

Slovenská technická univerzita

Fakulta informatiky a informačných technológií

Ilkovičova 3, 842 16 Bratislava 4

Správa študentských projektov na fakulte

Tímový projekt

Dokumentácia k inžinierskemu dielu

Tím č. 3 - Reyon

Bc. František Ivanko

Bc. Róbert Móro

Bc. Samuel Snopko

Bc. Marek Sobôtka

Bc. Pavol Sopko

Bc. Ivan Srba

Obsah

Úvod.....	iv
Účel a rozsah dokumentu.....	iv
Slovník pojmov problémovej oblasti.....	iv
Skratky.....	v
1 Prvý šprint – <i>Paleolit</i>	1-1
1.1 Návrh šablóny používateľského rozhrania.....	1-1
1.1.1 Analýza.....	1-1
1.1.2 Návrh.....	1-4
1.1.3 Implementácia.....	1-4
1.2 Prihlasovanie používateľa.....	1-5
1.2.1 Analýza.....	1-5
1.2.2 Návrh.....	1-6
1.2.3 Implementácia.....	1-8
1.2.4 Testovanie.....	1-9
2 Druhý šprint – <i>Neolit</i>	2-1
2.1 Pridanie nového projektu.....	2-1
2.1.1 Analýza.....	2-1
2.1.2 Návrh.....	2-4
2.1.3 Implementácia.....	2-4
2.1.4 Testovanie.....	2-5
2.2 Migrácia údajov.....	2-7
2.3 Zobrazenie zoznamu projektov pedagóga.....	2-9
2.3.1 Analýza.....	2-9
2.3.2 Návrh.....	2-10
2.3.3 Implementácia.....	2-10
2.3.4 Testovanie.....	2-11
2.4 Editovanie zadania a oprava revidovaného zadania.....	2-12
2.4.1 Analýza.....	2-12
2.4.2 Návrh.....	2-14
2.4.3 Implementácia.....	2-19
2.4.4 Testovanie.....	2-20
3 Tretí šprint – <i>Eneolit</i>	3-1
3.1 Zobrazenie detailu projektu.....	3-1
3.1.1 Analýza.....	3-1
3.1.2 Návrh.....	3-3
3.1.3 Implementácia.....	3-3
3.1.4 Testovanie.....	3-4
3.2 Tlač zadaní projektov.....	3-4
3.2.1 Analýza.....	3-4
3.2.2 Návrh.....	3-5
3.2.3 Implementácia.....	3-5
3.2.4 Testovanie.....	3-6
3.3 Schvaľovanie/revidovanie zadaní.....	3-7
3.3.1 Analýza.....	3-7

3.3.2	Návrh.....	3-8
3.3.3	Implementácia.....	3-9
3.3.4	Testovanie	3-10
3.4	Import študentov.....	3-16
3.4.1	Analýza	3-16
3.4.2	Návrh.....	3-18
3.4.3	Implementácia.....	3-19
3.4.4	Testovanie	3-20
4	Štvrtý šprint – <i>Doba bronzová</i>	4-1
4.1	Prihlasovacie roly a práva	4-1
4.1.1	Analýza	4-1
4.1.2	Návrh.....	4-4
4.1.3	Implementácia.....	4-4
4.1.4	Testovanie	4-5
4.2	Registrácia študentov na projekt	4-5
4.2.1	Analýza	4-5
4.2.2	Návrh.....	4-6
4.2.3	Implementácia.....	4-7
4.2.4	Testovanie	4-8
4.3	Filtrovanie	4-10
4.3.1	Analýza	4-11
4.3.2	Návrh.....	4-13
4.3.3	Implementácia.....	4-13
4.3.4	Testovanie	4-15
4.4	Pridelovanie študenta na projekt.....	4-15
4.4.1	Analýza	4-15
4.4.2	Návrh.....	4-16
4.4.3	Implementácia.....	4-16
4.4.4	Testovanie	4-17
4.5	Tlač oficiálnych zadaní.....	4-19
4.5.1	Analýza	4-19
4.5.2	Návrh.....	4-22
4.5.3	Implementácia.....	4-22
4.5.4	Testovanie	4-23
5	Piaty šprint – <i>Doba železná</i>	5-1
6	Prototyp	6-1
6.1	Architektúra systému.....	6-1
6.2	Použité technológie	6-1
6.3	Dátový model	6-2
6.3.1	Opis entít.....	6-5
6.3.2	Návrh tabuliek.....	6-5
6.4	Testovanie prototypu.....	6-8
Príloha A.	Používateľská príručka.....	i
Vytvorenie nového projektu	ii	
Editácia projektu.....	iii	
Odovzdanie zadania projektu na posúdenie.....	iii	
Zobrazenie zoznamu projektov.....	iv	
Tlač detailov zadaní.....	iv	

Pridelenie projektu registrovanému študentovi	v
Import študentov	v
Schválenie zadania projektu	vi
Revidovanie zadania projektu.....	vi
Zamietnutie zadania projektu	vii
Vypísanie projektu.....	vii
Hromadné vykonanie akcií.....	vii
Tlač oficiálnych zadaní.....	vii
Registrácia na projekty	viii
Zrušenie registrácie.....	viii
Zobrazenie detailov projektu	viii
Filtrovanie.....	viii
Zmena roly používateľa.....	ix
Odhlásenie	ix

Úvod

Účel a rozsah dokumentu

Témou nášho tímového projektu je Správa študentských projektov na fakulte. V súčasnosti sa na fakulte používajú dva systémy na správu projektov – YonBan a Promasus, ktoré vznikli ako výsledok tímových projektov pred ôsmimi rokmi.

YonBan slúži na tvorbu tém bakalárskych, diplomových a tímových projektov pedagógmi a ich pridelenie študentom. Podporuje celý proces od vytvorenia zadania projektu pedagógom, cez schválenie zadania garantom a jeho vypísanie a sprístupnenie študentom, až po registráciu študentov na témy a ich pridelenie.

Promasus v súčasnosti slúži na nahrávanie prác a abstraktov študentmi a vkladanie posudkov vedúcich a oponentov.

Cieľom nášho tímového projektu je teda vytvoriť nový systém na správu školských projektov, ktorý by oba systémy nahradil, pretože tieto už nevyhovujú potrebám fakulty. Dôraz je kladený na jeho stabilitu, robustnosť a jednoduchú údržbu.

Implementačné prostredie bolo podmienené požiadavkou „zákazníka“, ktorý požadoval použitie programovacieho jazyka PHP a databázového prostredia PostgreSQL. Ako aplikačný rámec sme si pre jeho jednoduchosť zvolili CodeIgniter, ktorý nám uľahčí implementáciu a zároveň v budúcnosti nebude prekážkou pri údržbe systému.

Projekt riešime agilnou vývojovou metodikou Scrum, v ktorej je vývoj rozdelený na dvojtyždňové úseky, tzv. šprinty. V rámci každého šprintu robíme analýzu, návrh, implementáciu a testovanie zvolených funkcionalít, ktoré sú opísané tzv. príbehmi používateľa. Je zvykom šprinty pre ľahšiu identifikáciu pomenúvať podľa nejakého kľúča, my sme si zvolili historické obdobia.

Predkladaný dokument, ktorý predstavuje dokumentáciu k inžinierskemu dielu, odráža toto rozdelenie a zachytáva päť šprintov, ktoré sme absolvovali za zimný semester a celkový pohľad na vytvorený prototyp.

Slovník pojmov problémovej oblasti

Vedúci projektu

Je to pedagóg, ktorý vedie projekt. Väčšinou je to tá istá osoba, ako zadávateľ projektu, výnimkou je prípad, keď je zadávateľom niekto mimo fakulty, vtedy sa označuje ako pedagogický vedúci.

Garant

Je to pedagogický pracovník fakulty, ktorý vedie a zastrešuje (t.j. garantuje) niektorý študijný program. Pravidlá, kto môže byť garantom, upravuje príslušný zákon.

Projekt

V danej doméne ide o bakalársky, diplomový alebo tímový projekt.

Zadanie

Téma projektu, vo všeobecnosti platí, že projekt môže mať viacero zadaní (v prípade, že sa zadanie mení počas riešenia projektu).

Skratky

BP

bakalársky projekt

DP(1, 2, 3)

dipломový projekt (1, 2, 3)

TP

tímový projekt

AIS

Akademický informačný systém

1 Prvý šprint – *Paleolit*

Prvý šprint sme podľa zvoleného kľúča nazvali paleolit, čiže staršia doba kamenná. V rámci neho sme riešili nasledovné úlohy:

1. Analýza existujúcej databázy a návrh nového riešenia
2. Návrh šablóny používateľského rozhrania
3. Prihlasovanie používateľa pomocou údajov do AIS cez LDAP
4. *Vytvorenie nového projektu pedagógom*

Výsledkom prvej úlohy je návrh nového modelu údajov. Čiastkové modely uvádzame v návrhu jednotlivých funkcionalít, celkový pohľad je v časti popisujúcej prototyp. Posledná úloha bola tzv. *stretch task*, čiže navyše pre prípad časovej rezervy v šprinte. Túto úlohu sme však nestihli dokončiť, takže sme ju presunuli do druhého šprintu.

1.1 Návrh šablóny používateľského rozhrania

Ako *používateľ* chcem *vidieť* používateľské rozhranie, pomocou ktorého budem môcť *pracovať* so systémom.

1.1.1 Analýza

Návrh má obsahovať minimálne:

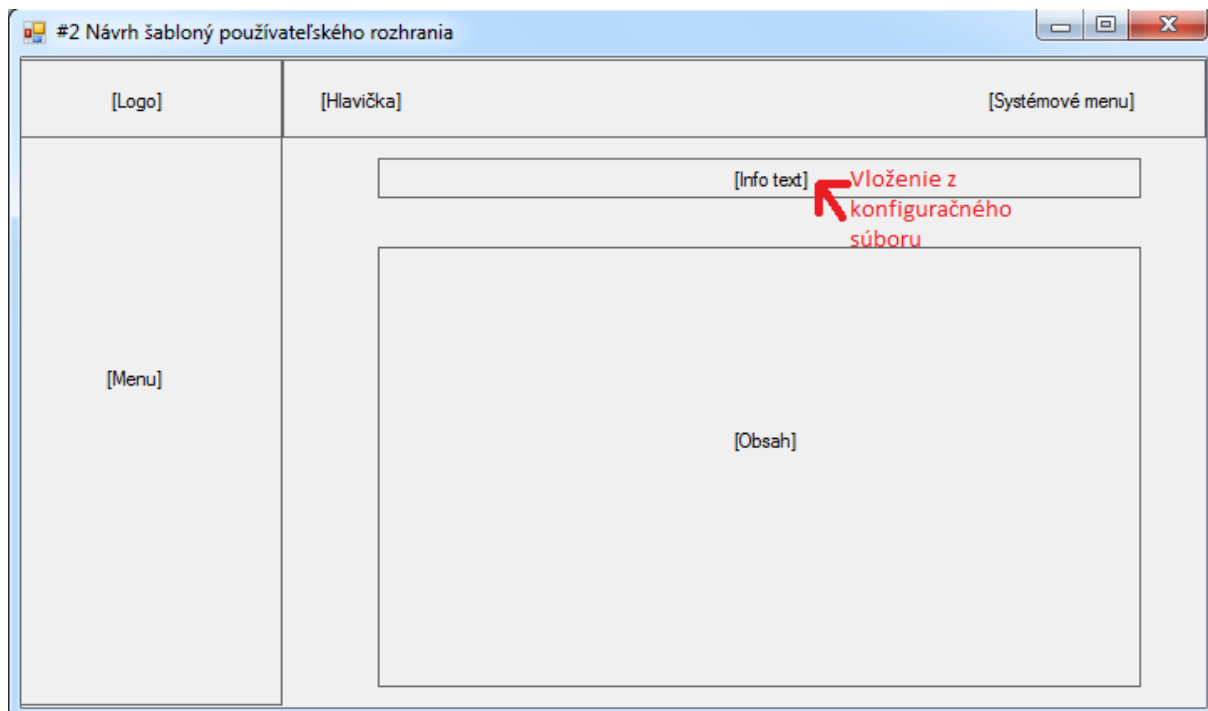
- formulár (obr. 1.1, 1.2)
- filtre
- tabuľku údajov
- navigáciu

Na Obr. 1.1 je znázornená hlavná obrazovka systému. Na ľavej strane je menu, ktoré umožňuje navigáciu v systéme, v hornej časti obrazovky je logo, hlavička a systémové menu, ktoré obsahuje položky:

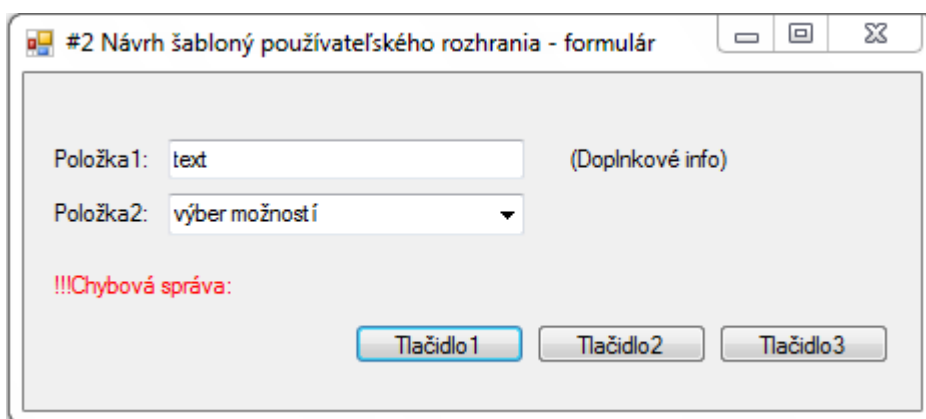
- odkazy na iné systémy
- prihlásený používateľ
- nastavenia
- odhlásenie zo systému

Informačný text sa vkladá z konfiguračného súboru.

