto prípade je potrebné znova vykonať krok 4.

```

Requesting a certificate for crosscheck.fitt.stuba.sk
Performing the following challenges:
http-01 challenge for crosscheck.fitt.stuba.sk
Using the webroot path /var/www/certbot for all unmatched domains.
Waiting for verification...
### Problem detected for crosscheck.fitt.stuba.sk
http-01 challenge for crosscheck.fitt.stuba.sk
Cleaning up challenges
Some challenges have failed.

IMPORTANT NOTES:
 - The following errors were reported by the server:

Domain: crosscheck.fitt.stuba.sk
Type: connection
Details: Fetching
http://crosscheck.fitt.stuba.sk/.well-known/acme-challenge/0J5GszFBEMUlnF16766wCye3Fq048VExLXNG2Jvquv:
Connection refused

To fix these errors, please make sure that your domain name was
entered correctly and the DNS A/AAAA record(s) for that domain
contain(s) the right IP address. Additionally, please check that
your computer has a publicly routable IP address and that no
firewalls are preventing the server from communicating with the
client. If you're using the webroot plugin, you should also verify
that you are serving files from the webroot path you provided.
###
## Reloading nginx ...
Error response from daemon: Container cd411436ecb2b157d8e8642f566924fccc49526da4a602e3a1a606fafe275f is restarting, wait until the container is running
###

```

Obr. 1: Chyba pri generovaní certifikátu

6. Stiahnutie repozitára s metadátami hasury

```
$ git clone https://github.com/tp2020-team13/hasura-metadata.git
```

7. Nahrať metadát do hasury

```
$ curl -H 'X-Hasura-Admin-Secret: <<graphqlPassword>>' -d
'{"type": "replace_metadata", "args": "$(jq -c .
hasura-metadata/hasura_metadata.json)'}'
https://<<domain>>/be-hasura/v1/query
```

Pre kontrolu správneho spustenia všetkých mikroslužieb použite príkaz

```
$ docker ps
```

Korektné spustenie a nadviazanie komunikácie medzi jednotlivými mikroslužbami môže chvíľku trvať. Na obrázku číslo 2 môžeme vidieť výstup príkazu *docker ps* po korektnom spustení.

CONTAINER ID	IMAGE	COMMAND	CREATED	STATUS	PORTS	NAMES
8d9e966f5	certbot/certbot	"/bin/sh -c 'trap ex...	28 seconds ago	Up 28 seconds (healthy)	80/tcp, 443/tcp	crosscheck_certbot_1
1d814dd8a53a	minio/minio	"/usr/bin/docker-ent...	18 minutes ago	Up 16 minutes (healthy)	9000/tcp	crosscheck_minio
10f650f4025e	crosscheck/frontend	"nginx -g 'daemon of...	18 minutes ago	Up 16 minutes (healthy)	80/tcp	crosscheck_frontend
f24f3b7e28a	nginx:1.15-alpine	"/bin/sh -c 'while :...	23 minutes ago	Up 16 minutes (healthy)	0.0.0.0:80->80/tcp, 0.0.0.0:443->443/tcp	crosscheck_api_gateway
22c4b75f33a	hasura/graphql-engine:v1.3.3	"graphql-engine serve...	36 minutes ago	Up 16 minutes (healthy)		crosscheck_graphql
3a59990f32	crosscheck/backend	"/migrate-and-run.sh	36 minutes ago	Up 16 minutes (healthy)		crosscheck_backend
88f6b3f18104	willfarrell/autheal	"/docker-entrypoint.s...	36 minutes ago	Up 16 minutes (healthy)		crosscheck_autoheal_1
0b7aeaf15700	crosscheck/postgres	"docker-entrypoint.s...	36 minutes ago	Up 16 minutes (healthy)	5432/tcp, 0.0.0.0:5433->5432/tcp	crosscheck_database

Obr. 2: Výstup príkazu *docker ps*

POZNÁMKA

V tomto bode je už samotná webová stránka plne funkčná. Nasledujúce kroky budú popisovať nastavenie replikácie databázy.

8. V tomto kroku vstúpime do terminálu mikroslužby *crosscheck_database* a upravíme konfiguračné súbory databázy.

```
$ docker exec -ti crosscheck_database bash
/# cp etc/postgresql/pg_hba.conf var/lib/postgresql/data/
/# cp etc/postgresql/postgresql.conf var/lib/postgresql/data/
/# exit
$ docker restart crosscheck_database
```

POZNÁMKA

Súbor `var/lib/postgresql/data/postgresql.conf` si upravíme podľa parametrov produkčného servera pomocou nástroja [PGTune](#).

Skontroluj, či sa konfigurácia načítala správne pomocou nasledujúcich príkazov:

```
$ docker exec -ti crosscheck_database bash
/# psql -U <<dbUsername>> -d tp_production
=# SELECT * FROM pg_hba_file_rules;
=# SELECT name, setting FROM pg_settings;
```

Pri prípadných ďalších úpravách súboru `pg_hba.conf` stačí na načítanie zmien použiť nasledujúci príkaz:

```
$ docker exec -ti crosscheck_database bash
/# psql -U <<dbUsername>> -d tp_production
=# SELECT pg_reload_conf();
```

9. Vytvorenie nového používateľa a slotu na replikovanie(Namiesto *password* zvolte dostatočne silné heslo!).

```
$ docker exec -ti crosscheck_database bash
/# psql -U <<dbUsername>> -d tp_production
=# CREATE USER replicator WITH REPLICATION ENCRYPTED
PASSWORD 'password';
```

10. Vytvorenie nového používateľa a slotu na replikovanie(Namiesto *password* zvolte dostatočne silné heslo!).

```
$ docker exec -ti crosscheck_database bash
/# psql -U <<dbUsername>> -d tp_production
=# CREATE USER replicator WITH REPLICATION ENCRYPTED
PASSWORD 'password';
```

```
=# SELECT * FROM pg_create_physical_replication_slot
('replication_slot_slave_crosscheck_bkp');
```

11. Vytvorenie nového používateľa a slotu na replikovanie (Namiesto *password* zvolte dostatočne silné heslo!).

```
$ docker exec -ti crosscheck_database bash
/# psql -U <<dbUsername>> -d tp_production
=# CREATE USER replicator WITH REPLICATION ENCRYPTED
PASSWORD 'password';
=# SELECT * FROM pg_create_physical_replication_slot
('replication_slot_slave_crosscheck_bkp');
```

12. Vygenerovanie zálohy z master databázy a skopírovanie dát do zálohovacieho servera.

```
$ docker exec -ti crosscheck_database bash
/# pg_basebackup -D /tmp/postgresslave -S
replication_slot_slave_crosscheck_bkp
-X stream -P -U replicator -Fp -R
/# exit
$ sudo docker cp crosscheck_database:/tmp/postgresslave data-slave
$ sudo zip -r data-slave.zip data-slave
$ scp data-slave.zip <username>@<ip_address/domain_name>:~/
```

13. Stiahnutie inštalačného repozitára a príprava na spustenie replikačnej databázy na **zálohovacom serveri**.

```
$ sudo git clone https://github.com/tp2020-team13/Cross-check.git
$ sudo cp ~/data-slave.zip Cross-check/source/
cross-check-database-backup
$ cd Cross-check/source/cross-check-database-backup/
$ sudo unzip data-slave.zip
```

14. Zmena hesla v konfiguračnom súbore `postgres.auto.conf` na heslo zadané v kroku 11
15. Zmena hesla pre replikačnú databázu v súbore `docker-compose.yml`
16. Nahranie konfiguračného súboru, vytvorenie ssh tunela a spustenie replikačnej databázy

```
$ sudo chmod -R 777 data-slave
$ sudo cp postgres.auto.conf data-slave/postgresql.auto.conf
$ sudo chmod 777 script/createTunnel.sh
$ ./script/createTunnel.sh
$ docker-compose up -d
```

POZNÁMKA

Pre kontrolu správneho spustenia použi príkaz:

```
$ docker logs crosscheck_database_backup
```

Pri správne nastavenej replikačnej databáze môžeme v logoch vidieť hlášku "LOG: started streaming WAL from primary at 0/3000000 on timeline 1"

V tomto kroku už beží replikácia databázy. V ďalších krokoch si popíšeme nastavenie zdieľania dát z minia.

17. Na **zálohovacom serveri** vytvoríme na dátovom disku priečinok, ku ktorému upravíme prístupné práva

```
$ sudo mkdir crosscheck-backup
$ sudo chmod 666 crosscheck-backup
```

18. Na **produkčnom serveri** spustíme príkaz

```
$ rclone config
```

a zvolíme možnosť "New remote". V ďalších krokoch nastavíme nasledujúce parametre(ak sa parameter nenachádza v nižšie uvedenej tabuľke použijeme predvolenú hodnotu):

Parameter	Hodnota
name	crosscheck-backup
storage	SSH/SFTP Connection
host	ip adresa alebo doména zálohovacieho servera
user	meno používateľa na zálohovacom serveri

19. Upravenie ciest k priečinku minia v skripte *startRclone.sh*(skript sa nachádza v priečinku Cross-check/source/cross-check_docker/script/)

20. Otestovanie skriptu pre zálohu priečinka na pozadí

```
$ sudo chmod 777 Cross-check/source/cross-check_docker/script/  
startRclone.sh  
$ ./startRclone.sh
```

POZNÁMKA

Pri spustení skriptu môže v niektorých prípadoch dôjsť k chybe v ssh spojení. Možné problémy a ich riešenia nájdeme v súbore *Cross-check/source/cross-check_docker/script/README*

21. Spustenie skriptu pre zálohu priečinka na pozadí

```
$ setsid ./startRclone.sh
```

POZNÁMKA

Inštalácia je hotová. Odporúčame skontrolovať funkčnosť stránky a ešte raz overiť zálohovanie súborov a replikáciu databázy.

4 Obnovenie certifikátu

Certifikát, ktorý bol vygenerovaný pri inštalácii systému má platnosť tri mesiace. Po vypršaní platnosti certifikátu si systém automaticky vygeneruje nový. V prípade, že sa tak nestane je potrebné spustiť nasledujúci príkaz:

```
$ sudo ./Cross-check/install --full
```

Následne skript zobrazí hlášku

Tu je potrebné zvoliť možnosť *y* a potvrdiť tlačidlom ENTER.

5 Aktualizácia mikroslužieb

Pri vydaní novej verzie backendu alebo frontendu je potrebné na hlavnom serveri zadať príkaz

```
$ sudo git pull  
$ sudo ./Cross-check/install --update
```

Skript automaticky stiahne najnovšie verzie image-ov z dockerhub registra a znova spustí aplikáciu.

ODPORÚČANIE

Pri každej aktualizácii mikroslužieb je vysoko odporúčané spraviť zálohu systému!

POZNÁMKA

Pri vídaní novej verzie mikroslužieb je nutné prepísať verziu v príslušných súboroch Dockerfile v repozitáry Cross-check.

6 Obnovenie systému

V tejto časti si popíšme 4 možné scenáre obnovenia funkčnosti systému.

6.1 Zrútenie hlavného servera

Postup obnovenia funkčnosti po zrútení hlavného servera:

- Vytvorenie dump-u z replikačnej databázy pomocou príkazu

```
$ sudo docker exec crosscheck_database pg_dump -U <<dbUsername>>  
tp_production -n public --data-only > backup.sql
```

- Zazipovanie priečinka minio_data pomocou príkazu

```
$ sudo zip -r minio_data.zip crosscheck-backup/minio_data/
```

- Vykonanie krokov 1 až 5 z časti 3.
- Nakopírovanie súborov backup.sql a minio_data.zip do hlavného servera.
- Nahratie backup.sql do databázy pomocou nasledujúcich príkazov

```
$ sudo docker cp backup.sql crosscheck_database:/  
$ docker exec -ti crosscheck_database bash  
/# cat backup.sql | psql -U <<dbUsername>> -d tp_production
```

- Odzipovanie a nahradenie priečinka minio_data priečinkom z minio_data archívu


```
$ sudo unzip minio_data.zip
$ sudo cp minio_data crosscheck_data/
$ sudo chown -R $(id -u):$(id -g) crosscheck_data/minio_data/
```

- Vykonalenie krokov 6 až 21 z časti 3.

6.2 Zrútenie zálohovacieho servera

Pri zrútení zálohovacieho servera vykonáme kroky 12 až 17 z časti 3.

6.3 Reštartovanie hlavného servera

Pri reštarte hlavného servera sa všetky mikroslužby automaticky spustia a webová stránka beží ďalej. Je však potrebné skontrolovať, či neprišlo k poškodeniu alebo strate dát. Ak je všetko v poriadku tak môžeme znova vytvoriť spojenie medzi serverami pomocou príkazu

```
$ ./Cross-check/source/cross-check_docker/script/startRclone.sh
```

na hlavnom serveri a príkazu

```
$ ./Cross-check/source/cross-check-database-backup/script/
createTunnel.sh
```

na zálohovacom serveri. Ak došlo k poškodeniu údajov je potrebné zhodiť všetky mikroslužby príkazom

```
$ docker rm -vf $(docker ps -a -q)
```

a vymazať dáta kontajnerov crosscheck_database pomocou príkazu

```
$ sudo rm -rf crosscheck_data/database_data
```

a pokračovať všetkými krokmi, ktoré sú v časti 6.1.

6.4 Reštartovanie zálohovacieho servera

Po reštarte systému je potrebné skontrolovať funkčnosť systému a v prípade, že je všetko v poriadku obnoviť ssh tunel pre replikovanie databázy pomocou príkazu

```
$ ./Cross-check/source/cross-check-database-backup/script/
createTunnel.sh
```

V prípade, že došlo k poruche zálohovacieho servera je potrebné vykonať všetky kroky popísané v časti 6.2.

Príloha H Používateľská príručka

Slovenská technická univerzita v Bratislave
Fakulta informatiky a informačných technológií

CROSS-CHECK

Používateľská príručka

Dokumentácia

Vedúci: Ing. Tomáš Kováčik, PhD.