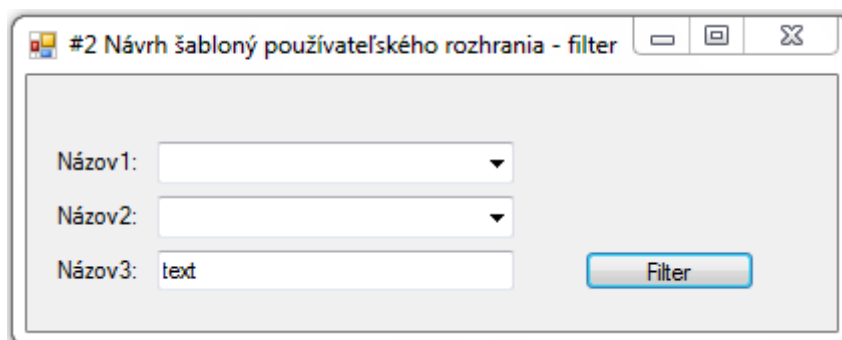
Na Obr. 1.2 je znázornený príklad formulára, na Obr. 1.3 príklad filtra. Na Obr. 1.4 je príklad tabuľky. Údaje v tabuľke je možné usporiadať podľa zvoleného stĺpca.



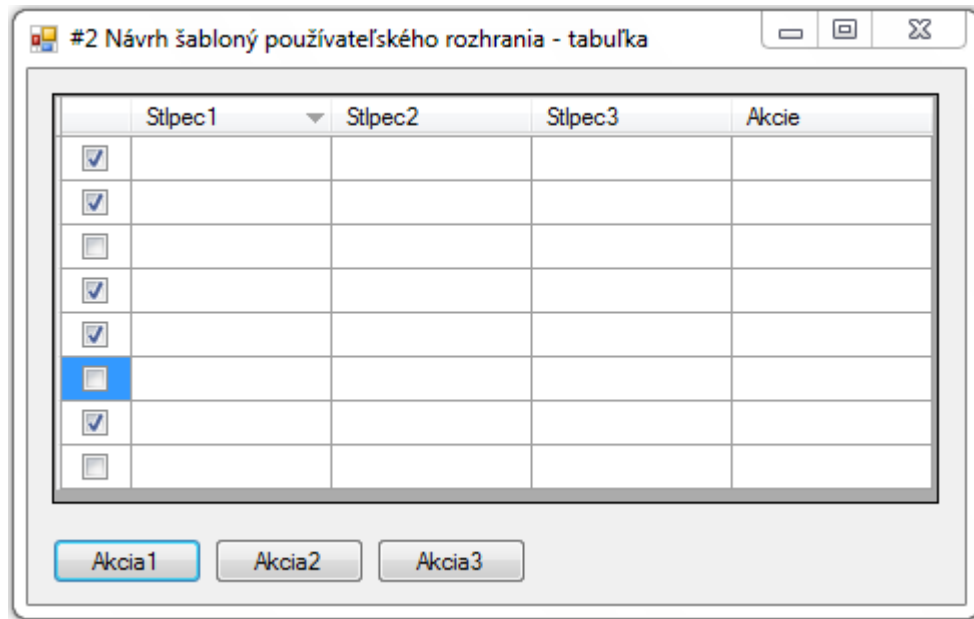
Obr. 1.1 Hlavná obrazovka.



Obr. 1.2 Formulár.



Obr. 1.3 Filter.



Obr. 1.4 Tabuľka.

Pôvodný systém

Momentálne funkčný systém YonBan (Obr. 1.5) je už niekoľko rokov starý, čo sa neprejavuje len po jeho funkčnej stránke, kde dochádza k výrazným chybám, ale výrazne to je vidieť aj na jeho grafickej/prezentačnej stránke.

Starý systém sa nesie v pomerne smutných modro-sivých farbách. Jeho interakcia s užívateľom je minimálna a môžeme len konštatovať, že niektoré „tlačidlá“ sú aj dosť nešťastne pomenované, kedy nie je hneď na prvý pohľad jasné čo majú vykonať.

Navigácia sa delí na ľavý stĺpec a hornú lištu, kde sú hypertextové odkazy na pravej strane obrazovky, čo nie je v momentálnej dobe štandardné. Taktiež nikde nie je signalizované, na ktorej záložke z tejto hornej lišty sa nachádzame. Celý systém je graficky jednoduchý a pomerne nepríťažlivý.

Softvérová podpora riadenia projektov

[Domov](#) | [Posudzovanie projektov](#) | [Profil](#) | [Pomoc](#) | [Odhlásenie](#)

Používateľ: Bc. Samuel Snopko [ss47911]

Registrácia projektov

Typ projektu:

Stav:

Režazec v názve:

Vedúci:

Maximálny počet registrácií: 3

Počet registrácií: 2

Zameranie: Informačné systémy - Softvérové inžinierstvo

Počet položiek: 112

Názov projektu	Vedúci	Pedagogický vedúci	Poč. reg. Akcie
Normalizácia databázy automatizovaným spôsobom	RNDr. Jana Parížková		Pridelený []
Normalizácia databázy automatizovaným spôsobom	RNDr. Jana Parížková		Pridelený []
Algoritmus segmentácie obrazu s použitím metód distribuovaných agentov pre získavanie informácie z lekárskeho snímkov	Ing. Vanda Benešová PhD.		Pridelený []
Aspektovo-orientovaná realizácia zmien	Ing. Valentino Vranič PhD.		Pridelený []
Aspektovo-orientovaná realizácia zmien	Ing. Valentino Vranič PhD.		Pridelený []
Aspektovo-orientované modelovanie a roly	Ing. Valentino Vranič PhD.		Pridelený []
Aspektovo-orientované návrhové vzory	Ing. Valentino Vranič PhD.		Pridelený []
Aspektovo-orientované návrhové vzory	Ing. Valentino Vranič PhD.		0 [Registruj]
Aspektový prístup, syntéza metód a grafická podpora pri refaktoringu	Ing. Ivan Polásek PhD.		2 [Odregistruj]
Automatizované plánovanie	Ing. Marián Lekavý PhD.		Pridelený []
Automatizované plánovanie	Ing. Marián Lekavý PhD.		1 [Registruj]
Automatizácia návrhu integračných riešení	Mgr. Pavol Mederly		1 [Registruj]
Bezpečnostná analýza virtualizácie počítačov	doc. Ing. Ladislav Hudec CSc.		2 [Registruj]
Decentralizované modelovanie používateľa a personalizácia	Ing. Michal Barla		4 [Registruj]
Digitálne knižnice v kultúrnom dedičstve	Ing. Viera Rozinajová PhD.		Pridelený []
Digitálne knižnice v kultúrnom dedičstve	Ing. Viera Rozinajová PhD.		Pridelený []
Dolovanie v (mikro)biogoch	Ing. Marián Šimko		Pridelený []
Dolovanie v (mikro)biogoch	Ing. Marián Šimko		Pridelený []
Emergencia stratégie hry piškvočky pomocou učenia s odmenou a trestom	prof. Ing. Vladimír Kvasnička DrSc.		Pridelený []

Obr. 1.5 Rozhranie pôvodného systému YonBan.

Požiadavky zákazníka

V prvom rade treba povedať, že nevytvárame nový systém, a teda zákazník aj používatelia systému už prišli do kontaktu so starým systémom. Toto treba brať do úvahy, aby prechod na nový systém nebol komplikovaný pre starých používateľov. Výhodou je, že zákazník vie pomerne presne, ako by mal tento nami vyvíjaný systém vyzerat'.

Po predbežnej diskusii sa ukázalo, že prioritné je zachovať v čo najväčšej miere názvy a rozloženie pôvodného systému. Toto rozloženie je spomenuté vyššie. Pre zákazníka je teda v prvom rade dôležitá prehľadnosť a jasnosť, kde sa nachádzame, a čo môže kde vykonať.

V danej fáze sme ešte neriešili farebnú schému, preto sme použili nami zvolené farby, o ktorých si myslíme, že až na málo zmien by mohli byť použité aj vo finálnej verzii. Táto problematika sa bude riešiť až vo finálnych fázach projektu, keďže primárne ide o funkcionálnosť, no z dôvodu prezentácie je potrebné vytvoriť aspoň nejaké základné grafické rozhranie.

1.1.2 Návrh

Z pôvodného systému navrhujeme zachovať rozloženie stránky na ľavý navigačný panel, horný navigačný panel a telo stránky ohraničené týmito panelmi.

Horný navigačný panel bude prioritný. Z tohto dôvodu sa bude niest' v tmavšej farbe, aby bol jasne čitateľný a prehľadný. Jednotlivé odkazy sa na tomto navigačnom paneli budú zobrazovať ako záložky, ktoré budú v prípade aktivity farebne prepojené s telom, ku ktorému patria. Odkazy na tomto paneli reprezentujú nejaký väčší celok ako napríklad „Prehľad“ , „Môj Profil a podobne. Podľa týchto odkazov sa môže meniť aj ľavá navigácia pre jednotlivé odkazy. V tomto navigačnom paneli sa ešte zobrazí aj prihlásený užívateľ a možnosť odhlásiť sa. Prihlásený používateľ je zobrazený na pravej strane a záložky začínajú na ľavej strane od loga systému.

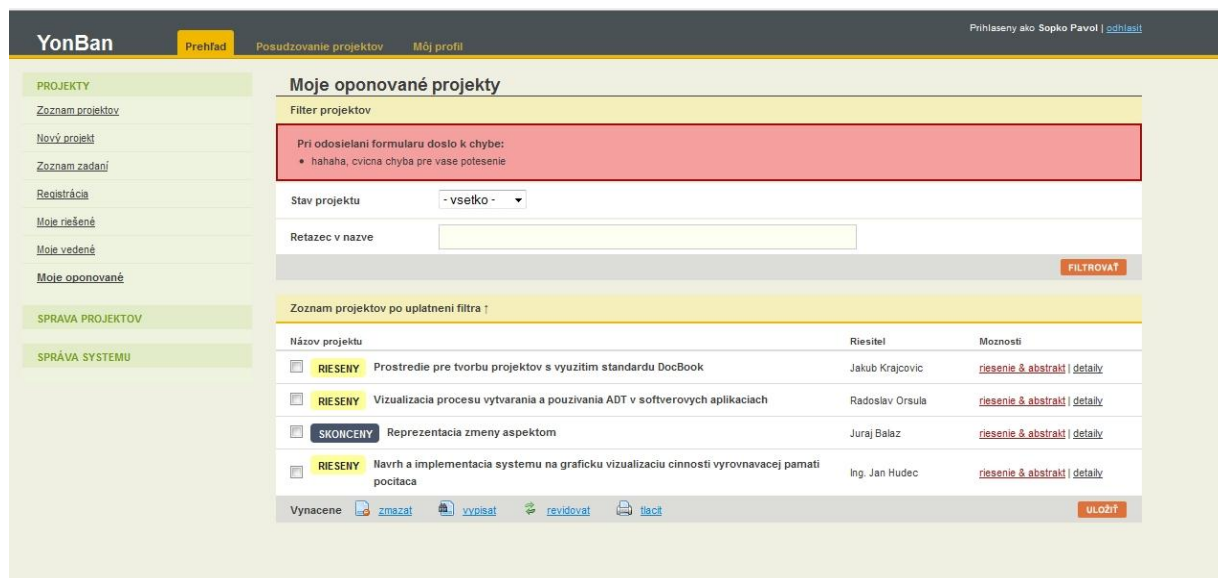
Ľavé menu sa bude niest' v svetlejšej farbe, ktorá netvorí takú ostrú hranicu s telom stránky. Čiže toto menu nie je také výrazné ako hlavné horné menu. Položky na tomto menu sa spresnia počas tvorby systému, ale nebudú ovplyvňovať horné menu, ale iba zobrazený obsah stránky.

Telo, priestor kde sa zobrazujú jednotlivé formuláre a tabuľky systému, je centrálnou časťou. Oproti pôvodnému systému určite navrhujeme zmeniť používané farby na také, aby bolo telo jasne a dobre čitateľné a nepôsobilo fádne ako terajšie telo. Lepšie je náš zámer vidieť na Obr. 1.6.

Na tomto obrázku je vidieť aj novo navrhnutú tlačidlá („Filtrovat'", „Uložit'"), tabuľky a farbené zobrazenie. Tieto návrhy ešte nie sú finálne, boli len predbežne ukázané zákazníkovi a počas tvorby sa budú konzultovať aj s ostatnými používateľmi systému.

1.1.3 Implementácia

Šablóna rozhrania bola implementovaná pomocou HTML5, CSS a JavaScriptu.

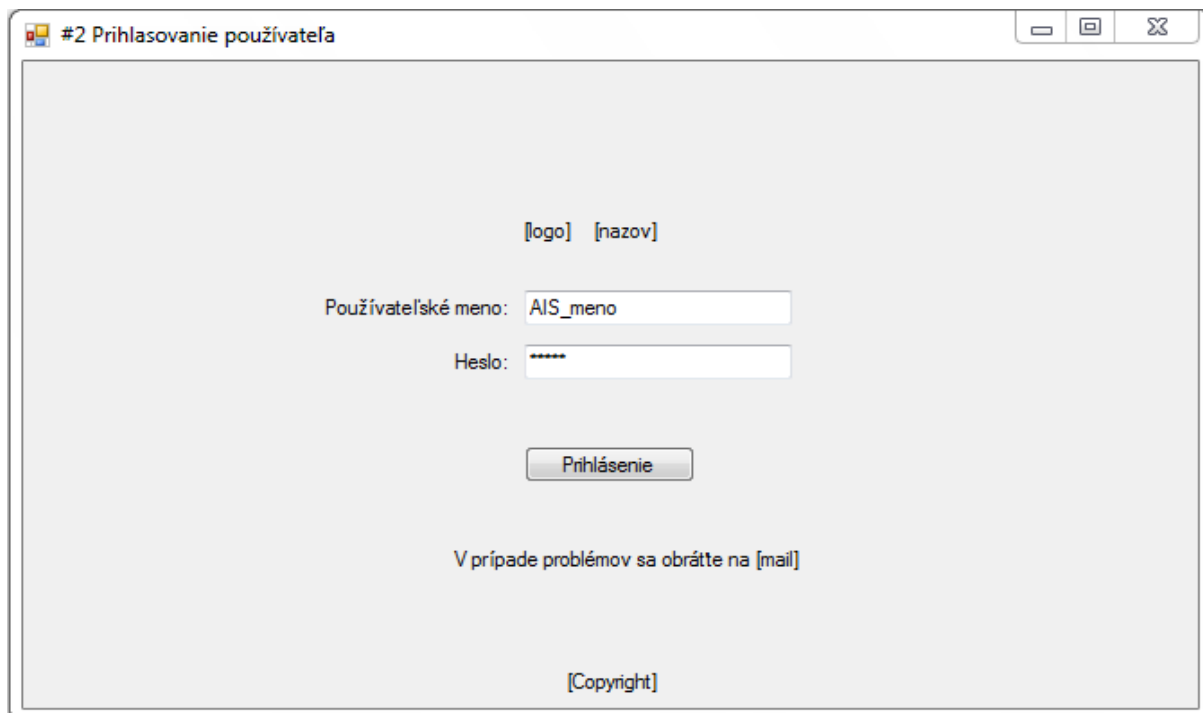


Obr. 1.6 Rozhranie nového systému.

1.2 Prihlasovanie používateľa

Ako *používateľ* sa chcem *prihlásiť* do systému, aby som v ňom mohol *pracovať*. Aby som sa nemusel znovu registrovať, chcem použiť prihlasovacie údaje do systému AIS.

1.2.1 Analýza



Obr. 1.7 Prihlasovanie používateľa.

Prihlásenie z pohľadu používateľa teda vyzerá nasledovne (Obr. 1.7):

1. Používateľ zadá meno a heslo, ktorým sa prihlasuje do AIS.

2. Systém overí správnosť údajov cez LDAP.
3. V prípade:
 - a. *úspechu*
 - Systém prihlási používateľa do systému.
 - Systém zobrazí všetky informácie, ktoré o používateľovi zistil pomocou LDAP. (Slúži len na otestovanie možností LDAP.)
 - b. *neúspechu* systém zobrazí chybovú správu
 - Chybné meno alebo heslo. (Ak používateľ zadal nesprávne meno alebo heslo.)
 - Zadané meno a heslo sú správne, ale nemáte oprávnenie na prihlásenie do systému. (Ak používateľ nie je importovaný do systému, napr. študent prvého ročníka bakalárskeho štúdia.)
 - Nepodarilo sa prihlásiť, skúste neskôr. (V prípade inej nepredvídanej chyby.)

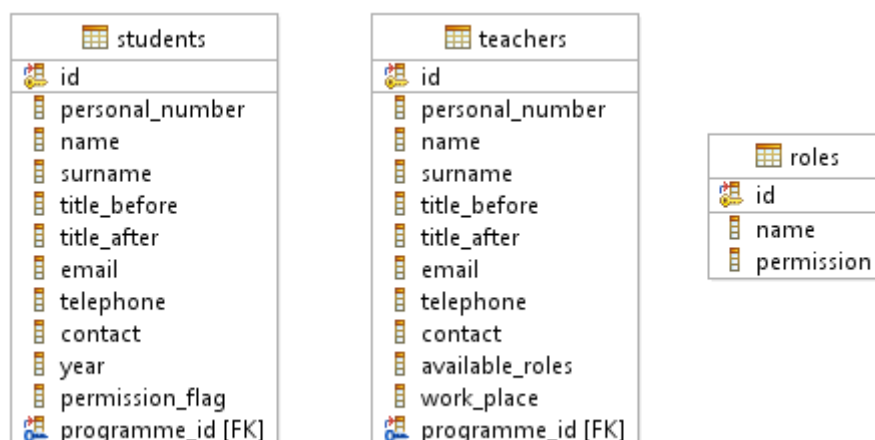
Názorne je prihlasovanie používateľa zachytené diagramom aktivít (Obr. 1.9). Je v ňom naznačená aj aktualizácia údajov o používateľovi, resp. vyplnenie chýbajúcich údajov používateľom. Toto však nerieši tento prípad použitia a nakoniec sa to možno v budúcnosti zmení. Uvádzame to len preto, aby bolo zrejmé, že bude potrebné nejakým spôsobom zabezpečiť vloženie tých údajov o používateľoch systému, ktoré nie sú prístupné cez LDAP.

1.2.2 Návrh

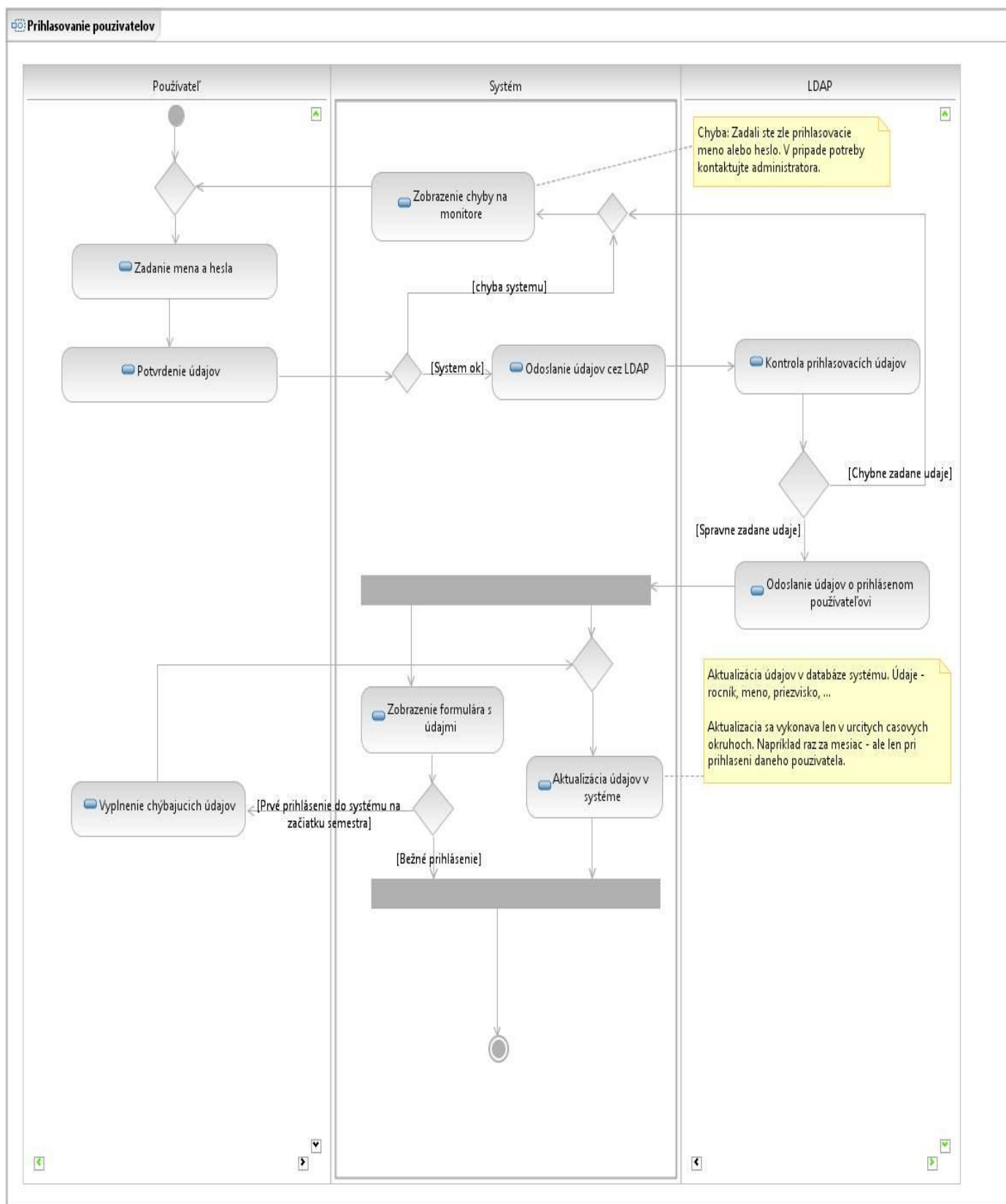
Návrh je založený na vzore MVC (Model – View – Controller). Prihlasovanie používateľa sa realizuje pomocou knižnice LDAP, ktorá overuje zadané prihlasovacie údaje, preto nie je potrebné uchovávať prihlasovacie údaje v dátovom modeli.

V systéme sú dva druhy používateľov – študenti a učители, pričom sa uchovávajú v zvlášť tabuľkách. Používateľ sa potom do systému neprihlási, keď síce zadá správne meno a heslo, ale nenachádza sa v ani jednej z týchto tabuliek (na to slúži chybová správa *Zadané meno a heslo sú správne, ale nemáte oprávnenie na prihlásenie do systému*).

Učiteľ môže mať povolených viacero rolí – pedagóg, garant alebo technický pracovník. Táto informácia je kódovaná binárne, binárne kódy všetkých možných rolí sa uchovávajú v samostatnej tabuľke. Príslúchajúci dátový model je naznačený na Obr. 1.8.



Obr. 1.8 Čiastkový model údajov.



Obr. 1.9 Diagram aktivít.

1.2.3 Implementácia

Najdôležitejšiu časť prihlasovania tvorí overenie pomocou LDAP.

```
public function authenticate($username, $password)
{
    $ds = @ldap_connect('ldap://ldap.stuba.sk', 636);

    @ldap_set_option($ds, LDAP_OPT_PROTOCOL_VERSION, 3);
    $ldapBindResult = @ldap_bind($ds,
    'uid=.'.$username.',ou=People,dc=stuba,dc=sk', $password);

    if (!$ldapBindResult)
    {
        @ldap_close($ds);
        return NULL;
    }

    $ldapFilter = array("uid", "userPassword", "employeetype", "uisid",
    "cn", "sn", "givenname");

    $ldapSearchResult = @ldap_search($ds, $this->baseDn,
    'uid=.'.$username, $ldapFilter);

    if ($ldapSearchResult)
    {
        $result = @ldap_get_entries($ds, $ldapSearchResult);
    }
    else
    {
        @ldap_close($ds);
        return NULL;
    }
    @ldap_close($ds);

    return $result;
}
```

Tento skript sa volá z príslušného kontrolera a overí prihlasovacie meno a heslo zadané používateľom na prihlasovacej obrazovke (view). Následne sa používateľ vyhľadá v tabuľke študentov a učiteľov a podľa toho sa mu priradí príslušná rola (množina povolených rolí).

```
$teacher = new Teacher();
$teacher->where('personal_number', $ldap_result[0]['uisid'][0])->get();

$student = new Student();
$student->where('personal_number', $ldap_result[0]['uisid'][0])->get();

if ($teacher->result_count() > 0 || $student->result_count() > 0)
{
    if ($teacher->result_count() > 0)
    {
        $user_available_roles = $teacher->available_roles;
        $user = $teacher;
    }
    else
    {
        $user_available_roles = Role::STUDENT;
    }
}
```

```

        $user = $student;
    }

    // definovanie priority roly
    if (Role::PEDAGOG & $user_available_roles)
    {
        $user_role = Role::PEDAGOG;
    }
    else if (Role::STUDENT & $user_available_roles)
    {
        $user_role = Role::STUDENT;
    }
    else if (Role::GARANT & $user_available_roles)
    {
        $user_role = Role::GARANT;
    }
    else if (Role::ADMIN & $user_available_roles)
    {
        $user_role = Role::ADMIN;
    }
    else if (Role::TECHNIK & $user_available_roles)
    {
        $user_role = Role::TECHNIK;
    }

    ...

    redirect('projects');

```

1.2.4 Testovanie

Pre testovanie prihlasovania používateľa sme navrhli nasledovné testovacie scenáre, podľa ktorých sme otestovali funkčnosť implementácie.