Tím: Bc. Vladimír Bielený

Bc. Peter Hlavatík

Bc. Klára Kazimírová

Bc. Filip Láštic

Bc. Šimon Mišenčík

Bc. Márton Németh

Bc. Dávid Varga

Obsah

1	Prihlásenie do systému	5
1.1	Používateľské roly v systéme	5
1.2	Ako používateľ sa chcem prihlásiť do systému	6
2	Otázky a odpovede	9
2.1	Ako používateľ chcem vyhľadať otázku na domovskej stránke	9
2.2	Ako používateľ chcem vyhľadať otázku v danej kategórii . . .	9
2.3	Ako študijná referentka chcem pridať novú kategóriu	10
2.4	Ako študijná referentka chcem upraviť kategóriu	12
2.5	Ako študijná referentka chcem vymazať kategóriu	13
2.6	Ako študijná referentka chcem pridať novú otázku a odpoveď	16
	Ako študijná referentka chcem formátovať text	18
2.7	Ako študijná referentka chcem zmeniť poradie otázok a odpovedí	19
2.8	Ako študijná referentka chcem presunúť otázku do inej kategórie	21
2.9	Ako študijná referentka chcem upraviť otázku a odpoveď . . .	23
2.10	Ako študijná referentka chcem vymazať otázku a odpoveď . .	24
3	Žiadosti	26
3.1	Ako študent chcem podať všeobecnú žiadosť na študijné od- delenie	26
3.2	Ako študent chcem stiahnuť podanú všeobecnú žiadosť	27
3.3	Ako študent chcem komentovať všeobecnú žiadosť ktorá je v riešení	27
3.4	Ako študent chcem upravovať podanú všeobecnú žiadosť . . .	28
3.5	Ako používateľ s rolou <i>study_department</i> chcem vidieť nové žiadosti, ktoré sú mi pridelené	29
3.6	Ako používateľ s rolou <i>study_department</i> chcem vidieť žia- dosti, ktoré sú mi pridelené a študent ich upravil	29
3.7	Ako používateľ s rolou <i>study_department</i> chcem vidieť žia- dosti, ktoré sú mi pridelené a študent ich komentoval	30
3.8	Ako používateľ s rolou <i>study_department</i> chcem vidieť žia- dosti, ktoré mi boli pred tým pridelené a teraz sú pridelené inému používateľovi	31

3.9	Ako používateľ s rolou <i>study_department</i> chcem označiť začiatok mojej práce na spracovaní žiadosti	31
3.10	Ako používateľ s rolou <i>study_department</i> chcem zobrazíť detail žiadosti z prehľadu mojich žiadostí	32
3.11	Ako používateľ s rolou <i>study_department</i> si chcem zobrazíť prehľad všetkých žiadostí v systéme	32
3.12	Ako používateľ s rolou <i>study_department</i> si chcem v zobrazení všetkých žiadostí v systéme filtrovať žiadosti podľa mena používateľa, ktorému sú pridelené	33
3.13	Ako používateľ s rolou <i>study_department</i> si chcem v zobrazení všetkých žiadostí v systéme filtrovať žiadosti podľa stavu žiadosti	34
3.14	Ako používateľ s rolou <i>study_department</i> si chcem v zobrazení všetkých žiadostí v systéme vyhľadať žiadosti podľa zadaného textového výrazu	35
3.15	Ako používateľ s rolou <i>study_department</i> chcem schváliť žiadosť, ktorá mi je pridelená	35
3.16	Ako používateľ s rolou <i>study_department</i> chcem zamietnuť žiadosť, ktorá mi je pridelená	36
3.17	Ako používateľ s rolou <i>study_department</i> chcem vrátiť žiadosť, ktorá mi je pridelená, študentovi na opravu alebo doplnenie údajov	36
3.18	Ako používateľ s rolou <i>study_department</i> chcem pridelíť žiadosť, ktorá mi je pridelená, inému používateľovi	36
3.19	Ako používateľ s rolou <i>study_department</i> si chcem pridelíť žiadosť, ktorá je aktuálne pridelená inému používateľovi	37
3.20	Ako používateľ s rolou <i>study_department</i> chcem komentovať žiadosť	38
3.21	Ako používateľ s rolou <i>study_department</i> chcem archivovať žiadosť	39
3.22	Ako používateľ s rolou <i>study_department</i> chcem vytlačiť žiadosť	39
4	Administrácia systému	40
4.1	Ako administrátor chcem pridať nového používateľa	40
4.2	Ako administrátor systému chcem pridať používateľa s rolou <i>study_department</i>	41

4.3	Ako administrátor si chcem zobrazit' zodpovednosti používateľa s rolou <i>study_department</i>	42
4.4	Ako administrátor chcem menit' zodpovednosti používateľovi s rolou <i>study_department</i>	42
4.5	Ako administrátor chcem pridať do systému novú zodpovednosť pre pracovníkov študijného oddelenia	43
4.6	Ako administrátor chcem odstrániť zodpovednosť pracovníkov študijného oddelenia	44
4.7	Ako administrátor chcem pridať nový typ štúdia	45
4.8	Ako administrátor chcem upraviť typ štúdia	46
4.9	Ako administrátor chcem odstrániť typ štúdia	46
4.10	Ako administrátor chcem pridať nový študijný program	47
4.11	Ako administrátor chcem upraviť študijný program	47
4.12	Ako administrátor chcem odstrániť študijný program	48

1 Prihlásenie do systému

1.1 Používateľské roly v systéme

V informačnom systéme sú rozlíšené nasledujúce používateľské roly:

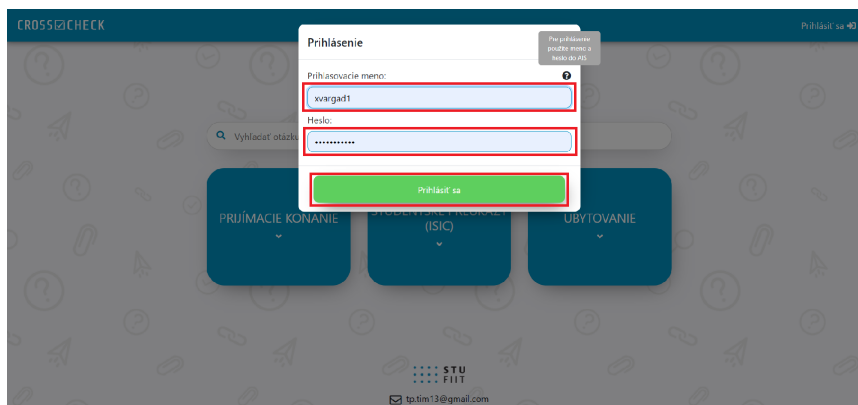
- **public** - rola zahŕňa neprihlásených používateľov systému, **študentov a zamestnancov inej fakulty???**. Títo používatelia majú prístup k časti častých otázok a odpovedí - FAQ.
- **student** - rola určená pre prihlásených študentov fakulty FIIT STU. Používatelia s rolou *student* môžu prostredníctvom informačného systému podávať žiadosti na študijné oddelenie fakulty.
- **staff** - rola, ktorú majú prihlásení zamestnanci fakulty FIIT STU. Táto rola neprináša žiadne ďalšie právomoci v systéme a jej nositelia majú prístup len do časti FAQ.
- **study_department** - rola určená pre zamestnancov študijného oddelenia, prodekana pre štúdium prípadne iných zamestnancov fakulty, ktorí majú právomoc manipulovať so žiadosťami a zúčastňujú sa procesu ich schvaľovania.
- **sub_dean** - rola určená pre prodekanov, prípadne dekana fakulty. Ich právomoci sú rovnaké ako v prípade roly *study_department*, s jediným rozdielom, že študenti pri vytváraní žiadosti nemôžu žiadosť prideliť používateľovi s rolou *sub_dean*. Takémuto používateľovi môže byť žiadosť pridelená len zo strany študijného oddelenia, teda používateľom s rolou *study_department*. **Pre účely tejto používateľskej príručky sú roly *study_department* a *sub_dean* zlúčené.**
- **super_admin** - rola s najvyššími právomocami v systéme. Takýto používateľ má prístup k všetkým žiadostiam v systéme, môže meniť používateľské roly iných používateľom a taktiež spravuje napr. študijné programy a typy štúdia, ktoré systém ponúka.

1.2 Ako používateľ sa chcem prihlásiť do systému

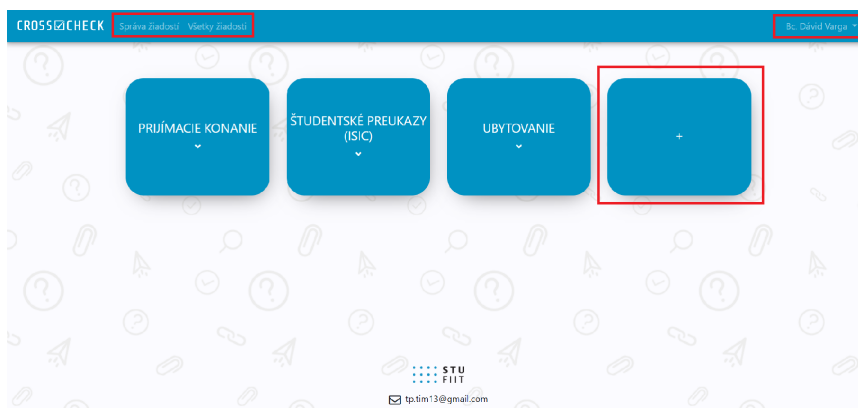


Obr. 1: Tlačidlo pre prihlásenie

1. Z hornej navigácie vyberte možnosť prihlásenia
2. Vyplňte Vaše prihlasovacie údaje - prihlasovacie údaje sú totožné s prihlasovacími údajmi z Akademického Informačného Systému
3. Stlačte tlačidlo 'Prihlásiť sa'
 - (a) Ak ste prihlásený ako študent v hornej navigácii sa Vám zobrazí Vaše meno a tlačidlo na navigáciu do modulu žiadostí
 - (b) Ak ste prihlásený ako pracovník / pracovníčka študijného oddelenia v hornej navigácii sa Vám zobrazia tlačidlá na navigácie do modulov žiadostí a Vaše meno, kým v strednej časti portálu sa Vám zobrazí tlačidlo na vytvorenie novej kategórie.
4. Ak sa chcete odhlásiť zo systému, v hornej navigácii stlačte odkaz na Vaše meno, a vyberte možnosť 'Odhlásiť sa'



Obr. 2: Vyplňte vaše údaje



Obr. 3: Ste prihlásený ako pracovník / pracovníčka študijného oddelenia



Obr. 4: Ste prihlásený ako študent



Obr. 5: Odhlásenie zo systému

2 Otázky a odpovede

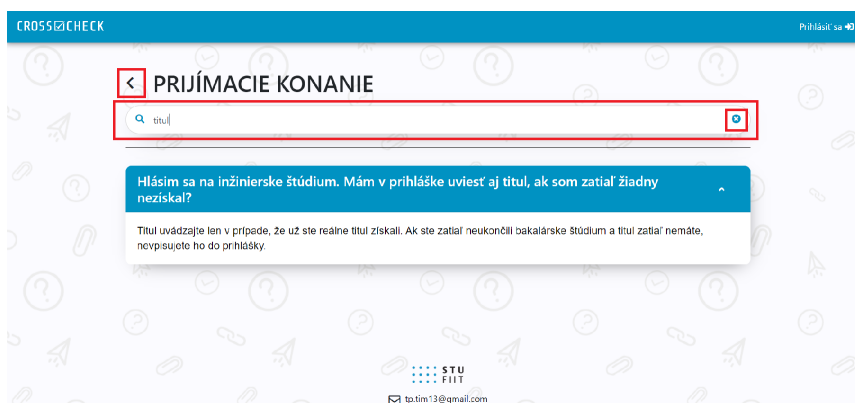
2.1 Ako používateľ chce vyhľadať otázku na domovskej stránke



Obr. 6: Vyhľadávanie vo všetkých otázkach

1. Zadaťte Váš vyhľadávací výraz do vyhľadávacieho poľa
2. Výsledky sa zobrazia pod vyhľadávacím poľom
3. K dispozícii máte aj tlačidlá vymazania vyhľadávacieho výrazu a vrátenia sa na domovskú stránku

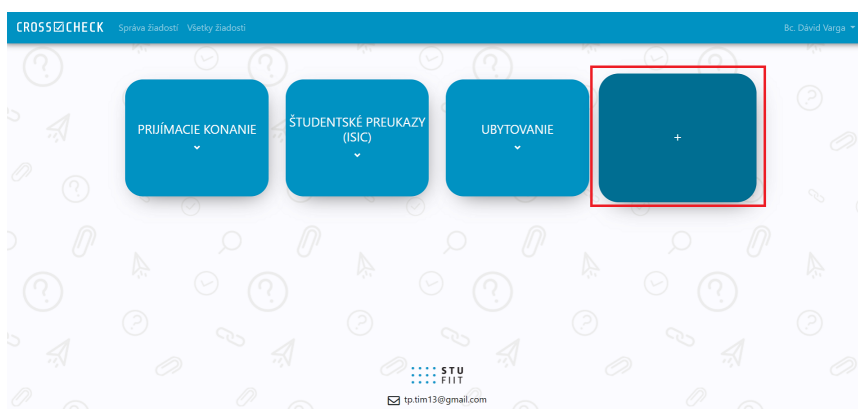
2.2 Ako používateľ chce vyhľadať otázku v danej kategórii



Obr. 7: Vyhľadávanie v danej kategórii

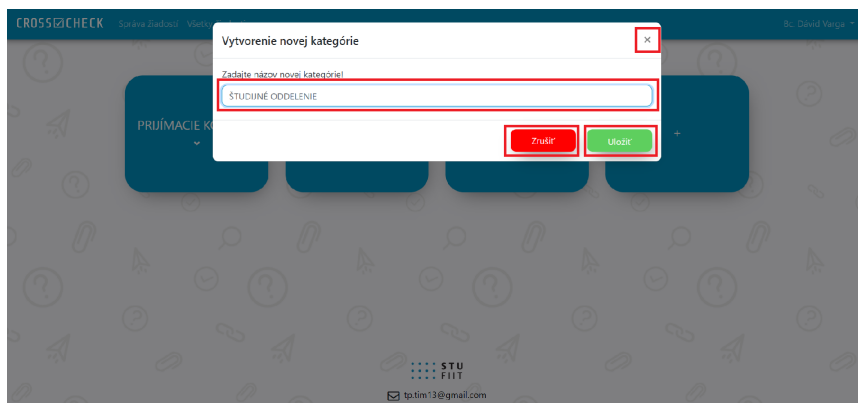
1. Stlačte kategóriu, v ktorej chcete vyhľadávať
2. Vo vybranej kategórii sa Vám zobrazí vyhľadávacie pole
3. Zadaťte Váš vyhľadávací výraz do vyhľadávacieho poľa
4. Výsledky sa zobrazia pod vyhľadávacím poľom
5. K dispozícii máte aj tlačidlá vymazania vyhľadávacieho výrazu a vrátenia sa na domovskú stránku

2.3 Ako študijná referentka chcem pridať novú kategóriu



Obr. 8: Stlačte tlačidlo '+' na vytvorenie novej kategórie

1. Stlačte tlačidlo '+' na vytvorenie novej kategórie
2. Zadaťte názov novej kategórie
3. Akciu môžete zrušiť tlačidlami 'X' alebo 'Zrušiť'
4. Novú kategóriu môžete vytvoriť pomocou tlačidla 'Uložiť'
5. Ak pridanie novej kategórie bolo úspešné sa Vám zobrazí zelené vyskakovanie okno s textom: 'Kategória bola úspešne pridaná!'