Názov	Úspešné prihlásenie	ID Testu	43-01
Rozhranie	Stránka prihlásenia	ID UC	01
Účel	Prihlásenie používateľa		
Vstupné podmienky	Žiadne		
Výstupné podmienky	Žiadne		
Krok	Akcia	Očakávaná akcia	Skutočná reakcia
1.	Zadanie prihlasovacieho mena	Zobrazenie mena v príslušnej kolónke	V kolónke „Používateľské meno“ sa zobrazí zadané meno
2.	Zadanie prihlasovacieho hesla	Zobrazenie hviezdíčiek v kolónke „Heslo“	V kolónke „Heslo“ sa zobrazia hviezdíčky
3.	Kliknutie na tlačidlo „prihlásenie“	Zobrazenie údajov o prihlásenom používateľovi	Používateľ je prihlásený do systému a v pravom hornom rohu sa zobrazí jeho meno, priezvisko a titul

Názov	Neúspešné prihlásenie 1	ID Testu	43-02
Rozhranie	Stránka prihlásenia	ID UC	01
Účel	Zobrazenie chybovej vety		
Vstupné podmienky	Žiadne		
Výstupné podmienky	Žiadne		
Krok	Akcia	Očakávaná akcia	Skutočná reakcia
1.	Zadanie prihlasovacieho mena	Zobrazenie mena v príslušnej kolónke	V kolónke „Používateľské meno“ sa zobrazí zadané meno
2.	Kliknutie na tlačidlo „prihlásenie“	Zobrazenie stránky s chybovou vetou, že nebolo zadané heslo	Zobrazí sa chybová správa „Nezadali ste prihlasovacie meno alebo heslo“

Názov	Neúspešné prihlásenie 2	ID Testu	43-03
Rozhranie	Stránka prihlásenia	ID UC	01
Účel	Zobrazenie chybovej vety		
Vstupné podmienky	Žiadne		
Výstupné podmienky	Žiadne		
Krok	Akcia	Očakávaná akcia	Skutočná reakcia
1.	Zadanie prihlasovacieho hesla	Zobrazenie hviezdíčiek v kolónke „Heslo“	V kolónke „Heslo“ sa zobrazia hviezdíčky
2.	Kliknutie na tlačidlo „prihlásenie“	Zobrazenie stránky s chybovou vetou, že nebolo zadané meno	Zobrazí sa chybová správa „Nezadali ste prihlasovacie meno alebo heslo“

Názov	Neúspešné prihlásenie 3	ID Testu	43-04
Rozhranie	Stránka prihlásenia	ID UC	01
Účel	Zobrazenie chybovej vety		
Vstupné podmienky	Chybne zadané meno alebo heslo		
Výstupné podmienky	Žiadne		
Krok	Akcia	Očakávaná akcia	Skutočná reakcia
1.	Zadanie prihlasovacieho mena	Zobrazenie mena v príslušnej kolónke	V kolónke „Používateľské meno“ sa zobrazí zadané meno
2.	Zadanie prihlasovacieho hesla	Zobrazenie hviezdíčiek v kolónke „Heslo“	V kolónke „Heslo“ sa zobrazia hviezdíčky
3.	Kliknutie na tlačidlo „prihlásenie“	Zobrazenie stránky s chybovou vetou, že meno alebo heslo nie je správne	Zobrazí sa chybová správa „Nesprávne meno alebo heslo“

2 Druhý šprint – *Neolit*

Druhý šprint sme nazvali neolit, čiže mladšia doba kamenná. V rámci šprintu sme riešili nasledovné úlohy:

1. Pridanie nového projektu
2. Migrácia údajov
3. Zobrazenie zoznamu zadaní pedagóga
4. Editovanie zadania a oprava revidovaného zadania
5. *Tlač projektov*
6. *Schvaľovanie/revidovanie zadaní garantom*

Prvú úlohu sme začali riešiť už v paleolite (prvom šprinte) ako *stretch task*, ale dokončili sme ju až v tomto šprinte, a preto ju uvádzame na tomto mieste. Posledné dve úlohy boli *stretch tasky* pre tento šprint. Nepodarilo sa nám ich však úplne dokončiť, preto sme ich presunuli do nasledujúceho šprintu.

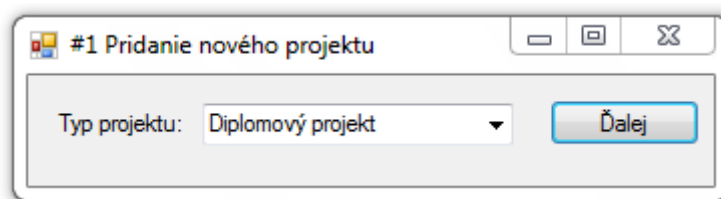
2.1 Pridanie nového projektu

Ako pedagóg chcem *pridať* nový projekt, aby sa naň mohli *registrovať* študenti. Chcem mať možnosť vytváraný projekt *uložiť* a dopracovať ho neskôr, alebo ho rovno *odovzdať* na posúdenie.

2.1.1 Analýza

Najprv si pedagóg zvolí typ projektu (Obr. 2.1). Môže zvoliť jednu z možností:

- Bakalársky projekt (BP)
- Diplomový projekt (DP)
- Tímový projekt (TP)



Obr. 2.1 Typ projektu.

Na základe zvoleného typu projektu sa načíta šablóna príslušného typu zadania a zobrazí sa formulár pre tvorbu nového zadania (Obr. 2.2). Formulár obsahuje dva typy položiek:

- Povinné – vyplňajú sa pri všetkých typoch projektov
- Voliteľné – závisia podľa zvolenej šablóny, resp. typu projektu

Voliteľné položky podľa typu projektu sú nasledovné:

- BP – text
- DP – text, literatúra, poznámka pre študenta
- TP – nemá žiadne voliteľné položky

Položky *typ projektu*, *vedúci projektu* a *rok* sa prednastavia podľa zvoleného typu projektu, mena používateľa, ktorý vytvára projekt a aktuálneho roku a nie je možné ich meniť. Pri položke *študijný*

program je možné zvoliť viacero možností, pre ktoré sa téma projektu vypisuje. *Pedagogický vedúci* sa vyberá len v prípade, že zadávateľ projektu je mimo fakulty, pričom sa vyberá zo zoznamu všetkých pedagógov.

Pedagóg môže vykonať tri akcie:

1. *Uložiť* rozpracované zadanie. Projekt so zadaním sa zaevidujú v stave *vytváraný*, ale zadanie sa ešte neodovzdá na schválenie a pedagóg môže neskôr vykonať zmeny.
2. *Odovzdať* zadanie. Zadanie sa pred odovzdaním skontroluje, či sú vyplnené všetky povinné položky podľa šablóny:
 - a. Ak áno, projekt so zadaním sa zaevidujú a odovzdajú na posúdenie. Pedagóg ho už ďalej nemôže meniť. Projekt bude mať stav *vytváraný*, zadanie bude *dané na schválenie*.
 - b. Ak nie, označia sa chýbajúce položky a projekt nie je odovzdaný. Pedagóg môže tieto chýbajúce položky doplniť.
3. *Vrátiť sa späť* na výber typu projektu.

Povinné položky

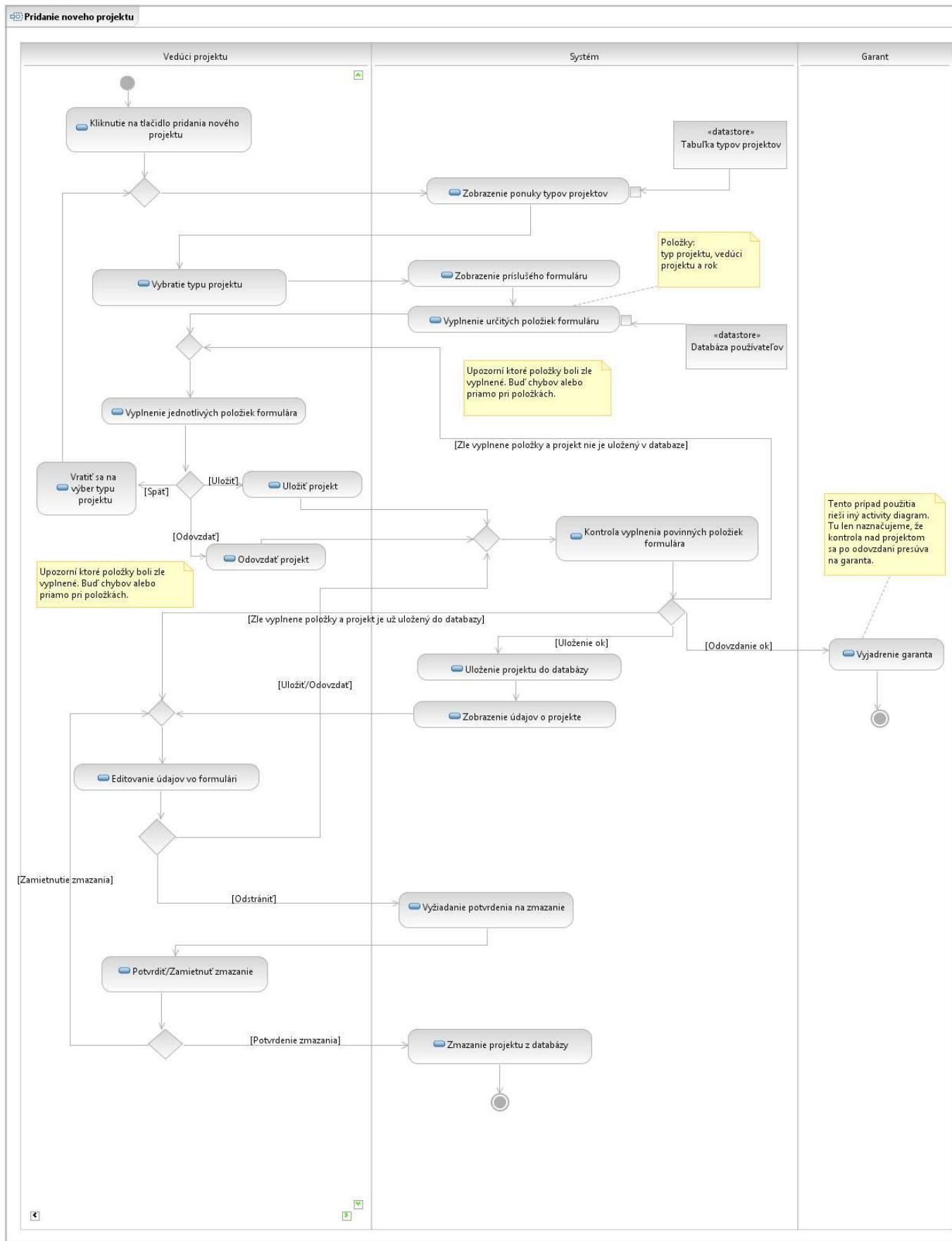
Voliteľné položky podľa šablóny

Zoznam pedagógov

Možný aj výber viacerých možností

Obr. 2.2 Nový projekt.

Na Obr. 2.3 je znázornené vytvorenie nového projektu pomocou diagramu aktivít. V diagrame je naznačená aj možnosť editovať zadanie projektu, čo je riešené v časti 2.4.