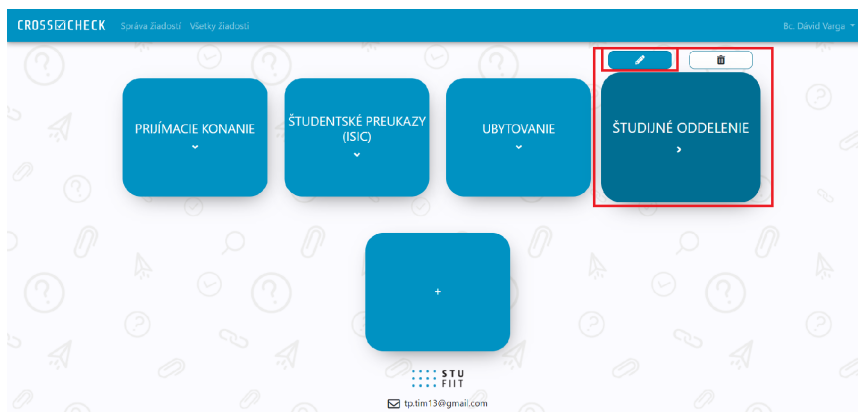


Obr. 9: Zadajte názov novej kategórie



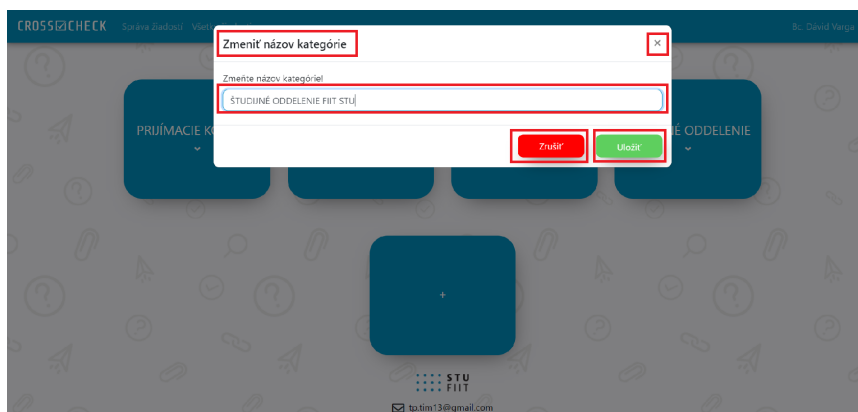
Obr. 10: Nová kategória bola úspešne vytvorená

2.4 Ako študijná referentka chcem upraviť kategóriu



Obr. 11: Vyberte ikonku ceruzky na editovanie kategórie

1. Prejdite kurzorom na kategóriu ktorú chcete editovať
2. Vyberte ikonku ceruzky
3. Editujte názov kategórie
4. Akciu môžete zrušiť tlačidlami 'X' alebo 'Zrušiť'
5. Editovaný názov môžete uložiť pomocou tlačidla 'Uložiť'
6. Ak editovanie názvu kategórie bolo úspešné sa Vám zobrazí zelené vyskakovanie okno s textom: 'Názov kategórie bol úspešne zmenený!'

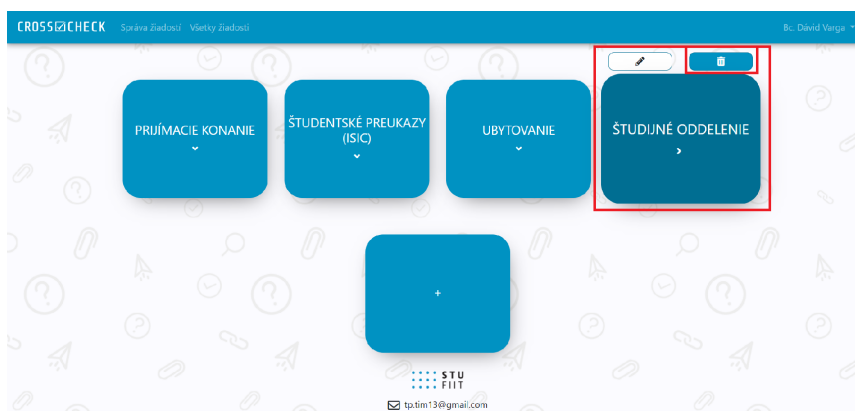


Obr. 12: Editujte názov kategórie



Obr. 13: Názov kategórie bol úspešne zmenený

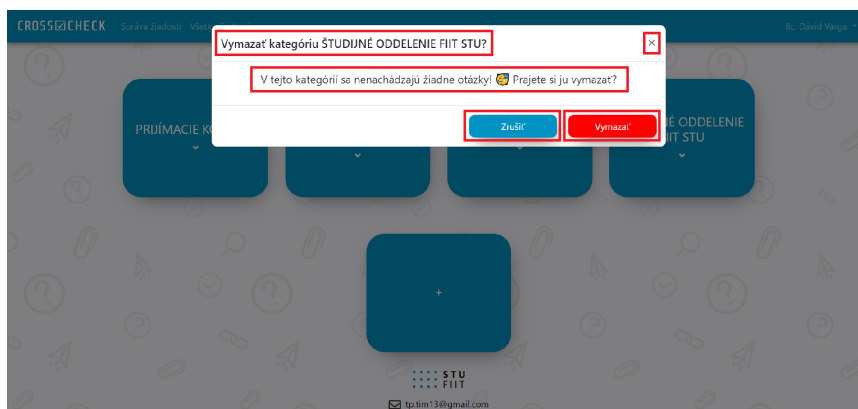
2.5 Ako študijná referentka chcem vymazať kategóriu



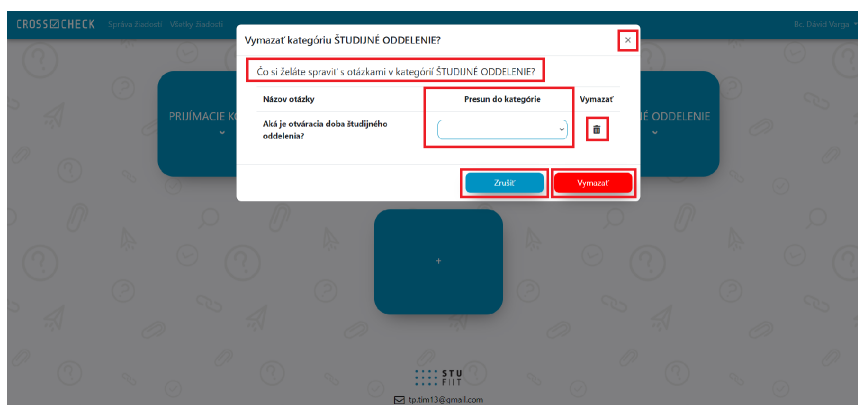
Obr. 14: Vyberte ikonku koša na vymazanie kategórie

1. Prejdite kurzorom na kategóriu, ktorú chcete vymazať
2. Vyberte ikonku koša
 - (a) Ak kategória nemá žiadne otázky hneď ju môžete vymazať
 - (b) Ak v kategórii sa nachádzajú otázky musíte vybrať akcie s danými otázkami
 - i. Danú otázku môžete vymazať
 - A. Stlačte ikonku koša
 - B. Názov vymazanej otázky sa Vám zobrazí červeným písmom

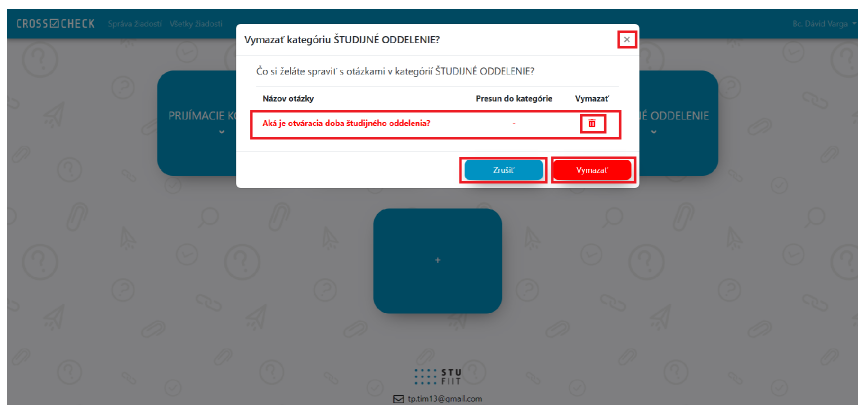
- ii. Danú otázku môžete posunúť do ďalšej kategórie
 - A. Z rozbaľovacieho zoznamu vyberte kategóriu, do ktorej chcete danú otázku posunúť
 - iii. Ak každá otázka v danej kategórii je buď vymazaná alebo posunutá do ďalšej kategórie, môžete kategóriu vymazať
3. Akciu môžete zrušiť tlačidlami 'X' alebo 'Zrušiť'
 4. Kategóriu môžete vymazať pomocou tlačidla 'Vymazať'
 5. Ak vymazanie kategórie bolo úspešné sa Vám zobrazí zelené vyskakovanie okna s textom: 'Kategória bola úspešne vymazaná!'



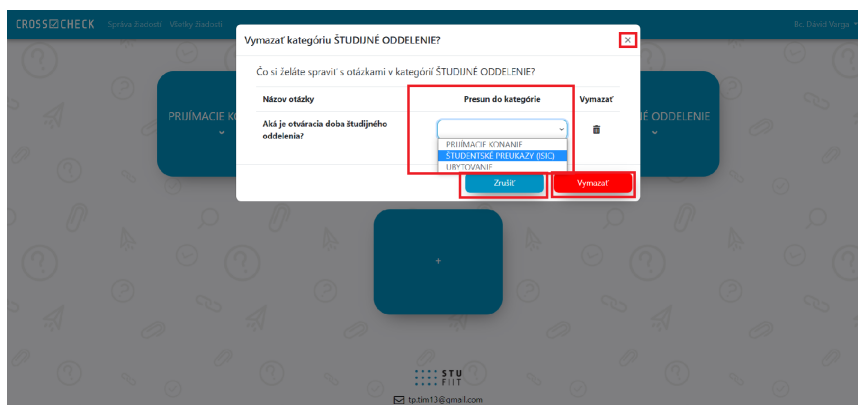
Obr. 15: V kategórii sa nenachádzajú žiadne otázky



Obr. 16: Akcie s otázkami v kategórii



Obr. 17: Vymažte nepotrebné otázky

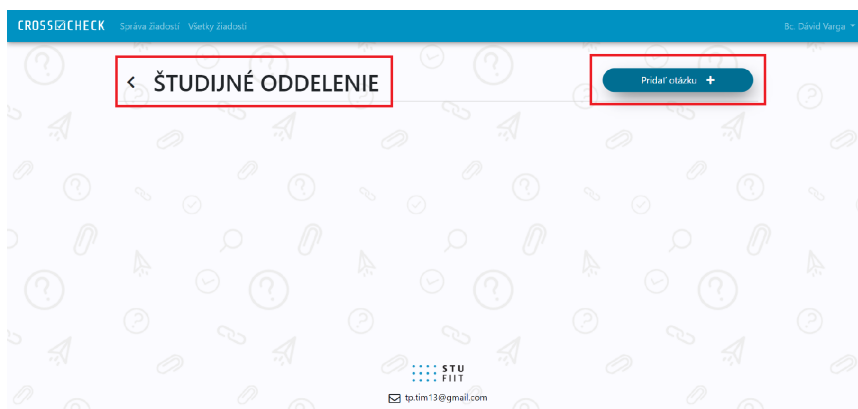


Obr. 18: Posuňte otázky do inej kategórie



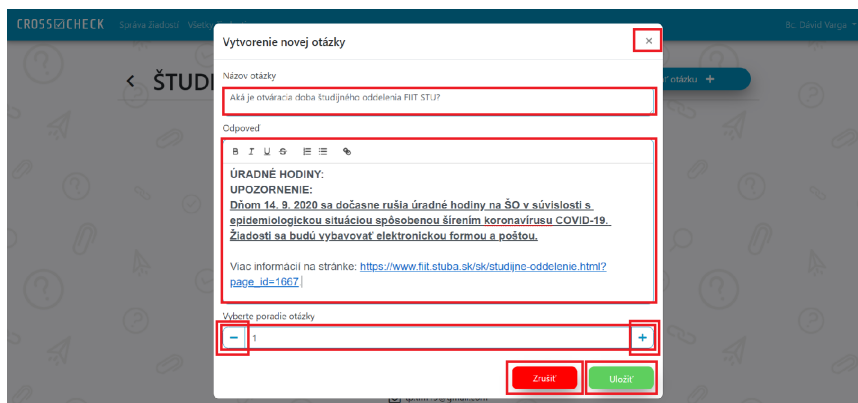
Obr. 19: Kategória bola úspešne vymazaná

2.6 Ako študijná referentka chcem pridať novú otázku a odpoveď

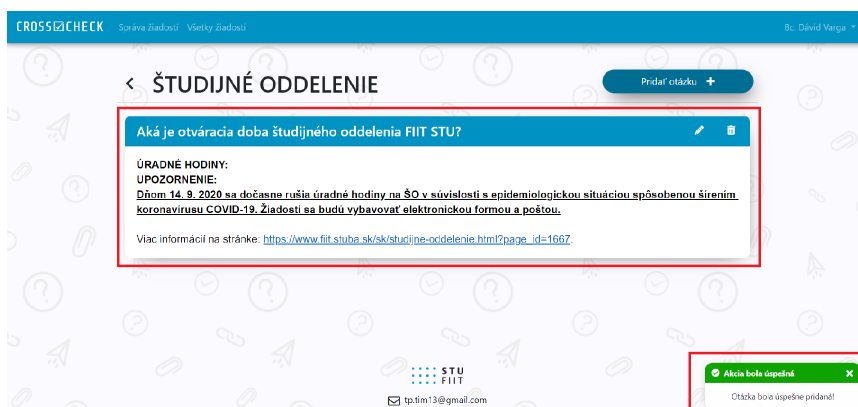


Obr. 20: Stlačte tlačidlo 'Pridať otázku' na pridanie novej otázky

1. Otvorte kategóriu, kde chcete vytvoriť novú otázku
2. Stlačte tlačidlo 'Pridať otázku' na vytvorenie novej otázky
3. Vyplňte polia 'Názov otázky' a 'Odpoveď'
4. Akciu môžete zrušiť tlačidlami 'X' alebo 'Zrušiť'
5. Ak v kategórii je viac otázok, môžete vybrať poradové číslo danej otázky
6. Novú otázku môžete vytvoriť pomocou tlačidla 'Uložiť'
7. Ak pridanie novej otázky bolo úspešné sa Vám zobrazí zelené vyskakovanie okno s textom: 'Otázka bola úspešne pridaná!'