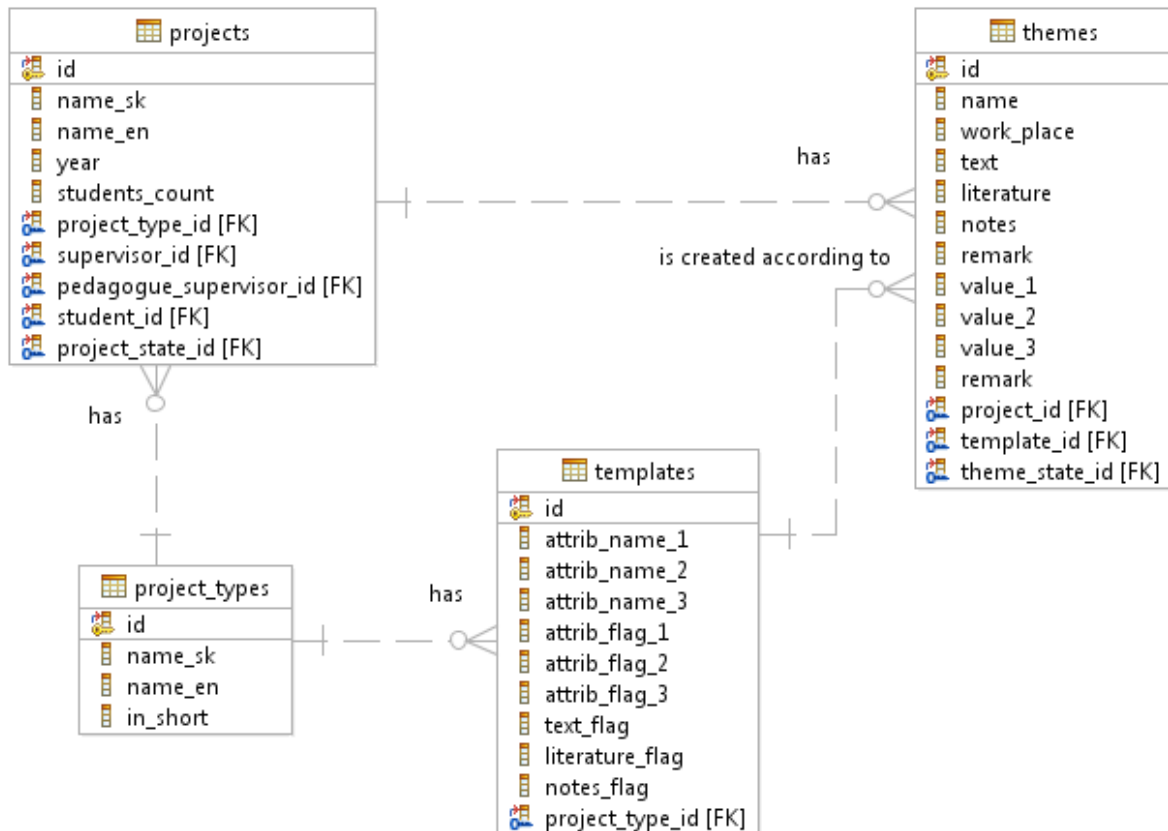


Obr. 2.3 Diagram aktivít.

2.1.2 Návrh

Návrh využíva vzor MVC (Model – View – Controller).

Na Obr. 2.4 sú zachytené najdôležitejšie dátové entity a vzťahy medzi nimi. Existuje viacero typov projektov (BP, DP, TP) a pre každý typ projektu je definovaná šablóna zadania. Každý vytváraný projekt je niektorého typu a pre jeden projekt môže byť vo všeobecnosti ľubovoľný počet zadaní (pre prípad úpravy zadania v niektorej fáze projektu). Každé zadanie zodpovedá schéme danej typom projektu.



Obr. 2.4 Čiastkový model údajov.

2.1.3 Implementácia

Pridanie nového projektu je implementované nasledovne:

```

public function add()
{
    ...

    // Vytvor novu instanciu projektu
    $project = new Project();

    // Zobrazenie prveho kroku
    if (!$this->input->post('project_type_id'))
    {
        $project_types = new Project_type();
        $this->data['project_types'] = $project_types->get_iterated();
        $this->data['project'] = $project;
    }
}

```

```
}

// Zobrazenie druhého kroku
else
{
    // Nastav predvolene hodnoty
    $project->year = date('Y').'/'.date('Y', strtotime('+ 1
years'));
    $project->supervisor->name = $this->session-
>userdata('user_name');
    $project->supervisor->surname = $this->session-
>userdata('user_surname');
    $project->project_type_id = $this->input-
>post('project_type_id');

    $project_type = new Project_type();
    $project->project_type = $project_type->get_by_id($this->input-
>post('project_type_id'))->get();

    $this->data['project'] = $project;

    $tmp = array();

    foreach($project->programme as $programm)
    {
        $tmp[] = $programm->id;
    }

    $this->data['programmes_ids'] = $tmp;

    $pedagogue_supervisors = new Teacher();
    $this->data['pedagogue_supervisors'] = $pedagogue_supervisors-
>order_by("surname", "asc")->order_by("name", "asc")-
>get_iterated();

    $optional_items = new Template();
    $this->data['optional_items'] = $optional_items-
>get_optional_items($project->project_type_id);

    $programmes = new Programme();
    $this->data['programmes'] = $programmes->order_by("name",
"asc")->get_iterated();
}

$this->action_name = 'add';
$this->render();
}
```

Následne sa zavolá funkcia `save`, ktorá uloží projekt do databázy a nastaví mu stav *vytváraný*. Vytvorí k nemu tiež príslušné zadanie, buď v stave *vytvárané* alebo *dané na schválenie*, v závislosti na akcii pedagóga.

2.1.4 Testovanie

Pre testovanie pridania nového projektu sme navrhli nasledovné testovacie scenáre, podľa ktorých sme otestovali funkčnosť implementácie.

Názov	Úspešné uloženie projektu do databázy	ID Testu	50-01
Rozhranie	Modul správy projektov	ID UC	02
Účel	Vloženie nového projektu		
Vstupné podmienky	Prihlásený používateľ s právami vedúceho projektu		
Výstupné podmienky	Žiadna		
Krok	Akcia	Očakávaná akcia	Skutočná reakcia
1.	Kliknutie v ľavom menu na odkaz „nový projekt“	Zobrazenie formuláru pre výber typu projektu	Zobrazí sa formulár s výberom typu projektu
2.	Zvolenie typu projektu	Zobrazenie formuláru pre vloženie konkrétneho typu projektu s vyplnenými údajmi o vedúcom	Zobrazí sa formulár pre vypísanie údajov pre nový projekt s vyplnenými údajmi o vedúcom
3.	Vyplnenie formuláru a kliknutie na „uložiť“	Zobrazí sa tabuľka projektov vedúceho aj s týmto projektom	Projekt sa uloží do databázy a zobrazí sa tabuľka projektov vedúceho spolu s novovytvoreným projektom

Názov	Neúspešné uloženie projektu do databázy	ID Testu	50-02
Rozhranie	Modul správy projektov	ID UC	02
Účel	Upozornenie na nevyplnené položky		
Vstupné podmienky	Prihlásený používateľ s právami vedúceho projektu		
Výstupné podmienky	Žiadna		
Krok	Akcia	Očakávaná akcia	Skutočná reakcia
1.	Kliknutie v ľavom menu na odkaz „nový projekt“	Zobrazenie formuláru pre výber typu projektu	Zobrazí sa formulár s výberom typu projektu
2.	Zvolenie typu projektu	Zobrazenie formuláru pre vloženie konkrétneho typu projektu s vyplnenými údajmi o vedúcom	Zobrazí sa formulár pre vypísanie údajov pre nový projekt s vyplnenými údajmi o vedúcom
3.	Chybné vyplnenie formuláru a kliknutie na „uložiť“ alebo „odovzdať“	Zobrazenie formuláru s údajmi o projekte s výpisom chyby, ktorá nastala	Zobrazí sa výpis chýb, ktoré je nutné opraviť

Názov	Úspešné odovzdanie projektu garantovi	ID Testu	50-03
Rozhranie	Modul správy projektov	ID UC	02
Účel	Odovzdanie nového projektu		
Vstupné podmienky	Prihlásený používateľ s právami vedúceho projektu		
Výstupné podmienky	Žiadna		
Krok	Akcia	Očakávaná akcia	Skutočná reakcia
1.	Kliknutie v ľavom menu na odkaz „nový projekt“	Zobrazenie formuláru pre výber typu projektu	Zobrazí sa formulár s výberom typu projektu
2.	Zvolenie typu projektu	Zobrazenie formuláru pre vloženie konkrétneho typu projektu s vyplnenými údajmi o vedúcom	Zobrazí sa formulár pre vypísanie údajov pre nový projekt s vyplnenými údajmi o vedúcom
3.	Vyplnenie formuláru a kliknutie na „odovzdať“	Zobrazí sa tabuľka projektov vedúceho aj s týmto projektom bez možnosti editovať	Projekt sa uloží do databázy a zobrazí sa tabuľka projektov vedúceho spolu s novovytvoreným projektom, ktorý už nemožno editovať

Názov	Návrat na výber typu projektu	ID Testu	50-04
Rozhranie	Modul správy projektov	ID UC	02
Účel	Zmena typu projektu		
Vstupné podmienky	Otvorený formulár určitého typu projektu		
Výstupné podmienky	Žiadna (Nový projekt v databáze)		
Krok	Akcia	Očakávaná akcia	Skutočná reakcia
1.	Kliknutie v ľavom menu na odkaz „nový projekt“	Zobrazenie formuláru pre výber typu projektu	Zobrazí sa formulár s výberom typu projektu
2.	Zvolenie typu projektu	Zobrazenie formuláru pre vloženie konkrétneho typu projektu s vyplnenými údajmi o vedúcom	Zobrazí sa formulár pre vypísanie údajov pre nový projekt s vyplnenými údajmi o vedúcom
3.	Stlačenie tlačidla „späť“	Zobrazenie formuláru pre výber typu projektu	Zobrazí sa formulár s výberom typu projektu

2.2 Migrácia údajov

Ako bolo spomenuté vyššie, v súčasnosti už existujú na fakulte dva systémy na správu študentských projektov – *YonBan* a *Promasus*. Oba systémy pracujú nad spoločnou databázou, ktorá predstavuje historickú bázu dát. Túto bázu bolo nutné zachovať, preto sme museli vykonať migráciu starých údajov do nového, nami navrhnutého dátového modelu. Nový dátový model je podrobne popísaný v časti opisujúcej prototyp, preto ho tu neuvádzame.

V tejto fáze sme riešili len migráciu časti databázy. Bolo potrebné zabezpečiť konzistentnosť údajov a vyriešiť konflikty, ktoré vznikli rozdelením niektorých entít zo starého dátového modelu v novom modeli. Napríklad entita *Používateľ* sa rozdelila na entity *Študent* a *Pedagóg*. Konflikt nastal v prípade, že bývalý študent sa neskôr stal pedagógom. Toto sme vyriešili premigrovaním daného používateľa do oboch entít.

Na účel migrácie sme vytvorili nasledovný skript, ktorý však neuvádzame celý:

```
function migrate()
{
    //Vyprazdni novu databazu
    $this->delete();
    //Premigruje pouzivatelov - studentov a pedagogov
    $this->people();
    //Premigruje projekty
    $this->projects();
    //Premigruje zadania projektov
    $this->themes();
    //Premigruje registracie studentov
    $this->registration();
    //Premigruje mapovania projektov na studijne programy
    $this->programme_project();
    //Vytvorí sekvencie na automatické inkrementovanie id
    $this->sequence();
}

//Riesi konflikty, vola sa z metody people
public function people_collisions()
{
    // Natiahni ucitelov, ktorí majú priradení nejaký projekt
    $sql = 'SELECT DISTINCT pouzivatel.* FROM pouzivatel
          JOIN projekt ON pouzivatel.id = projekt.id_riesitel
          WHERE pouzivatel.skupina != 2 ';
    $people_query = $this->db_old->query($sql);

    // Ulož ich aj medzi studentov
    foreach ($people_query->result('array') as $member)
    {
        $student = new Student;
        $student->id = $member['id'];
        $student->personal_number = $member['osobne_cislo'];
        $student->name = $member['meno'];
        $student->surname = $member['priezvisko'];
        $student->title_before =
            ((isset($title_before[$member['titul_pred']])) ?
            $title_before[$member['titul_pred']] : '');
        $student->title_after =
            ((isset($title_after[$member['titul_za']])) ?
            $title_after[$member['titul_za']] : '');
        $student->email = $member['email'];
        $student->telephone = $member['telefon'];
        $student->contact = $member['kontakt'];
        $student->programme_id = $member['id_zameranie'] + 1;
        $student->save_as_new();
    }
}
```


2.3 Zobrazenie zoznamu projektov pedagóga

Ako pedagóg si chcem zobraziť zoznam svojich projektov, aby som ich mohol *editovať* alebo *odoslať na schválenie*.

2.3.1 Analýza

Pedagóg zvolí zobrazenie projektov. Systém zobrazí projekty pedagóga do tabuľky.

V prvom stĺpci tabuľky v každom riadku bude checkbox na zakliknutie/označenie projektu pre viacnásobný výber a v prvom riadku tohto stĺpca checkbox na výber všetkých projektov. Tabuľka nemusí byť sortovateľná/usporadúvateľná podľa stĺpcov. Neskôr v prípade potreby vznikne filter, ale počet projektov pedagóga je minimálny, preto nie je potreba usporadúvania.

Štruktúra tabuľky je podrobne opísaná nižšie, na Obr. 2.5 je znázornená graficky.

1. Tabuľka

<i>Stav projektu</i>	-	Aktuálny stav projektu.
<i>Stav zadania</i>	-	Aktuálny stav zadania projektu.
<i>Názov projektu</i>	-	Reťazec znakov – rôznej dĺžky.
<i>Typ projektu</i>	-	Typ projektu (jedna z možností BP, DP, TP).
<i>Študijný program</i>	-	Pevne stanovené (PKSS, INFO, IS, SI).
<i>Vedúci</i>	-	Pedagogický vedúci projektu, ak projekt vypísal niekto mimo fakulty.
<i>Riešiteľ</i>	-	Meno riešiteľa. Môže ostať aj prázdne.
<i>Akcie</i>	-	3. Obrázkové tlačidlá

1. Tabuľka

Checkbox all	Stav projektu	Stav zadania	Názov projektu	Typ projektu	Študijný program	Vedúci	Riešiteľ	Akcie
ChB								
ChB								
ChB								

2. Tlačidlá pre prácu

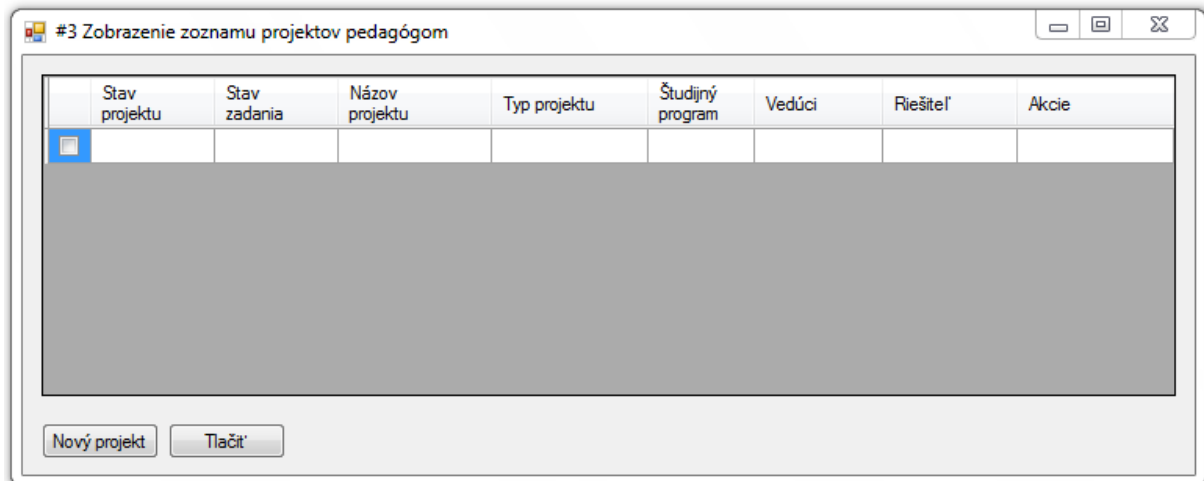
Tlačidlá pre prácu nad viacnásobným označením projektov.
--

2. Tlačidlá pre prácu

<i>Nový projekt</i>	-	Otvorí formulár na vytváranie nových projektov.
<i>Zobraz na tlač</i>	-	Zobrazí projekty na tlač.

3. Akcie

<i>Odoslať na schválenie</i>	-	Odošle projekt na schválenie garantovi.
<i>Detail</i>	-	Zobrazí formulár projektu s jeho detailmi (pri kliknutí na názov projektu)
<i>Editovať</i>	-	V prípade, že zadanie projektu je v stave <i>vytvárané</i> alebo <i>revidované</i> , umožní editovať položky zadania.

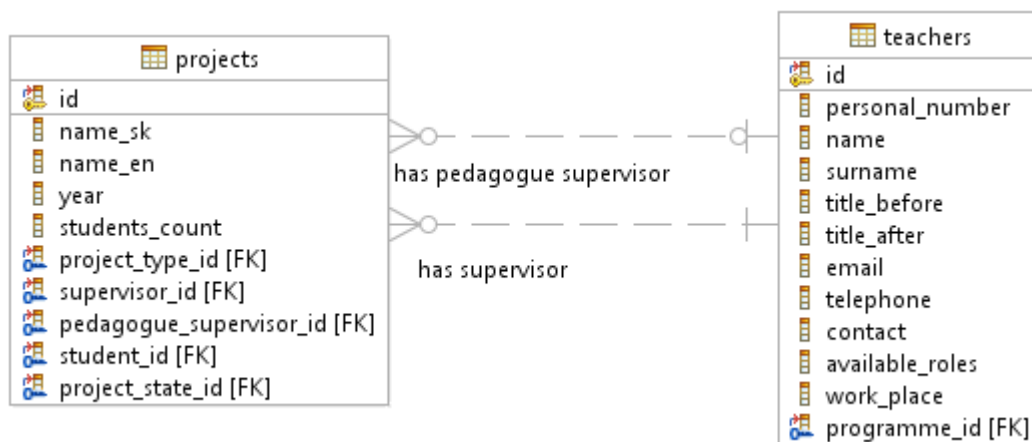


Obr. 2.5 Zobrazenie zoznamu projektov pedagógom.

2.3.2 Návrh

Návrh využíva vzor MVC (Model – View – Controller).

Na Obr. 2.6 sú zachytené najdôležitejšie dátové entity a vzťahy medzi nimi. Projekt má práve jedného vedúceho, zatiaľ čo pedagóg môže viesť viacero projektov. Projekt môže mať nanajvýš jedeného pedagogického vedúceho, ak vedúci je mimo fakulty. Opäť platí, že pedagóg môže byť pedagogický vedúci viacerých projektov.



Obr. 2.6 Čiastkový dátový model.

2.3.3 Implementácia

Zobrazenie projektov je implementované nasledovne:

```
public function index()
{
    $this->data['uri_self'] = 'projects/index';
    $this->data['heading'] = 'Zoznam projektov';

    $this->data['role'] = $this->session->userdata('user_role');

    $this->add_js('projects');
    $this->add_js('jquery.fancybox');
```

```

$this->add_js('jquery-ui');
$this->add_css('jquery.fancybox');

$this->data['user_id'] = $this->session->userdata('user_id');

$projects = new Project();

$study_programmes = new Programme();
$this->data['study_programmes'] = $study_programmes->get();

//filtrovanie
...

foreach ($projects as $project)
{
    $project->theme->order_by("id", "desc")->limit(1)->get();
    $project->programme->order_by("name", "asc")->get();
}

$this->data['projects'] = $projects;

$this->render();
}

```

2.3.4 Testovanie

Pre testovanie zobrazenia zoznamu projektov pedagóga sme navrhli nasledovné testovacie scenáre, podľa ktorých sme otestovali funkčnosť implementácie.

Názov	Zobrazenie zoznamu projektov	ID Testu	75-01
Rozhranie	Základná obrazovka pedagóga	ID UC	03
Účel	Zobrazenie projektov pedagóga		
Vstupné podmienky	Žiadne		
Výstupné podmienky	Žiadne		
Krok	Akcia	Očakávaná akcia	Skutočná reakcia
1.	V ľavom menu klikneme na tlačidlo pre zobrazenie projektov pedagóga	Zobrazenie tabuľky projektov	Zobrazí sa tabuľka projektov pedagóga

Názov	Označenie projektov	ID Testu	75-02
Rozhranie	Formulár tabuľky projektov pedagóga	ID UC	03
Účel	Označenie projektov		
Vstupné podmienky	Neoznačené všetky projekty		
Výstupné podmienky	Označené všetky projekty		
Krok	Akcia	Očakávaná akcia	Skutočná reakcia
1.	V prvom stĺpci tabuľky klikneme na checkbox prvého projektu	Checkbox ostane zaškrtnutý	Checkbox ostal zaškrtnutý
2.	Klikneme na checkbox pre zaškrtnutie všetkých checkboxov	Zaškrtnú sa všetky checkboxy	Zaškrtnú sa všetky checkboxy

Názov	Odškrtnutie projektov	ID Testu	75-03
Rozhranie	Formulár tabuľky projektov pedagóga	ID UC	03
Účel	Odškrtnutie projektov		
Vstupné podmienky	Označené všetky projekty		
Výstupné podmienky	Neoznačené všetky projekty		
Krok	Akcia	Očakávaná akcia	Skutočná reakcia
1.	V prvom stĺpci tabuľky klikneme na checkbox prvého projektu	Checkbox sa odškrtnie	Checkbox sa odškrtnol
2.	Klikneme na checkbox pre zaškrtnutie všetkých checkboxov	Odškrtnú sa všetky checkboxy	Odškrtnú sa všetky checkboxy

2.4 Editovanie zadania a oprava revidovaného zadania

Ako pedagóg chcem revidovať zadanie, ktoré pripomenkoval garant študijného programu, aby mohlo byť *schválené* a mohli sa naň *registrovať* študenti. Takisto chcem ako pedagóg mať možnosť *upraviť* (*editovať*) uložený vytváraný projekt, ktorý som zatiaľ nedal na schválenie.

2.4.1 Analýza

Ide v zásade o dva rôzne prípady použitia *Oprava revidovaného zadania a Editovanie uloženého zadania projektu*, ktoré sú špecializáciou jedného prípadu použitia. Oba prípady zahŕňajú *Zobrazenie projektov pedagóga (príbeh 2.3)*, pomocou ktorého si pedagóg zobrazí svoje projekty.

V prípade, že pedagóg zadanie projektu uložil, ale ešte ho nedal na schválenie, môže ho *editovať*:

1. Pedagóg zvolí možnosť editovať zadanie projektu.
2. Systém zobrazí rovnaký formulár ako pri vytváraní nového projektu (*príbeh 2.1*), obsah jednotlivých položiek sa načíta podľa toho, ako ich vyplnil pedagóg.
3. Pedagóg edituje položky zadania.
4. Nakoniec má pedagóg tri možnosti:
 - a. *Uložiť* rozpracované zadanie. Uložia sa zmeny, ktoré pedagóg urobil v zadaní, ale zadanie sa ešte sa neodovzdá (zostane v stave *vytvárané*) a pedagóg môže neskôr vykonať zmeny.
 - b. *Odovzdať* zadanie. Zadanie sa pred odovzdaním skontroluje, či sú vyplnené všetky povinné položky podľa šablóny:
 - i. Ak áno odovzdá sa na posúdenie (zmení stav na *dané na schválenie*). Pedagóg ho už ďalej nemôže meniť.
 - ii. Ak nie, označia sa chýbajúce položky a zadanie nie je odovzdané. Pedagóg môže tieto chýbajúce položky doplniť.
 - c. *Vrátiť sa späť* na zoznam projektov pedagóga. Zmeny, ktoré vykonal pedagóg, sa neuložia, projekt zostane v nezmenenom stave. Zadanie zostane neodovzdané a pedagóg môže neskôr vykonať zmeny.

Keď pedagóg odovzdá zadanie projektu na schválenie, je na garantovi daného študijného programu, pre ktorý sa vypisuje, aby zadanie projektu schválil, zamietol, alebo ho dal revidovať (*príbeh 3.3*). V prípade, že garant dá zadanie projektu *revidovať*, môže pedagóg opraviť zadanie tak, aby splnilo pripomienky garanta:

1. Pedagóg zvolí možnosť opraviť zadanie projektu.
2. Systém zobrazí rovnaký formulár ako pri vytváraní nového projektu (*príbeh 2.1*), obsah jednotlivých položiek sa načíta podľa toho, ako ich vyplnil pedagóg. Navrchu formulára sa zobrazí poznámka od garanta v červenom rámečku (Obr. 2.7).
3. Pedagóg edituje položky zadania.
4. Nakoniec má pedagóg tri možnosti:
 - a. *Uložiť* opravované zadanie. Uložia sa zmeny, ktoré pedagóg urobil v zadaní, ale zadanie sa ešte neodovzdá, zostane v stave *revidované* a pedagóg ešte môže neskôr vykonať zmeny.
 - b. *Odovzdať* zadanie. Zadanie sa pred odovzdaním skontroluje, či sú vyplnené všetky povinné položky podľa šablóny:
 - i. Ak áno, odovzdá sa na posúdenie (stav zadania sa zmení na *dané na schválenie*). Pedagóg ho už ďalej nemôže meniť.
 - ii. Ak nie, označia sa chýbajúce položky a zadanie nie je odovzdané. Pedagóg môže tieto chýbajúce položky doplniť.
 - c. *Vrátiť sa späť* na zoznam projektov pedagóga. Zmeny, ktoré vykonal pedagóg, sa neuložia, zadanie projektu zostane v stave *revidované* a pedagóg ešte môže neskôr vykonať zmeny.

#4 Oprava revidovaného zadania projektu

[Pripomienky garanta]

Typ projektu: Diplomový projekt

Vedúci projektu: <moje meno>

Pedagogický vedúci:

Názov projektu: <Názov projektu>

Študijný program:

Počet študentov:

Miesto vypracovania: <Miesto vypracovania>

Rok: aktuálny/nasledujúci

Text: <Text zadania>

Literatúra: <Literatúra>

Poznámka pre študenta:

Uložiť Odovzdať Späť

Obr. 2.7 Oprava revidovaného zadania projektu.