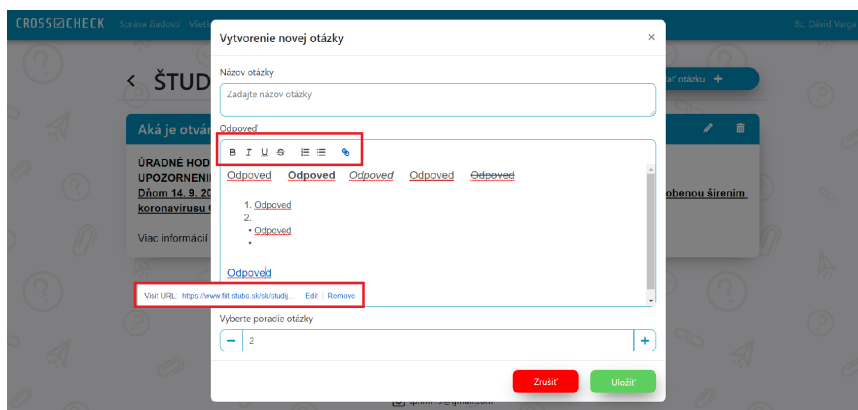


Obr. 21: Vytvorte otázku a odpoveď



Obr. 22: Nová otázka bola úspešne vytvorená

Ako študijná referentka chcem formátovať text

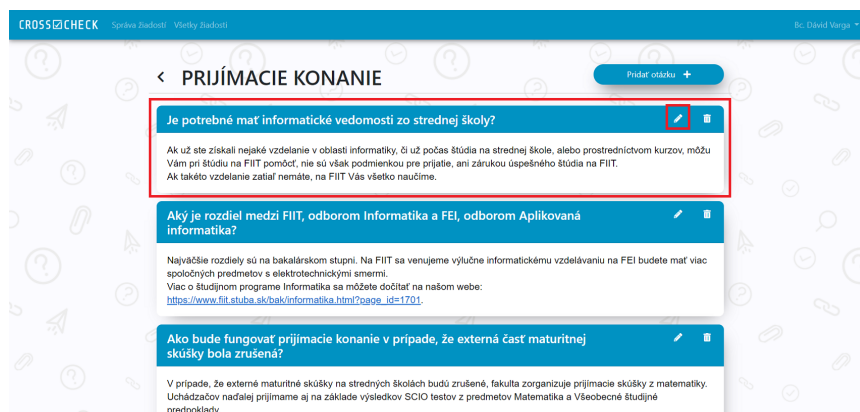


Obr. 23: Formátovanie textu otázky

Na formátovanie textu otázky máte k dispozícii rôzne opcie:

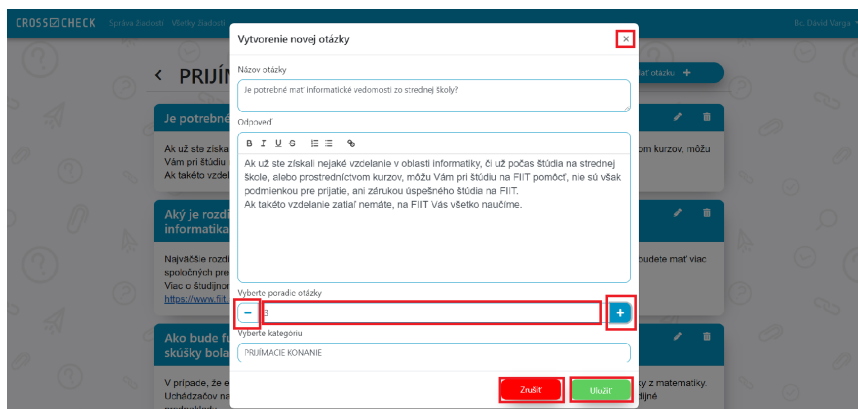
- Tučné písmo
- Kurzívu
- Podčiarknuté písmo
- Preškrtnuté písmo
- Číslovaný zoznam
- Neočíslovaný - jednoduchý zoznam
- Vytvorenie odkazov

2.7 Ako študijná referentka chcem zmeniť poradie otázok a odpovedí

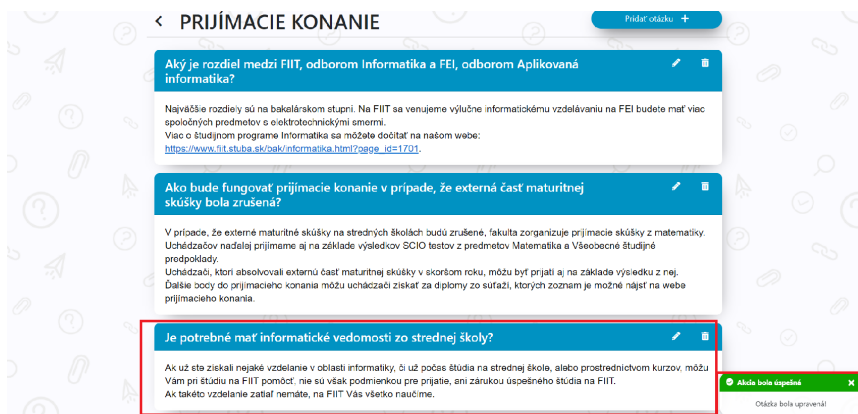


Obr. 24: Vyberte ikonku ceruzky na zmenu poradia otázky

1. Otvorte kategóriu, kde chcete zmeniť poradie otázok
2. Stlačte ikonku ceruzky na zmenu poradového čísla otázky
3. Nové poradové číslo môžete buď editovať, alebo zmenšovať / zväčšovať pomocou tlačidiel: '-' a '+'
4. Akciu môžete zrušiť tlačidlami 'X' alebo 'Zrušiť'
5. Nové poradové číslo otázky môžete uložiť pomocou tlačidla 'Uložiť'
6. Ak zmena poradového čísla otázky bola úspešná sa Vám zobrazí zelené vyskakovanie okno s textom: 'Otázka bola upravená!'



Obr. 25: Vyberte nové poradové číslo otázky



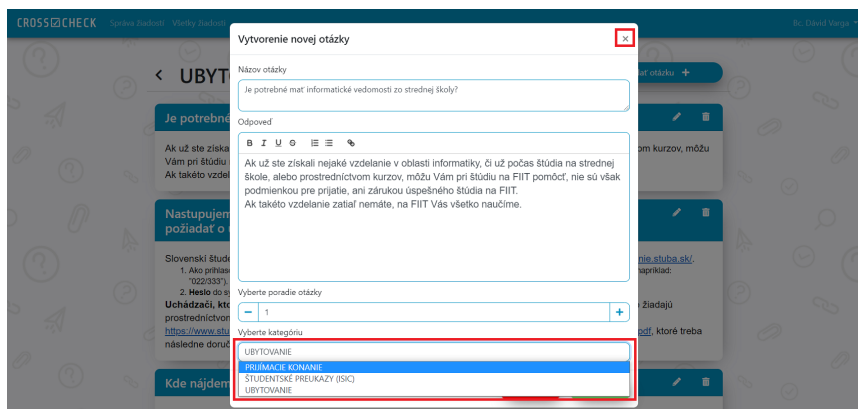
Obr. 26: Poradie otázky bolo úspešne zmenené

2.8 Ako študijná referentka chcem presunúť otázku do inej kategórie

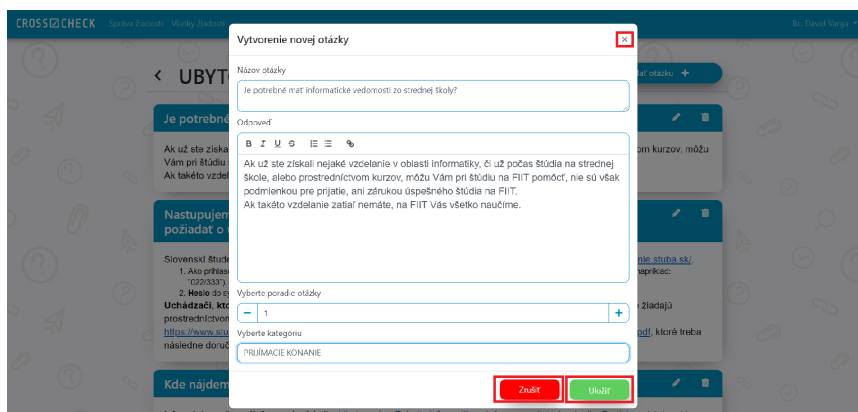


Obr. 27: Vyberte ikonku ceruzky na zmenu kategórie otázky

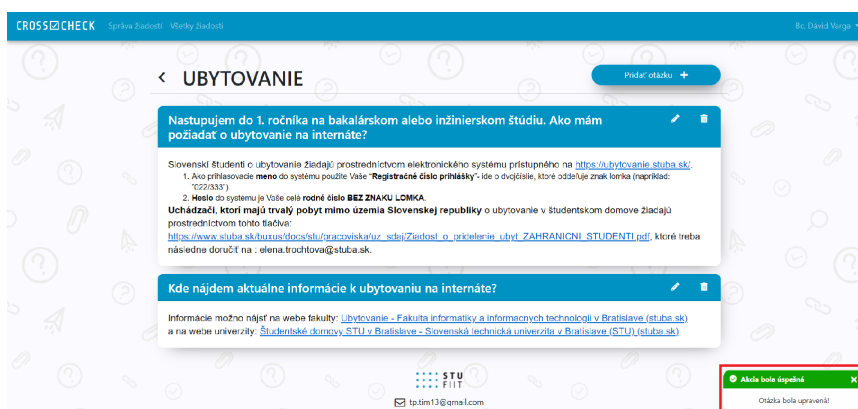
1. Otvorte kategóriu, kde chcete zmeniť kategóriu otázky
2. Stlačte ikonku ceruzky na zmenu kategórie otázky
3. Z rozbaľovacieho zoznamu vyberte novú kategóriu, do ktorej chcete danú otázku presunúť
4. Akciu môžete zrušiť tlačidlami 'X' alebo 'Zrušiť'
5. Novú kategóriu otázky môžete uložiť pomocou tlačidla 'Uložiť'
6. Ak zmena kategórie otázky bola úspešná sa Vám zobrazí zelené vyskakovanie okno s textom: 'Otázka bola upravená!'



Obr. 28: Vyberte novú kategóriu otázky

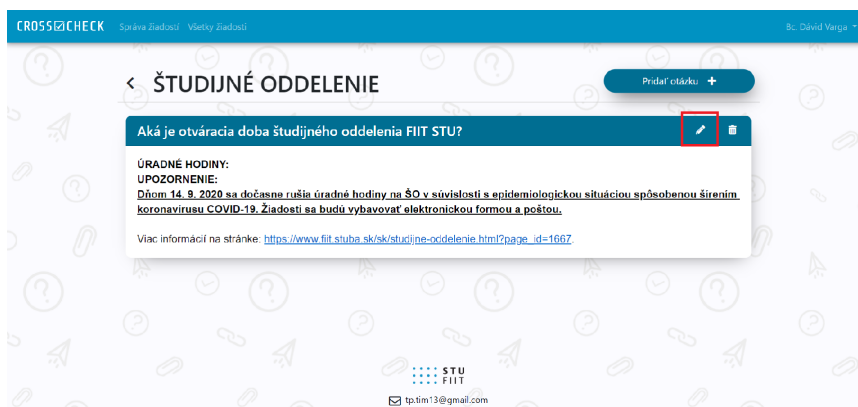


Obr. 29: Uložte zmenu



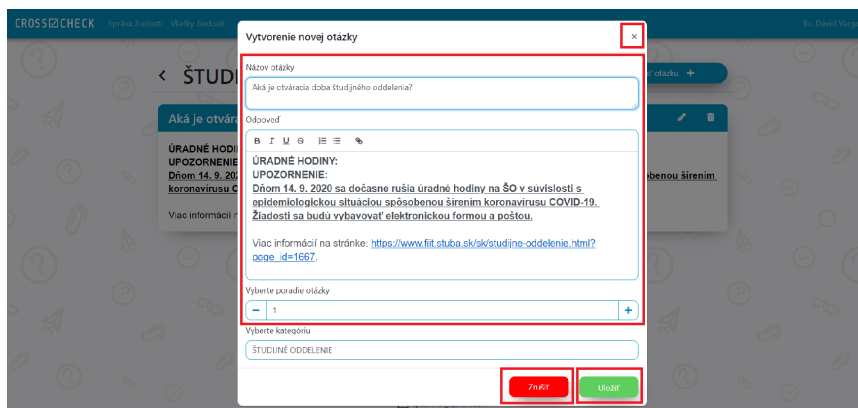
Obr. 30: Kategória otázky bola úspešne zmenená

2.9 Ako študijná referentka chcem upraviť otázku a odpoveď

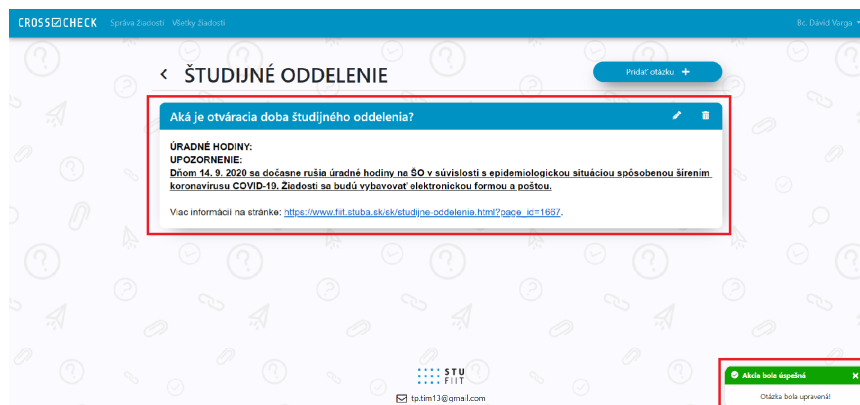


Obr. 31: Vyberte ikonku ceruzky na editovanie otázky

1. Otvorte kategóriu, kde chcete editovať otázku
2. Stlačte ikonku ceruzky na zmenu editovania otázky
3. Editujte otázku a odpoveď (okrem toho môžete editovať aj poradové číslo otázky a kategóriu otázky, viď. vyššie)
4. Akciu môžete zrušiť tlačidlami 'X' alebo 'Zrušiť'
5. Editovanú otázku môžete uložiť pomocou tlačidla 'Uložiť'
6. Ak editovanie otázky bolo úspešné sa Vám zobrazí zelené vyskakovanie okno s textom: 'Otázka bola upravená!'

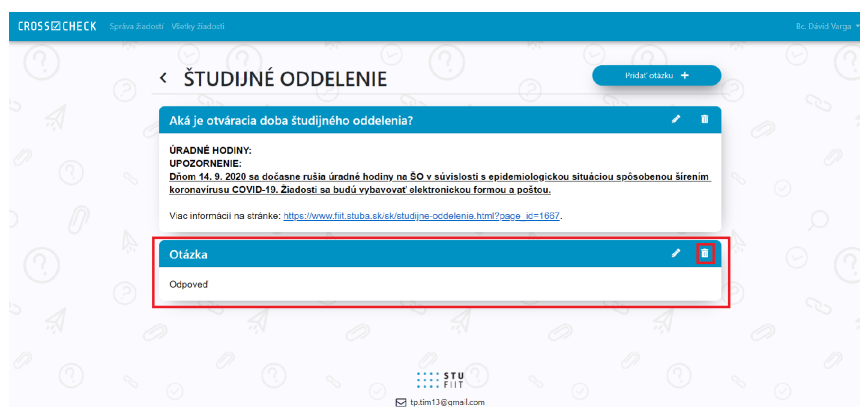


Obr. 32: Editujte otázku



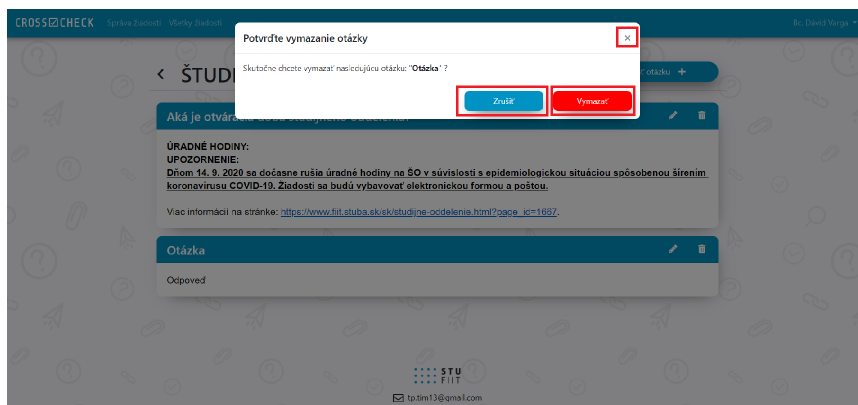
Obr. 33: Uložte zmenu

2.10 Ako študijná referentka chcem vymazať otázku a odpoveď



Obr. 34: Vyberte ikonku koša na vymazanie otázky

1. Otvorte kategóriu, kde chcete vymazať otázku
2. Stlačte ikonku koša na vymazanie otázky
3. Potvrďte, či otázku naozaj chcete vymazať
4. Akciu môžete zrušiť tlačidlami 'X' alebo 'Zrušiť'
5. Otázku môžete vymazať pomocou tlačidla 'Vymazať'
6. Ak vymazanie otázky bolo úspešné sa Vám zobrazí zelené vyskakovanie okno s textom: 'Otázka bola úspešne vymazaná!'



Obr. 35: Potvrďte, že otázku naozaj chcete vymazať



Obr. 36: Otázka bola úspešne vymazaná

3 Žiadosti

3.1 Ako študent chcem podať všeobecnú žiadosť na študijné oddelenie

DOPLŇUJÚCE ÚDAJE

Vec žiadosti*

Zastánie potvrdenia o štúdiu

Zdôvodnenie*

Zašiam o zastanie všeobecného potvrdenia o štúdiu

Zodpovedný zamestnanec študijného oddelenia*

Vyberte zamestnanca študijného oddelenia

Bc. Vladimír Bielený

Bc. Filip Láttic

Dáv. Study Department Konto

Bc. Peter Hlaváček

Vyberte prílohy

Vybrať súbory Nie je vybratý žiadny súbor

Spôsob doručenia materiálov*

Poštou

Elektronicky

Adresa doručenia materiálov je rovnaká ako adresa trvalého pobytu*

Áno

Nie

Ďalej

Obr. 37: Zobrazenie zodpovedností jednotlivých zamestnancov študijného oddelenia. Na základe týchto zodpovedností pridajte žiadosť príslušnému zamestnancovi študijného oddelenia.

1. V hornom navigačnom paneli zvoľte záložku *Žiadosti*
2. Zvoľte možnosť *Vytvoriť žiadosť*
3. Vyplňte Vaše osobné údaje
4. Vyplňte údaje o Vašom štúdiu
5. Vyplňte vec a zdôvodnenie žiadosti
6. Vyberte zamestnanca študijného oddelenia, ktorému bude žiadosť pridelaná (výber robte na základe zodpovedností jednotlivých zamestnancov)
7. V prípade potreby priložte prílohy ku žiadosti (môžete priložiť maximálne 5 súborov s obmedzenou veľkosťou 10MB pre každý).
8. Vyberte spôsob doručenia materiálov, ktoré Vám v prípade potreby zašle študijné oddelenie fakulty
9. Zvoľte možnosť *Ďalej*

10. Systém zobrazí sumarizáciu Vašej žiadosti
11. Skontrolujte údaje v žiadosti
12. V prípade potreby opraviť niektoré údaje zvolíte možnosť *Zmeniť*, inak zvolíte možnosť *Záväzne odoslať*
13. Systém Vás bude informovať o úspešnosti odoslania žiadosti

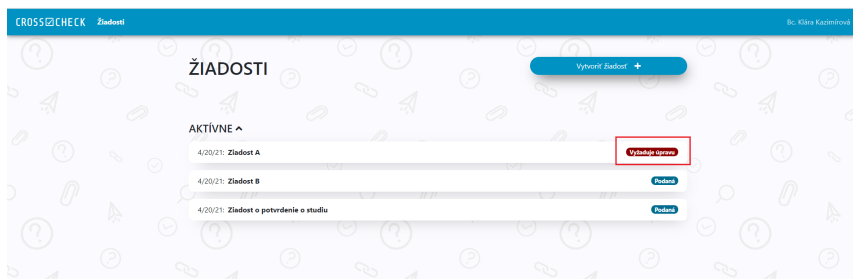
3.2 Ako študent chcem stiahnuť podanú všeobecnú žiadosť

1. V hornom navigačnom paneli zvolíte záložku *Žiadosti*
2. V prehľade Vašich žiadostí v časti *Aktívne* vyberte žiadosť, ktorú chcete stiahnuť
3. Zobrazte detail tejto žiadosti
4. Zvoľte možnosť *Stiahnuť žiadosť*
5. Systém zobrazí okno, v ktorom môžete napísať komentár s dôvodom stiahnutia Vašej žiadosti
6. Pre potvrdenie stiahnutia žiadosti zvolíte možnosť *Odoslať*
7. Systém Vás bude informovať o úspešnosti stiahnutie žiadosti

3.3 Ako študent chcem komentovať všeobecnú žiadosť ktorá je v riešení

1. V hornom navigačnom paneli zvolíte záložku *Žiadosti*
2. V prehľade Vašich žiadostí vyberte žiadosť, ktorú chcete komentovať
3. Zobrazte detail tejto žiadosti
4. V časti komentárov k žiadosti zvolíte možnosť *Pridať komentár*
5. Systém zobrazí okno, v ktorom môžete napísať komentár s dôvodom stiahnutia Vašej žiadosti
6. Napíšte komentár k žiadosti (text komentára je možné formátovať)
7. V prípade potreby vložte do komentára prílohy
8. Pre odoslanie komentára zvolíte možnosť *Odoslať*

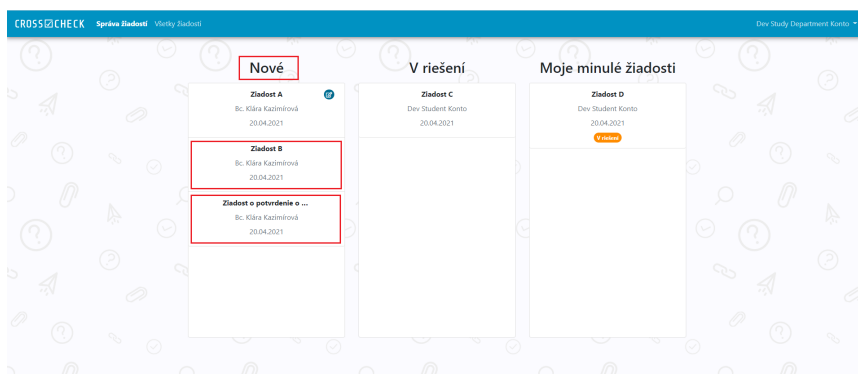
3.4 Ako študent chcem upravovať podanú všeobecnú žiadosť



Obr. 38: Úprava žiadosti je možná len vtedy, keď sa žiadosť nachádza v stave *Vyžaduje úpravu*. Na tento stav žiadosti je študent upozornený v prehľade aktívnych žiadostí.

1. V hornom navigačnom paneli zvolíte záložku *Žiadosti*
2. V prehľade Vašich žiadostí vyberte zo žiadostí s označením *Vyžaduje úpravu* žiadosť, ktorú chcete upravovať
3. Zobrazte detail tejto žiadosti
4. V časti *Komentáre* nájdete dôvod vrátenia žiadosti na úpravu
5. Zvoľte možnosť *Upraviť žiadosť*
6. Upravte potrebné polia žiadosti
7. V prípade potreby môžete pridať k žiadosti prílohy
8. Pre odoslanie aktualizovanej žiadosti zvolíte možnosť *Aktualizovať*
9. Systém Vás vyzve na potvrdenie odoslania aktualizovanej žiadosti
10. Pre potvrdenie odoslania zvolíte možnosť potvrdiť
11. Systém Vás bude informovať o úspešnosti aktualizovania Vašej žiadosti

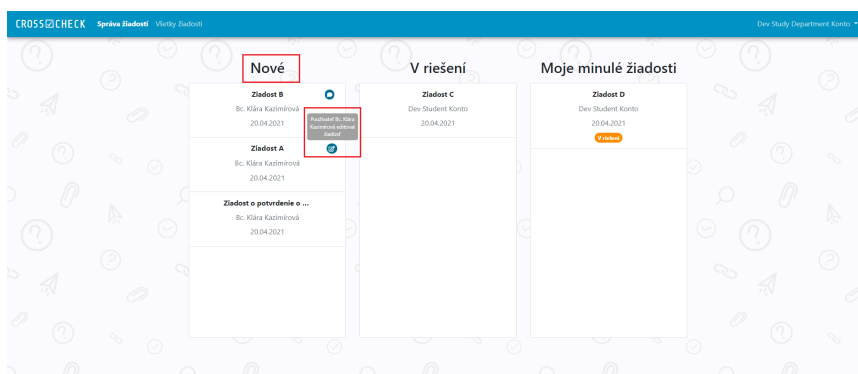
3.5 Ako používateľ s rolou *study_department* chcem vidieť nové žiadosti, ktoré sú mi pridelené



Obr. 39: fghjkladsaug

1. V hornej navigácii zvolíte možnosť *Správa žiadostí*
2. Nové žiadosti, ktoré sú Vám pridelené sú zobrazené v stĺpci *Nové*. Tieto žiadosti sú zoradené chronologicky podľa dátumu a času ich vytvorenia.

3.6 Ako používateľ s rolou *study_department* chcem vidieť žiadosti, ktoré sú mi pridelené a študent ich upravil

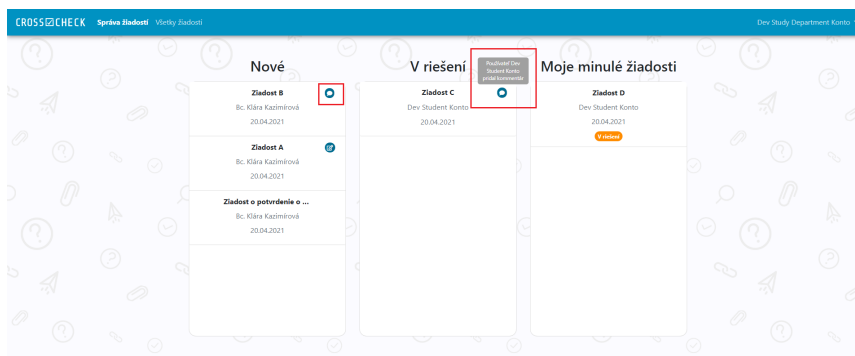


Obr. 40: Nové žiadosti, ktoré Vám boli pridelené sa zobrazujú v stĺpci *Nové*. Tieto žiadosti nemajú buď žiadnu doplňujúcu ikonku, alebo môžu obsahovať ikonku komentára v prípade, že študent žiadosť komentoval po jej podaní.

1. V hornej navigácii zvolíte možnosť *Správa žiadostí*

2. Žiadosti, ktoré boli študentom opravené po tom, čo Ste mu ich vrátili na opravu sa zobrazujú v stĺpci *Nové* a sú označené ikonkou opravenia. Tieto žiadosti sú zoradené chronologicky podľa dátumu a času ich opravenia.