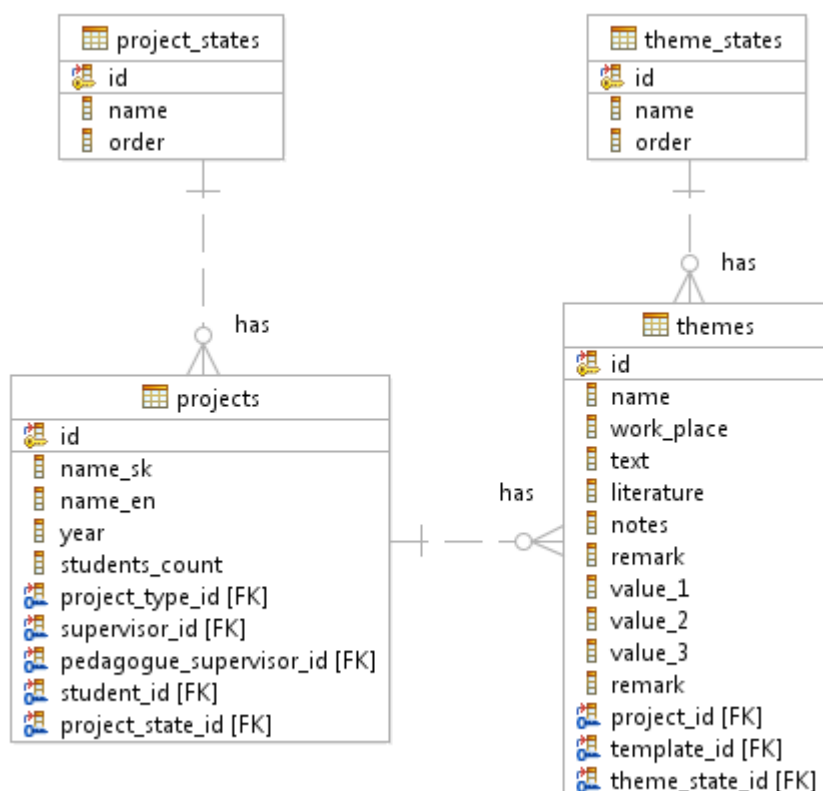
Na Obr. 2.9 je znázornený životný cyklus projektu v starom systéme, Obr. 2.10 zachytáva celý nami upravený cyklus projektu. Na Obr. 2.11 je potom znázornený celý životný cyklus zadania v starom systéme, Obr. 2.12 zachytáva opäť nami vykonané úpravy.

Z hľadiska tohto prípadu použitia je pre projekt dôležitý stav *vytváraný* a pre zadanie stavy *vytvárané*, *dané na schválenie* a *revidované*. Ako môžeme vidieť porovnaním oboch nových diagramov, projekt svoj stav pri schvaľovaní zadania nemení a zostáva v stave *vytváraný* až do schválenia zadania garantom, kedy sa zmení na *schválený*.

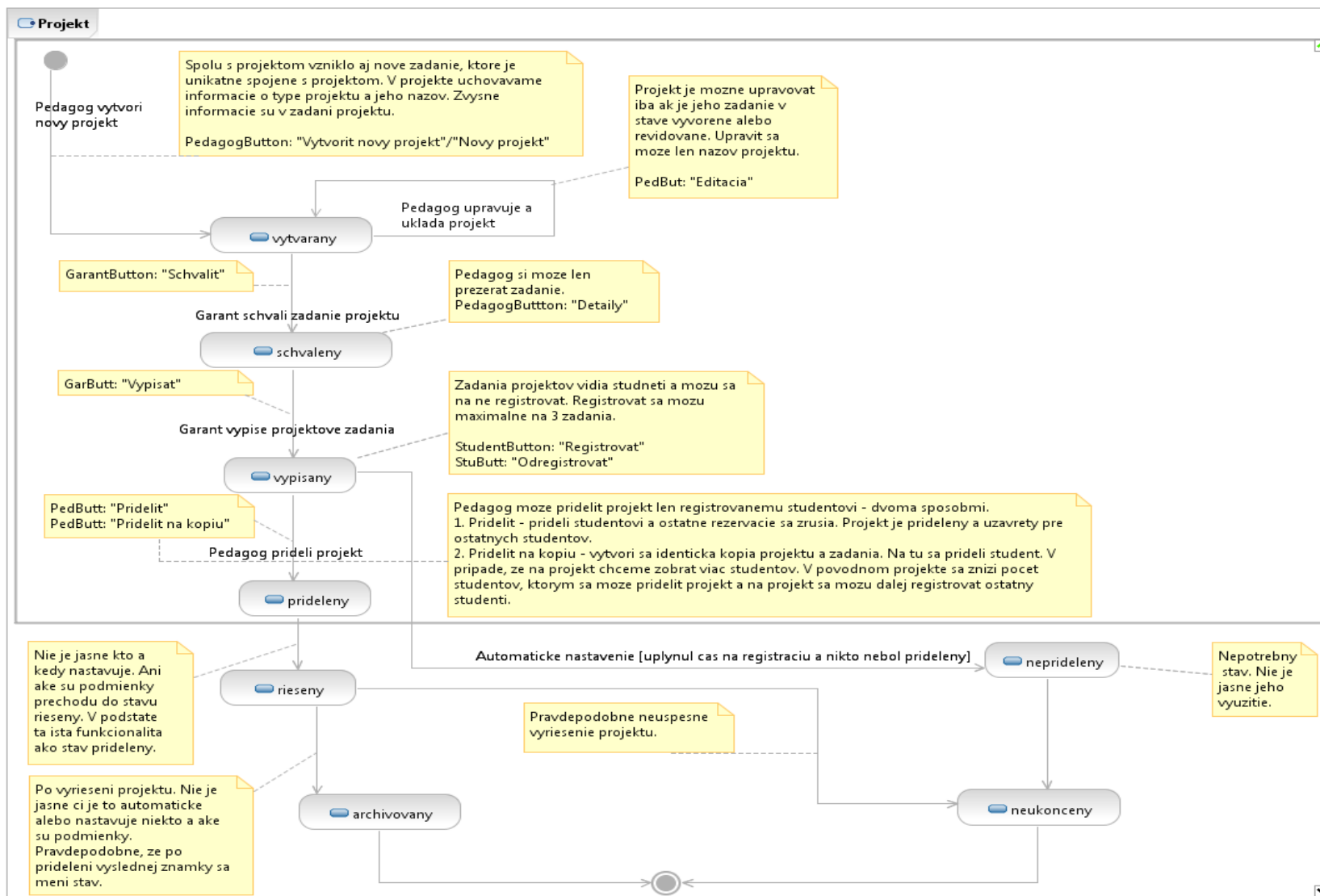
2.4.2 Návrh

Návrh vychádza zo vzoru MVC (Model - View - Controller).

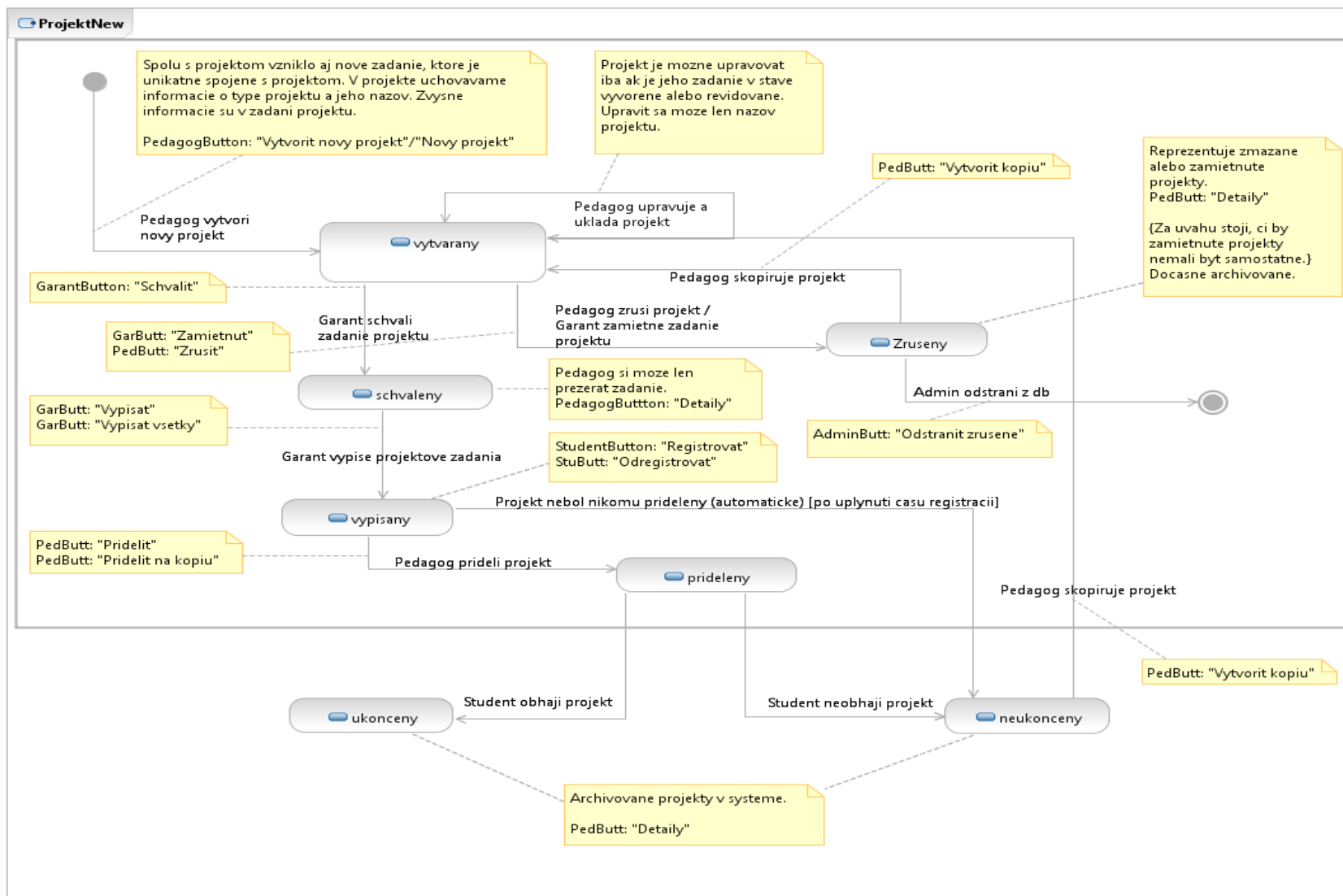
Na Obr. 2.8 sú znázornené najdôležitejšie dátové entity a vzťahy medzi nimi pre prípad použitia oprava revidovaného zadania projektu. Projekt môže mať vo všeobecnosti viacero zadanií. Zadanie aj projekt majú stav. Stav projektu od vytvorenia až po schválenie garantom je *vytváraný*, potom sa zmení na *schválený*. Stav zadania sa mení z *vytváraného* na *dané na schválenie*. Z tohto stavu sa môže dostať do stavu *revidované*, *schválené* alebo *zrušené*.