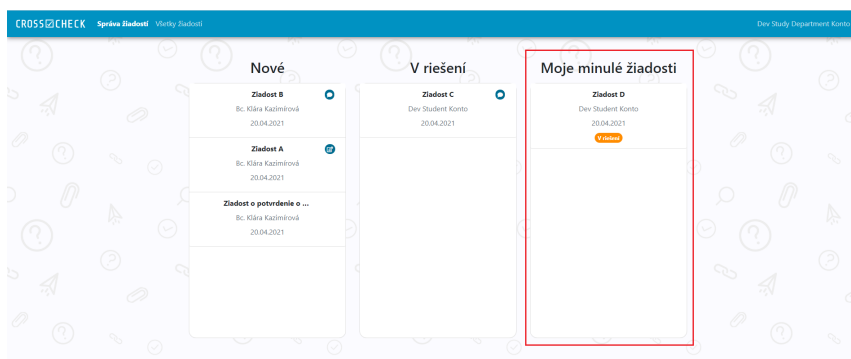
3.7 Ako používateľ s rolou *study_department* chcem vidieť žiadosti, ktoré sú mi pridelené a študent ich komentoval



Obr. 41: Žiadosti, v ktorých študenti spravili úpravu po tom, čo im boli žiadosti vrátené, sú označené ikonkou editácie. Takéto žiadosti sa zobrazujú v stĺpci *Nové*

1. V hornej navigácii zvolíte možnosť *Správa žiadostí*
2. Žiadosti, pri ktorých poslednou akciou, ktorá sa so žiadosťou vykonala, je pridanie komentáru študentom, sú označené ikonkou komentára.

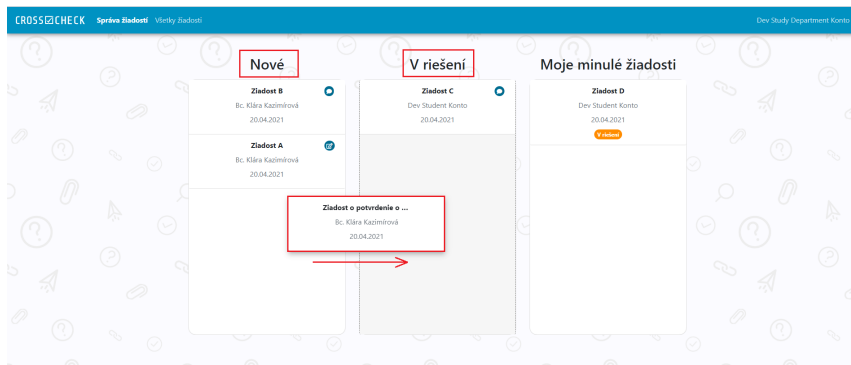
3.8 Ako používateľ s rolou *study_department* chcem vidieť žiadosti, ktoré mi boli pred tým pridelené a teraz sú pridelené inému používateľovi



Obr. 42: Žiadosti, pri ktorých je ich poslednou akciou prídanie komentára zo strany študenta sú označené ikonkou komentára. Takéto žiadosti je možné nájsť vo všetkých troch stĺpcoch prehľadu Vašich žiadostí.

1. V hornej navigácii zvolte možnosť *Správa žiadostí*
2. Žiadosti, ktoré Vám boli pridelené a potom Ste ich prideliť inému používateľovi sa stále zobrazujú vo Vašom prehľade žiadostí v stĺpci *Moje minulé žiadosti*

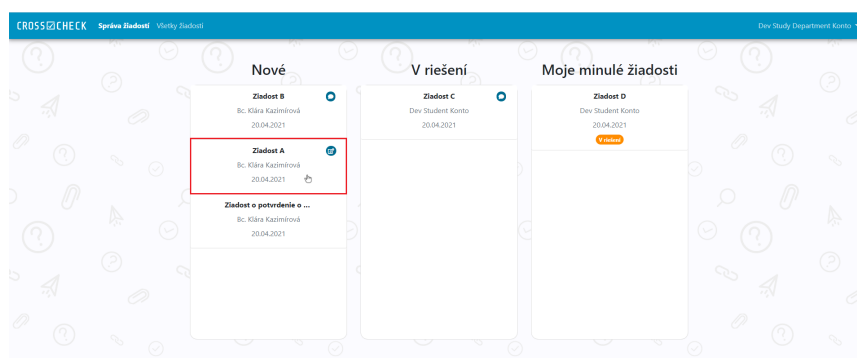
3.9 Ako používateľ s rolou *study_department* chcem označiť začiatok mojej práce na spracovaní žiadosti



Obr. 43: Presunom žiadosti zo stĺpca *Nové* do stĺpca *V riešení* označíte začiatok svojej práce na spracovaní žiadosti. Takáto presunutá žiadosť má potom stav *V riešení*.

1. V hornej navigácii zvolte možnosť *Správa žiadostí*
2. Vyberte zo stĺpca *Nové žiadosti*, v ktorej chcete označiť Váš začiatok jej spracovania
3. Žiadosť potiahnite do stĺpca *V riešení*.

3.10 Ako používateľ s rolou *study_department* chcem zobraziť detail žiadosti z prehľadu mojich žiadostí



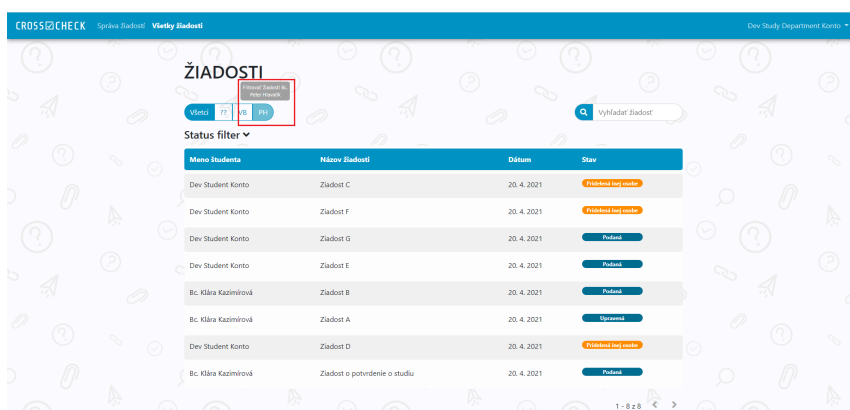
Obr. 44: Kliknutím na sumár žiadosti v prehľade Vašich žiadostí zobrazíte celú žiadosť aj s prílohami a komentármi, ktoré sú k nej pridané.

1. V hornej navigácii zvolte možnosť *Správa žiadostí*
2. Vyberte z niektorého stĺpca žiadostí, ktorej detail si želáte zobraziť
3. Kliknite na náhľad žiadosti
4. Systém zobrazí detail vybratej žiadosti

3.11 Ako používateľ s rolou *study_department* si chcem zobraziť prehľad všetkých žiadostí v systéme

1. V hornom navigačnom paneli zvolte záložku *Všetky žiadosti*
2. Systém zobrazí všetky žiadosti v systéme zoradené podľa dátumu poslednej úpravy
3. Vybratím žiadosti v tabuľke systém zobrazí detail tejto žiadosti

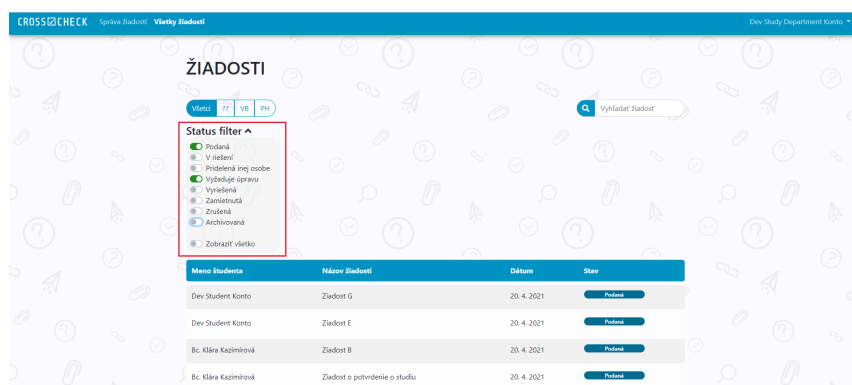
3.12 Ako používateľ s rolou *study_department* si chcem v zobrazení všetkých žiadostí v systéme filtrovať žiadosti podľa mena používateľa, ktorému sú pridelené



Obr. 45: Filtrovanie podľa mena je umožnené len pre jedného používateľa naraz. Po kliknutí na iniciálky mena používateľa s rolou *study_department* sa zobrazia len tie žiadosti, ktoré sú tomuto používateľovi pridelené.

1. V hornom navigačnom paneli zvolíte záložku *Všetky žiadosti*
2. Vo filtri na filtrovanie podľa mena používateľa, ktorému sú žiadosti pridelené, zvolíte reprezentáciu zvoleného používateľa
3. Systém zobrazí žiadosti, ktoré sú pridelené zvolenému používateľovi
4. Vybratím žiadosti v tabuľke systém zobrazí detail tejto žiadosti

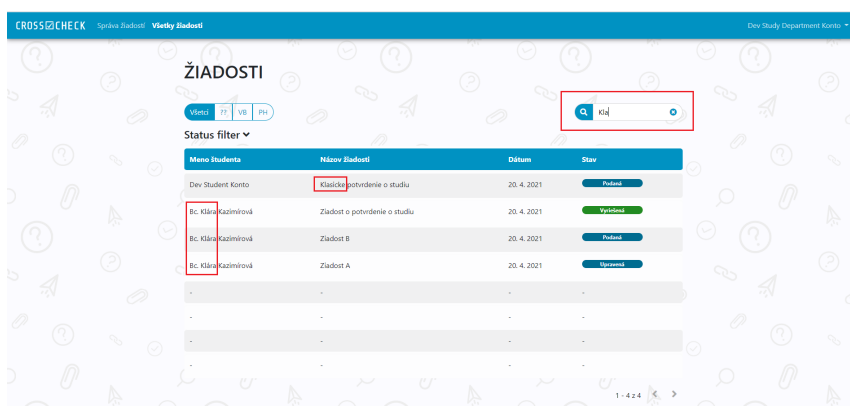
3.13 Ako používateľ s rolou *study_department* si chcem v zobrazení všetkých žiadostí v systéme filtrovať žiadosti podľa stavu žiadosti



Obr. 46: Vo filtri žiadostí podľa ich stavu je možné vybrať viac stavov, pre ktoré sa zobrazia žiadosti.

1. V hornom navigačnom paneli zvolíte záložku *Všetky žiadosti*
2. Zvoľte *Filtrovanie podľa stavu žiadosti*
3. Systém zobrazí možné stavy, v ktorých sa žiadosti môžu nachádzať
4. Vyberte stavy, pre ktoré si želáte zobraziť žiadosti. Môžete vybrať viac stavov žiadostí.
5. Systém zobrazí žiadosti, ktorých stav je zhodný s jedným z vybraných stavov žiadostí.
6. Vybratím žiadosti v tabuľke systém zobrazí detail tejto žiadosti

3.14 Ako používateľ s rolou *study_department* si chcem v zobrazení všetkých žiadostí v systéme vyhľadať žiadosti podľa zadaného textového výrazu



Obr. 47: Systém umožňuje vyhľadávanie v žiadostiach aj podľa zadaného textového reťazca. Tento reťazec sa vyhľadá v mene študenta, ktorý žiadosť podal, v názve žiadosti a tiež v zdôvodnení žiadosti. Pri vyhľadávaní nezáleží na správnom použití veľkých a malých písmen, ani diakritiky.

1. V hornom navigačnom paneli zvolíte záložku *Všetky žiadosti*
2. Zadáte výraz, podľa ktorého si želáte vyhľadávať v žiadostiach. Tento výraz sa vyhľadá v menách študentov, ktorí žiadosti podali, vo veciach žiadosti a v zdôvodneniach.
3. Systém zobrazí žiadosti, v ktorých sa v určených poliach našiel zhodný výraz
4. Vybratím žiadosti v tabuľke systém zobrazí detail tejto žiadosti

3.15 Ako používateľ s rolou *study_department* chcem schváliť žiadosť, ktorá mi je pridelená

1. Zobrazte detail žiadosti
2. V časti *Akcie so žiadosťou* zvolíte možnosť *Schváliť žiadosť*
3. V prípade potreby pridajte text komentára, ktorý bude pridaný k informácii o schválení žiadosti. Do tohto komentára je možné vkladať aj prílohy.

4. Schválenie žiadosti a prípadné odoslanie komentára potvrdíte zvolením možnosti *Odoslať*

3.16 Ako používateľ s rolou *study_department* chcem zamietnuť žiadosť, ktorá mi je pridelená

1. Zobrazte detail žiadosti
2. V časti *Akcie so žiadosťou* zvolte možnosť *Zamietnuť žiadosť*
3. Pridajte komentár so zdôvodnením zamietnutie žiadosti. Do tohto komentára je možné vkladať aj prílohy.
4. Zamietnutie žiadosti a odoslanie komentára potvrdíte zvolením možnosti *Odoslať*

3.17 Ako používateľ s rolou *study_department* chcem vrátiť žiadosť, ktorá mi je pridelená, študentovi na opravu alebo doplnenie údajov

1. Zobrazte detail žiadosti
2. V časti *Akcie so žiadosťou* zvolte možnosť *Vrátiť na opravenie*
3. Pridajte komentár so zdôvodnením, prečo je od študenta vyžadovaná oprava podanej žiadosti. Do tohto komentára je možné vkladať aj prílohy.
4. Vrátenie žiadosti študentovi a odoslanie komentára potvrdíte zvolením možnosti *Odoslať*

3.18 Ako používateľ s rolou *study_department* chcem prideliť žiadosť, ktorá mi je pridelená, inému používateľovi

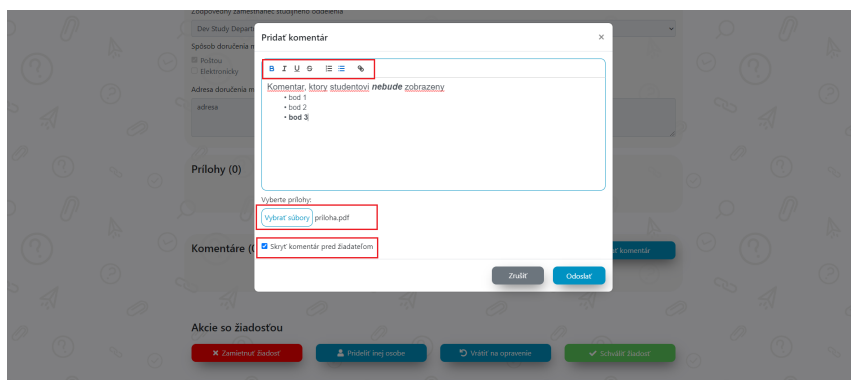
1. Zobrazte detail žiadosti
2. V časti *Akcie so žiadosťou* zvolte možnosť *Prideliť inej osobe*
3. V prípade potreby pridajte text komentára, ktorý bude pridaný k informácii o pridelení žiadosti inému používateľovi. Do tohto komentára je možné vkladať aj prílohy.
4. Vyberte používateľa, ktorému sa má žiadosť prideliť.

5. Pridelenie žiadosti inému používateľovi a prípadné odoslanie komentára potvrdíte zvolením možnosti *Odoslať*

3.19 Ako používateľ s rolou *study_department* si chcem prideliť žiadosť, ktorá je aktuálne pridelená inému používateľovi

1. V hornej navigácii zvolíte možnosť *Všetky žiadosti*
2. Vyberte žiadosť, ktorú si chcete prideliť
3. Zobrazte detail tejto žiadosti
4. V časti *Akcie so žiadosťou* zvolíte možnosť *Prideliť inej osobe*
5. V prípade potreby pridajte text komentára, ktorý bude pridaný k informácii o pridelení žiadosti Vám. Do tohto komentára je možné vkladať aj prílohy.
6. Na mieste výberu používateľa, ktorému sa má žiadosť prideliť vyberte možnosť *Prideliť žiadosť na seba*
7. Pridelenie žiadosti Vám a prípadné odoslanie komentára potvrdíte zvolením možnosti *Odoslať*

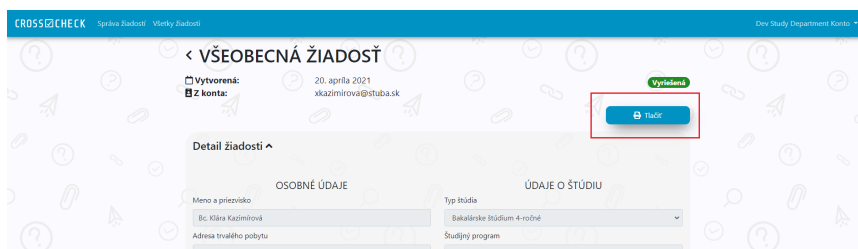
3.20 Ako používateľ s rolou *study_department* chcem komentovať žiadosť



Obr. 48: V pridávanom komentári je možné formátovať text pomocou jednoduchého textového editora, ktorý systém ponúka. V ňom je možné pridávať aj hypertextové odkazy. V komentári je tiež možné pridať prílohy, ktoré budú zobrazované spoločne s prílohami, ktoré žiadosť obsahuje. Pre používateľov s rolou *study_department* je možné pridať komentár, ktorý je skrytý pred študentom, ktorý žiadosť podal.

1. Zobrazte detail žiadosti
2. V časti *Komentáre* zvolte možnosť *Pridať komentár*
3. Napíšte text komentára. Text je možné formátovať
4. V prípade potreby môžete ku komentáru pripojiť aj prílohy
5. Systém umožňuje pridávať aj komentáre, ktoré nebudú študentov, ktorý žiadosť podal, zobrazované. V prípade, že si želáte pridať skrytý komentár pred žiadateľom, zvolte možnosť *Skryť komentár pred žiadateľom*.

3.21 Ako používateľ s rolou *study_department* chcem archivovať žiadosť



Obr. 49: Po zvolení možnosti *Tlačiť* sa žiadosť vo formáte pdf stiahne do Vášho zariadenia. Tento súbor je potom možné vytlačiť štandardným spôsobom.

1. V prehľade Vašich žiadostí v stĺpci *Moje minulé žiadosti* vyberte žiadosť, ktorú chcete archivovať
2. Zobrazte detail tejto žiadosti
3. v časti *Akcie so žiadosťou* zvolte možnosť *Archivovať žiadosť*
4. Systém žiadosť archivuje. Takáto žiadosť sa zobrazí už len v prehľade všetkých žiadostí.

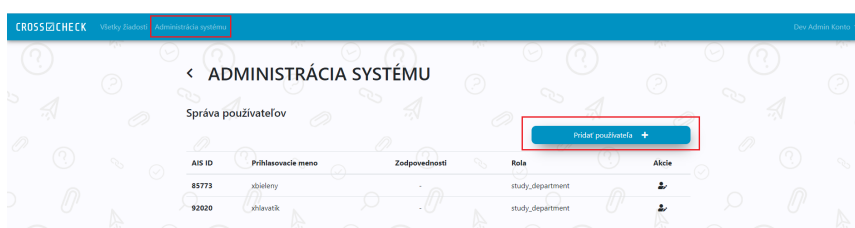
3.22 Ako používateľ s rolou *study_department* chcem vytlačiť žiadosť

1. Zobrazte detail žiadosti
2. Zvoľte možnosť *Tlačiť*
3. Žiadosť sa stiahne do vášho zariadenia
4. Otvorte stiahnutú žiadosť a vytlačte štandardným spôsobom

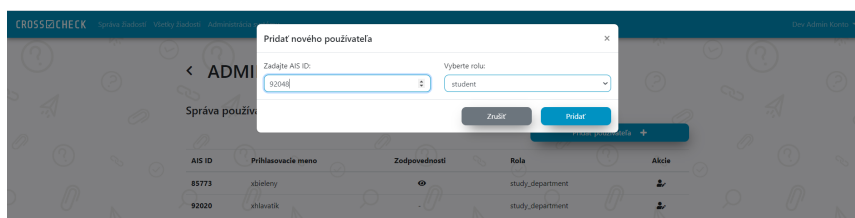
4 Administrácia systému

Časť administrácie informačného systému zahŕňa správu používateľov, zodpovedností pracovníkov študijného oddelenia a správu študijných typov, či študijných programov. Prístup do tejto sekcie informačného systému má len používateľ s rolou *super_admin*. Do časti systému, v ktorej sa vykonávajú tieto akcie sa používateľ dostane, keď v hornej navigácii zvolí možnosť *Administrácia systému*.

4.1 Ako administrátor chcem pridať nového používateľa



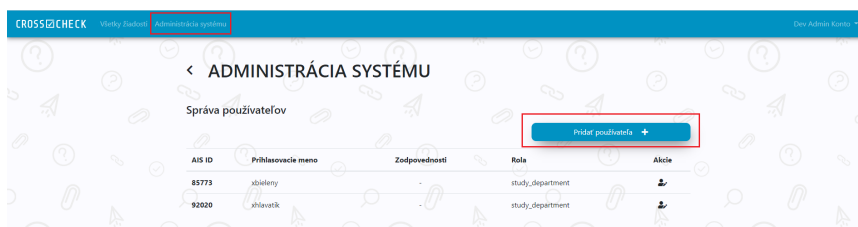
Obr. 50: Výber možnosti pridania používateľa. V tabuľke sú zobrazení všetci používatelia systému s rolou *study_department*.



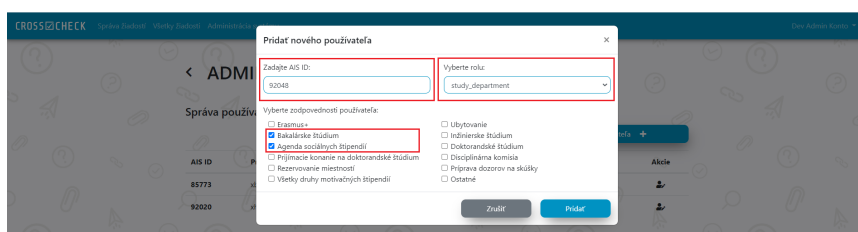
Obr. 51: Pridanie používateľa na základe jeho identifikačného čísla z AIS.

1. Zvoľte možnosť *Pridať používateľa*
2. Vyplňte identifikačné číslo z AIS používateľa, ktorého si želáte pridať
3. Vyberte rolu, ktorú chcete používateľovi prideliť
4. Potvrďte pridanie zvolením možnosti *Pridať*

4.2 Ako administrátor systému chcem pridať používateľa s rolou *study_department*



Obr. 52: Výber možnosti pridať používateľa.



Obr. 53: Pridanie používateľa s rolou *study_department* na základe jeho identifikačného čísla z AIS.

1. Zvoľte možnosť *Pridať používateľa*
2. Vyplňte identifikačné číslo z AIS používateľa, ktorého si želáte pridať
3. Vyberte rolu *study_department*
4. Ak si želáte pridať používateľovi zodpovednosť pracovníka študijného oddelenia, vyberte z možností. Systém Vám umožní pridať aj takú zodpovednosť, ktorú už má pridelenú iný používateľ.
5. Potvrďte pridať zvolením možnosti *Pridať*

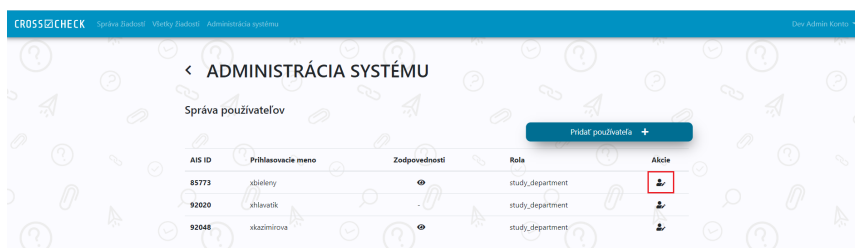
4.3 Ako administrátor si chcem zobrazit' zodpovednosti používateľa s rolou *study_department*



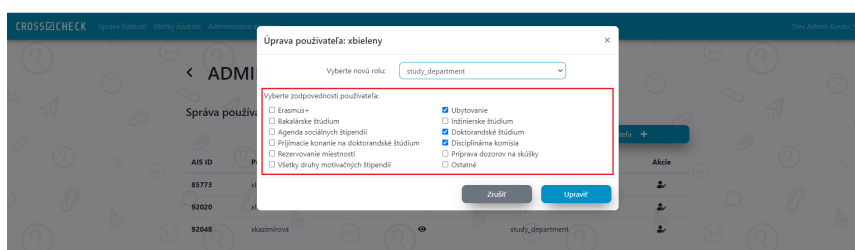
Obr. 54: Zobrazenie zodpovedností pridelených používateľovi s rolou *study_department*.

1. V tabuľke používateľov prejdite kurzorom na ikonku v stĺpci *Zodpovednosti*
2. Systém zobrazí tabuľku s vypísanými zodpovednosťami zvoleného používateľa.

4.4 Ako administrátor chcem menit' zodpovednosti používateľovi s rolou *study_department*



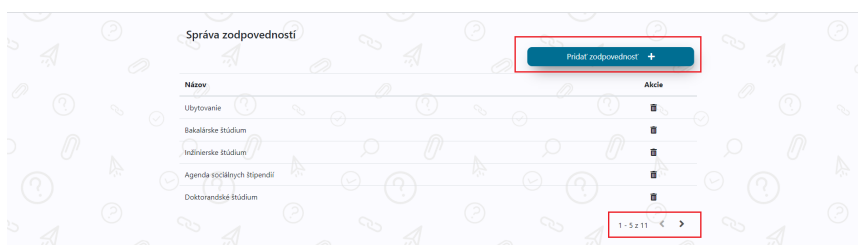
Obr. 55: Výber možnosti na úpravu zodpovedností používateľa s rolou *study_department*.



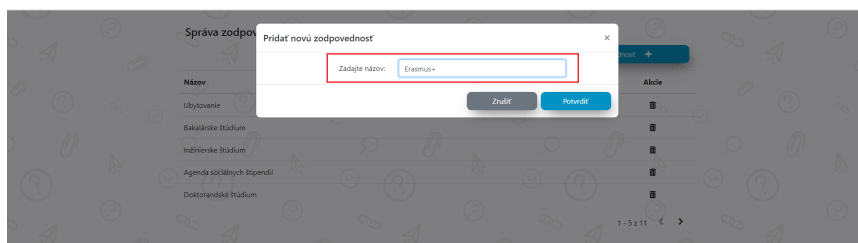
Obr. 56: Úprava zodpovedností používateľa s rolou *study_department*.

1. V tabuľke používateľov zvolíte ikonku upravenia v stĺpci *Akcie*.
2. Systém zobrazí okno, v ktorom je možné vybrať upravené zodpovednosti.
3. Vyberte nové zodpovednosti pre používateľa. Systém Vám umožní pridať aj takú zodpovednosť, ktorú už má pridelenú iný používateľ.
4. Zmenu zodpovedností potvrdíte zvolením možnosti *Upraviť*

4.5 Ako administrátor chcem pridať do systému novú zodpovednosť pre pracovníkov študijného oddelenia



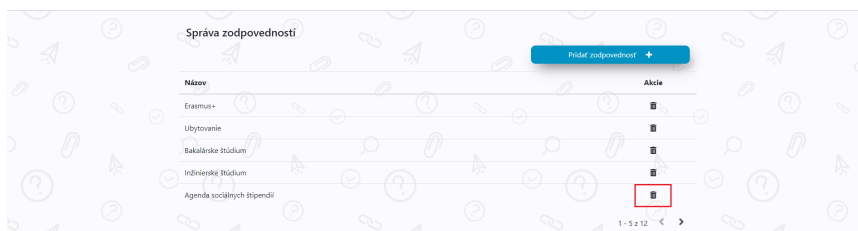
Obr. 57: Zobrazenie zodpovedností pracovníkov študijného oddelenia, ktoré sa nachádzajú v systéme a možnosť pridať novú zodpovednosť.



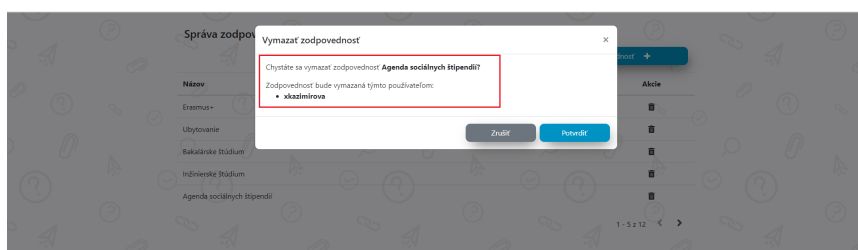
Obr. 58: Pridávanie novej zodpovednosti pre pracovníkov študijného oddelenia do systému.

1. Skontrolujte, či sa zodpovednosť, ktorú sa chystáte pridať v tabuľke zodpovedností už nenachádza
2. Zvoľte možnosť *Pridať zodpovednosť*
3. Vyplňte názov zodpovednosti
4. Zvoľte možnosť *Potvrdiť* pre pridanie zodpovednosti do systému
5. Novú zodpovednosť môžete priradiť používateľovi podľa postupu v 4.4

4.6 Ako administrátor chcem odstrániť zodpovednosť pracovníkov študijného oddelenia



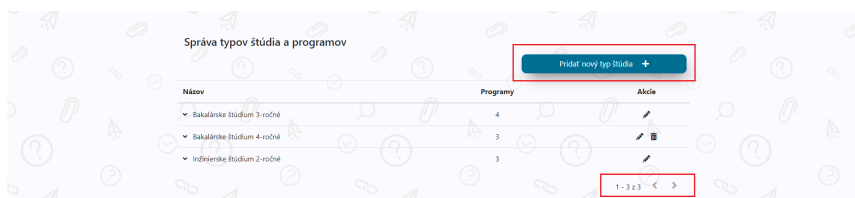
Obr. 59: Zvolenie možnosti vymazať zodpovednosť pracovníka študijného oddelenia zo systému.



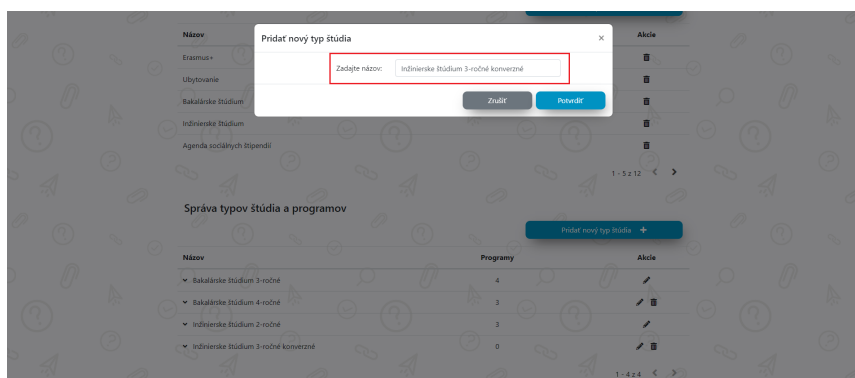
Obr. 60: Vymazanie zodpovednosti pracovníka študijného oddelenia zo systému. V prípade, že táto zodpovednosť bola pridelená používateľom, bude im po vymazaní odobraná.

1. V tabuľke zodpovedností vyberte zodpovednosť, ktorú si želáte vymazať
2. Zvoľte možnosť odstránenie v stĺpci *Akcie*
3. Pre potvrdenie vymazania zvoľte možnosť *Potvrdiť*. V prípade, že vymažete zodpovednosť, ktorá bola pridelená nejakému používateľovi, táto zodpovednosť mu bude po vymazaní odobraná.

4.7 Ako administrátor chcem pridať nový typ štúdia



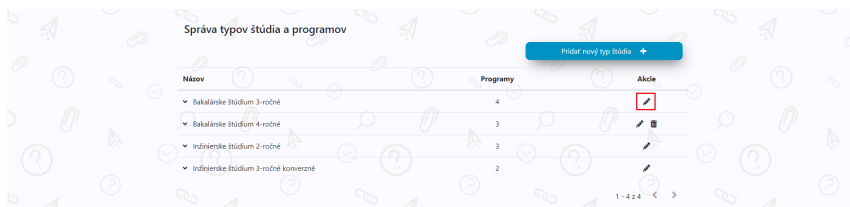
Obr. 61: Zobrazenie typov štúdia, ktoré sú v systéme uložené. Po kliknutí na typ štúdia sa zobrazia študijné programy, ktoré k danému typu štúdia prislúchajú. Možnosť pridať nový typ štúdia.



Obr. 62: Pridávanie nového typu štúdia do systému.

1. Skontrolujte, či sa typ štúdia, ktorý sa chystáte pridať v systéme už nenachádza
2. Zvoľte možnosť *Pridať typ štúdia*
3. Vyplňte názov typu štúdia
4. Zvoľte možnosť *Potvrdiť* pre pridanie typu štúdia do systému

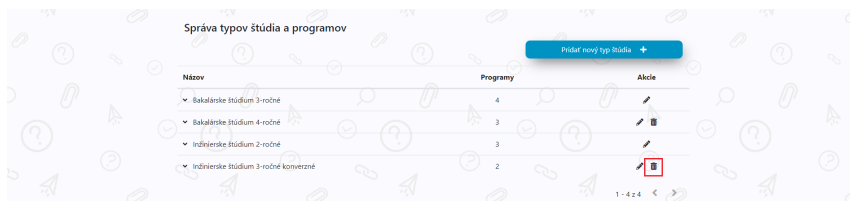
4.8 Ako administrátor chcem upraviť typ štúdia



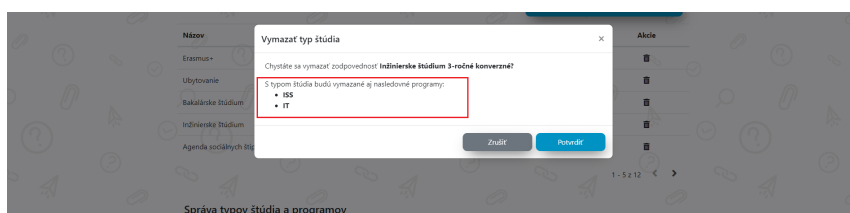
Obr. 63: Možnosť upravenia študijného typu.

1. Zvoľte možnosť upraviť v stĺpci *Akcie* študijného typu, ktorý chcete upraviť.
2. Zadať upravený názov typu štúdia
3. Zmenu v názve typu štúdia potvrdíte zvolením možnosti *Potvrdiť*

4.9 Ako administrátor chcem odstrániť typ štúdia



Obr. 64: Zobrazenie typov štúdia, ktoré sa nachádzajú v systéme. Možnosť vymazať typ štúdia systém ponúka len pri typoch štúdia, ktoré neboli označené v žiadnej podanej žiadosti. Typy štúdia, ktoré nejaká žiadosť uvádza nie je možné vymazať zo systému.

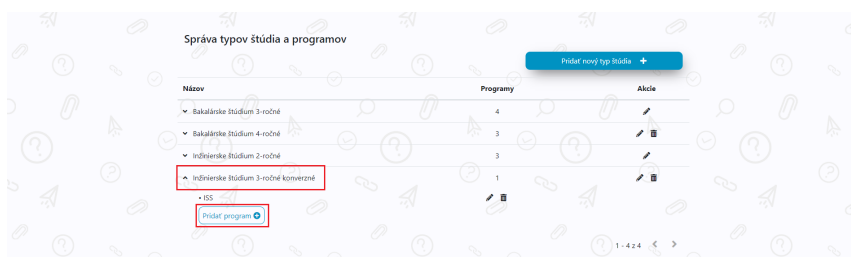


Obr. 65: Vymazanie typu štúdia zo systému. Ak boli k danému typu štúdia pridané aj študijné programy, budú vymazané spoločne s ním.

1. Zvoľte možnosť vymazať v stĺpci *Akcie* študijného typu, ktorý chcete vymazať. Je možné vymazať len tie študijné typy, ktoré neuvádza žiadna žiadosť v systéme.

2. Systém zobrazí upozornenie o vymazaní študijných programov pre študijný typ v prípade, že sa v systéme takéto študijné programy nachádzali.
3. Potvrďte vymazanie typu štúdia zvolením možnosti *Potvrdiť*

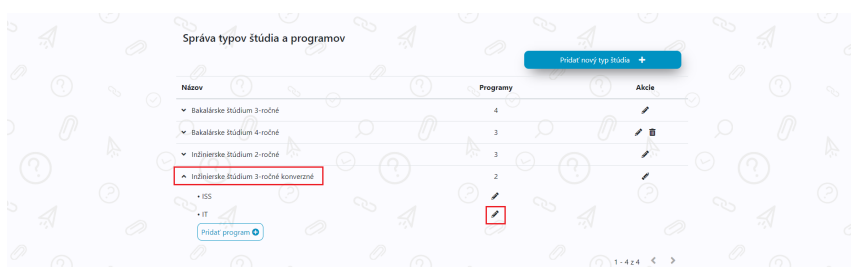
4.10 Ako administrátor chcem pridať nový študijný program



Obr. 66: Úprava zodpovedností používateľa s rolou *study_department*.

1. V tabuľke typov štúdia zvolíte typ štúdia, ktorému chcete priradiť nový študijný program
2. Systém zobrazí študijné programy priradené vybratému typu štúdia
3. Zvoľte možnosť pridať program
4. Zadajte názov študijného programu, ktorý si želáte pridať
5. Pre potvrdenie pridania študijného programu zvolíte možnosť *Pridať*

4.11 Ako administrátor chcem upraviť študijný program

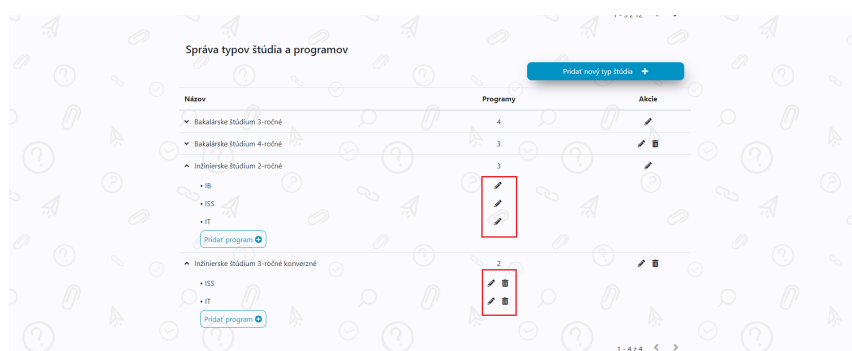


Obr. 67: Možnosť upravenia študijného programu.

1. Vyberte typ štúdia, v ktorom sa nachádza študijný program, ktorý si želáte upraviť.

2. Zvoľte možnosť upraviť pri študijnom programe, ktorý chcete upravovať
3. Zadajte upravený názov zvoleného študijného programu
4. Zvoľte možnosť *Potvrdiť* pre potvrdenie úpravy názvu študijného programu

4.12 Ako administrátor chcem odstrániť študijný program



Obr. 68: Odstránenie študijného programu. Systém umožní odstrániť len študijný program, ktorý nie je vyplnený v žiadnej žiadosti.

1. V tabuľke typov štúdia zvoľte typ štúdia, pod ktorým je študijný odbor, ktorý chcete vymazať
2. Zvoľte možnosť *Vymazať* pri študijnom programe, ktorý chcete vymazať. Systém umožňuje vymazať len študijné programy, ktoré neboli uvedené v žiadnej žiadosti.
3. Vymazanie študijného programu potvrdíte zvolením možnosti *Potvrdiť*

Príloha I Posudok z testovania prototypu

Posudok z testovania prototypu tímu č. 13: Cross-check

1. Úvod

Tento dokument obsahuje hodnotenie informačného systému vytvoreného tímom 13 v rámci predmetu Tímový projekt v akademickom roku 2020/2021. Informačný systém bol vyvíjaný pre interné potreby študijného oddelenia Fakulty informatiky a informačných technológií STU. Testovanie prebehlo na produkčnej verzii informačného systému nasadenej na <https://crosscheck.fiit.stuba.sk/> zamestnancami študijného oddelenia, pre ktorých je systém určený.

2. Hodnotenie prototypu

Nasledujúca časť obsahuje hodnotenie náročnosti splnenia jednotlivých úloh, s ktorými sa pri používaní informačného systému budú používatelia stretávať.

(Pri každej úlohe prosím vyberte z možností: **jednoduché, mierne náročné, náročné, úlohu sa nepodarilo splniť** možnosť, ktorá vystihuje váš názor o náročnosti splnenia danej úlohy.)

Úloha	Náročnosť
Prihlásenie do systému pomocou údajov a AIS	Jednoduché
Prihlásenie do systému administrátorským kontom	jednoduché
Pridanie novej kategórie otázok	jednoduché
Pridanie otázky v novej kategórii	jednoduché
Upravenie názvu kategórie	jednoduché
Úprava otázky	jednoduché
Formátovanie otázky (pridanie linku, odrážky,...)	jednoduché
Vymazanie otázky	jednoduché
Vymazanie kategórie	jednoduché
Zmena poradia otázok v kategórii	jednoduché
Schválenie/Zamietnutie žiadosti	jednoduché
Komunikácia so študentom pomocou komentárov	jednoduché
Pridelenie žiadosti inej zodpovednej osobe	jednoduché
Vrátenie žiadosti na úpravu študentovi, zobrazenie upravenej žiadosti	jednoduché
Vytlačenie žiadosti	jednoduché
Archivácia žiadosti	jednoduché
Zobrazenie žiadosti, ktorá je pridelená niekomu inému a pridelenie tejto žiadosti na seba	jednoduché
Vyhľadanie žiadosti	jednoduché
Pridanie nového používateľa s rolou študijnej referentky	jednoduché
Pridanie nového študijného programu	jednoduché
Zmena zodpovedností zamestnancovi študijného oddelenia	jednoduché

3. Zhodnotenie

(Tu prosím uveďte Vaše celkové postrehy k používaniu informačného systému, zhodnotenie toho, ako je pre Vás práca s ním príjemná a intuitívna, prípadne chyby, ktoré ste pri používaní odhalili / úlohy, pri ktorých ste sa zasekli / ak sa systém nesprával tak, ako by ste očakávali)

Informačný systém je prehľadný, zrozumiteľný, práca s ním je príjemná. Jednotlivé akcie sa dajú intuitívne vykonávať aj bez použitia používateľskej príručky. Príručka výborne poslúžila na identifikáciu akcií, ktoré sa v systéme dajú vykonávať, bola veľmi názorná a zrozumiteľne spracovaná.

Počas používania sme natrafili len na niekoľko malých nedostatkov systému. Po pridelení žiadosti inej osobe je žiadosť označená stále ako podaná – napriek tomu, že spracovanie žiadosti zo strany študijného oddelenia už začalo. Ocenili by sme tiež, keby komentár ku schváleniu žiadosti bol povinný rovnako, ako tomu je pri zamietnutí žiadosti. V prípade, že tento komentár totiž nechtiac nepridáme, po vytlačení žiadost' obsahuje prázdne pole. Ako dátum pri žiadosti by sme navrhovali zobrazovať dátum aktualizácie namiesto dátumu podania. V súčasnom stave je to mierne mätúce, ale na druhú stranu nám to pomáha sledovať zákonom stanovenú lehotu, dokedy je potrebné žiadosť spracovať.