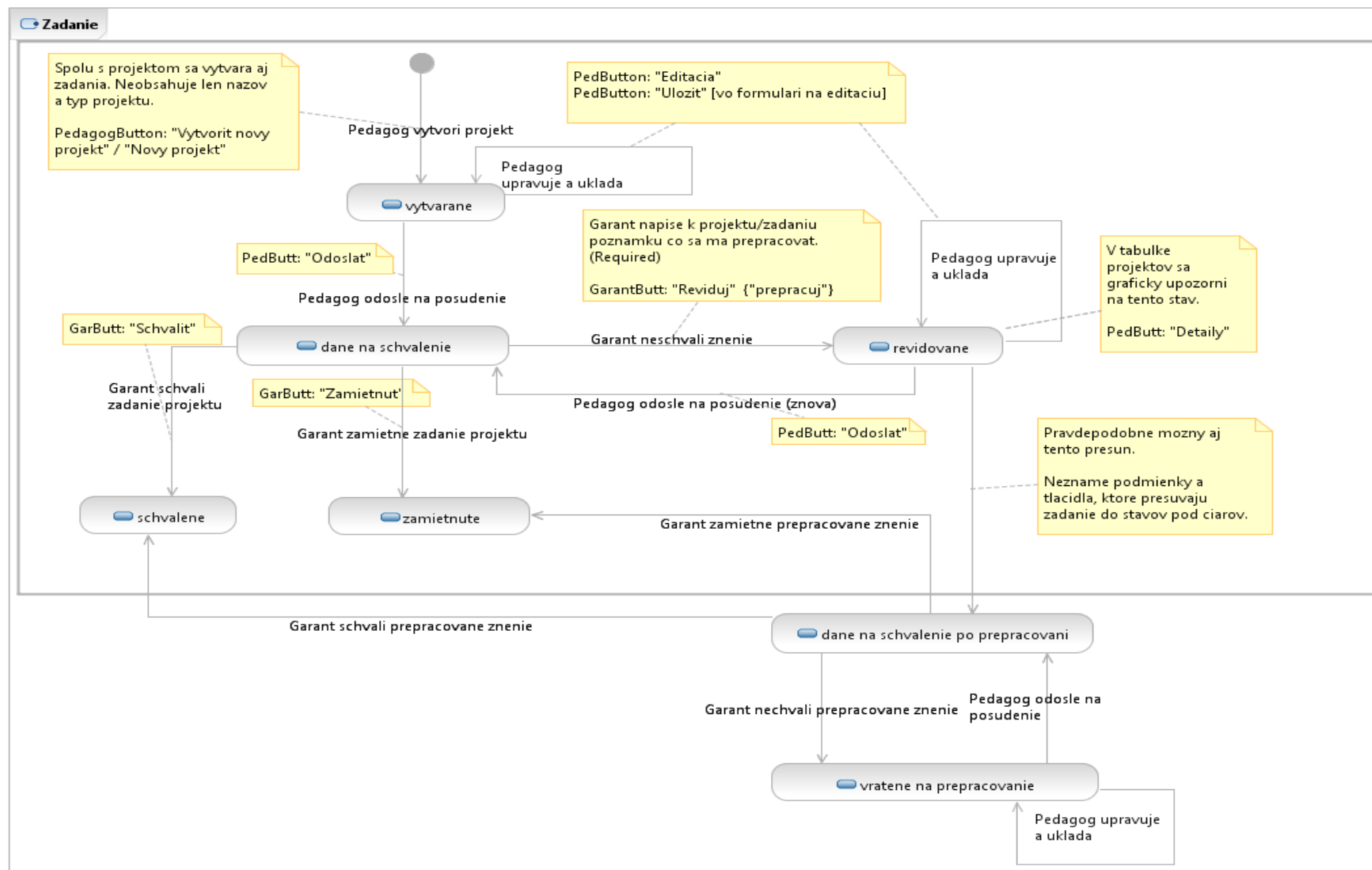
Obr. 2.8 Čiastkový dátový model.



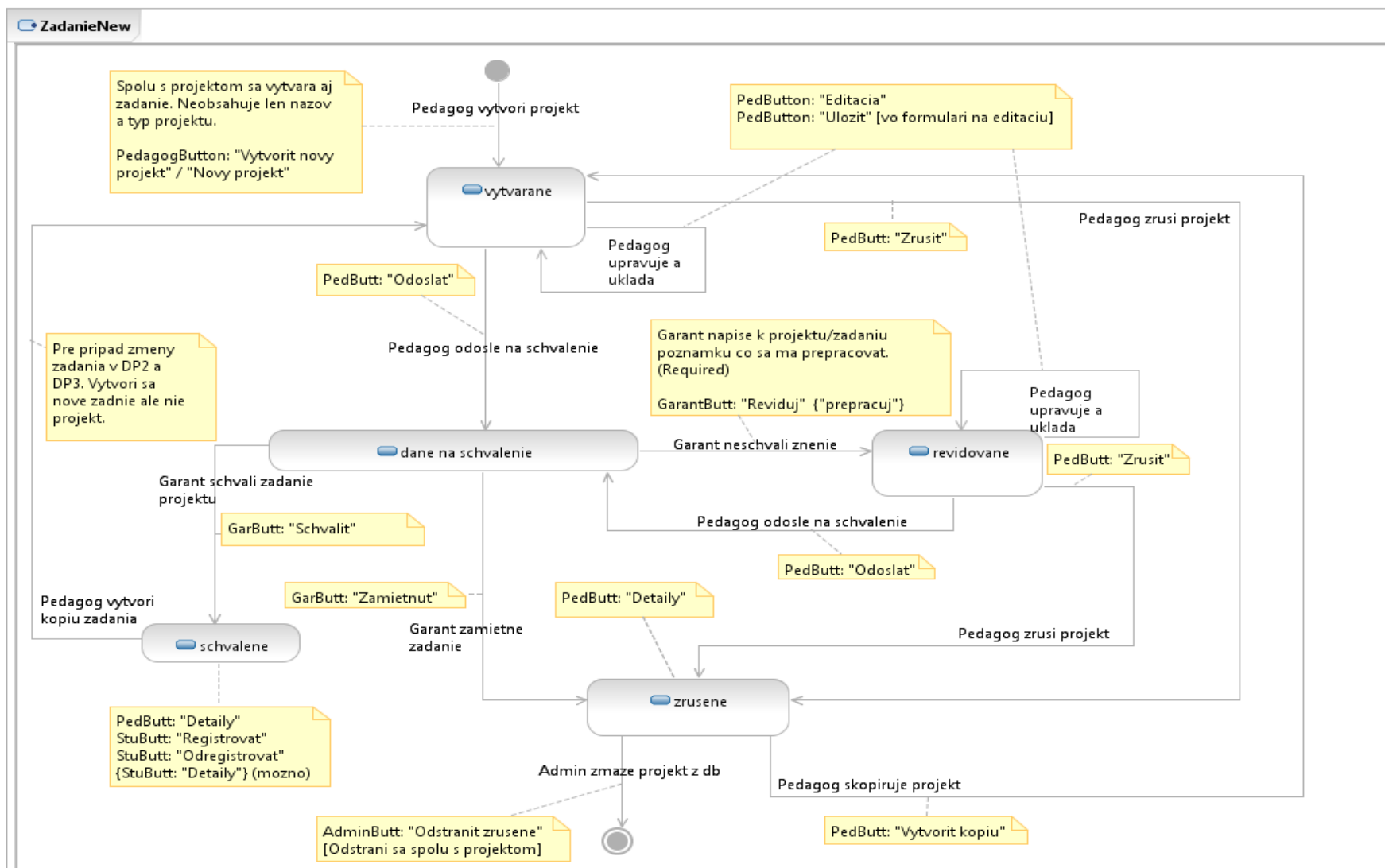
Obr. 2.9 Stavový diagram životného cyklu projektu v starom systéme.



Obr. 2.10 Stavový diagram životného cyklu projektu v nami navrhovanom systéme.



Obr. 2.11 Stavový diagram životného cyklu zadania v starom systéme.



Obr. 2.12 Stavový diagram životného cyklu zadania v nami navrhovanom systéme.

2.4.3 Implementácia

Editovanie zadania je implementované funkciou `edit`, ktorá sa podobá na funkciu `add` zabezpečujúcu vytváranie nového projektu, kedy sa použije ten istý formulár, len sa načítajú údaje o projekte z databázy. Dôležitá je rovnako ako pri vytváraní projektu funkcia `save`, z ktorej časť tu uvádzame.

```
public function save()
{
    // Vytvor novu instanciu projektu
    $project = new Project();
    $project->project_type_id = $this->input->post('project_type_id');
    $project->supervisor_id = $this->session->userdata('user_id');
    $project->pedagogue_supervisor_id = (($this->input->
    >post('pedagogue_supervisor_id')) ? $this->input->
    >post('pedagogue_supervisor_id') : NULL);
    $project->name_sk = $this->input->post('name_sk');
    $project->year = date('Y').'/'.date('Y', strtotime('+ 1 years'));
    $project->project_state_id = '1';
    $project->students_count = $this->input->post('students_count');

    $programme = New Programme();
    $programme->where_in('id', $this->input->post('programmes'))->get();

    // Vytvorenie instancie zadania
    $theme = new Theme();
    $theme->name = $project->name_sk;
    $theme->theme_state_id = (($this->input->post('handed_over')) ? '2' :
    '1' );
    $theme->work_place = $this->input->post('work_place');

    // Spracuj volitelne polozky
    $template = new Template();
    foreach ($template->get_optional_items($project->project_type_id) as
    $optional_item)
    {
        if ($this->input->post($optional_item['name']))
        {
            $theme->$optional_item['name'] = $this->input->
            >post($optional_item['name']);
        }
    }
    $theme->template_id = $template->where('project_type_id', $this->
    >input->post('project_type_id'))->get()->id;

    $project->validate($programme->all);
    if (!$project->valid)
    {
        $errors = $project->error->all;
    }

    //Upadtuj existujúce alebo vytvor nové
    ...
}
```

2.4.4 Testovanie

Pre testovanie editovania zadania a opravy revidovaného zadania sme navrhli nasledovné testovacie scenáre, podľa ktorých sme otestovali funkčnosť implementácie.

Názov	Editovanie zadania projektu	ID Testu	81-01
Rozhranie	Formulár prehľadu projektov pedagóga	ID UC	04
Účel	Zmena a uloženie údajov zadania projektu		
Vstupné podmienky	Vytvorený a uložený projekt v databáze		
Výstupné podmienky	Žiadne		
Krok	Akcia	Očakávaná akcia	Skutočná reakcia
1.	V tabuľke klikneme na „editácia“ v riadku projektu, ktorý chceme upravovať.	Zobrazí sa formulár pre vytváranie projektu s vyplnenými údajmi.	Zobrazí sa formulár pre vytváranie projektu s vyplnenými údajmi
2.	Postupne klikneme a zmeníme každú položku.	Zmena údajov na novo zadané.	V príslušných kolónkach sa zobrazia novo zadané údaje
3.	Klikneme na tlačidlo „uložiť“	Uložia sa zmeny a na obrazovke ostane zobrazený aktuálne údaje k projektu.	Uložia sa zmeny a zobrazí sa prehľad projektov pedagóga

Názov	Neúspešné uloženie projektu do databázy	ID Testu	81-02
Rozhranie	Formulár prehľadu projektov pedagóga	ID UC	04
Účel	Upozornenie na nevyplnené položky		
Vstupné podmienky	Vytvorený a uložený projekt v databáze		
Výstupné podmienky	Žiadne		
Krok	Akcia	Očakávaná akcia	Skutočná reakcia
1.	V tabuľke klikneme na „editácia“ v riadku projektu, ktorý chceme upravovať.	Zobrazí sa formulár pre vytváranie projektu s vyplnenými údajmi.	Zobrazí sa formulár pre vytváranie projektu s vyplnenými údajmi
2.	Postupne po jednom zmažeme všetky povinné údaje a pokúsime sa uložiť projekt.	Systém upozorní pedagóga na nevyplnené povinné údaje.	Zobrazí sa prehľad chýb s upozornením na nevyplnené povinné údaje

Názov	Úspešné odovzdanie projektu garantovi	ID Testu	81-03
Rozhranie	Formulár prehľadu projektov pedagóga	ID UC	04
Účel	Odovzdanie upraveného projektu		
Vstupné podmienky	Vytvorený a uložený projekt v databáze		
Výstupné podmienky	Žiadna		
Krok	Akcia	Očakávaná akcia	Skutočná reakcia
1.	V tabuľke klikneme na „editácia“ v riadku projektu, ktorý chceme upravovať.	Zobrazí sa formulár pre vytváranie projektu s vyplnenými údajmi.	Zobrazí sa formulár pre vytváranie projektu s vyplnenými údajmi
2.	Správne upravíme údaje a vyplníme všetky povinné položky a stlačíme odoslať.	Systém odošle projekt garantovi na posúdenie. Zadanie sa prepne do stavu „dané na schválenie“. Následne sa zobrazí formulár prehľadu projektov pedagóga so zmeneným stavom odoslaného projektu.	Projekt sa prepne do stavu „daný na schválenie“ a zobrazí sa prehľad projektov pedagóga so zmeneným stavom odoslaného projektu

3 Tretí šprint – Eneolit

Tretí šprint sme nazvali eneolit, čiže doba medená. V rámci šprintu sme riešili nasledovné úlohy:

1. Zobrazenie detailu projektu
2. Tlač zadání projektov
3. Schvaľovanie/revidovanie zadání a vypísanie projektu
4. Import študentov
5. Registrácia študentov na projekt

Úlohy 2 a 3 sme začali riešiť už v neolite (druhom šprinte) ako *stretch tasky*, ale dokončili sme ich až v tomto šprinte, a preto ich uvádzame na tomto mieste. Špecifikácia úlohy 2 bola navyše oproti minulému šprintu rozšírená o vypisovanie projektov. Posledná úloha bola *stretch task* pre tento šprint. Nepodarilo sa nám ju však úplne dokončiť, preto sme ju presunuli do nasledujúceho šprintu.

3.1 Zobrazenie detailu projektu

Ako učiteľ si chcem *zobraziť* detaily projektu, aby som mal *prehľad* o projekte a jeho zadaniach.

3.1.1 Analýza

Pôvodný stav

V pôvodnom systéme sa k detailu projektu pristupuje cez rozhranie tabuľky projektov pedagóga. V každom riadku, ktorý predstavuje projekt, sa nachádza tlačidlo „*detaily*“, ktoré otvorí detaily pre zvolený projekt.

Momentálne sa v detaile zobrazuje hlavička projektu, v ktorej môžeme vidieť nasledujúce atribúty:

1. Typ projektu
2. Meno vedúceho projektu
3. Meno pedagogického vedúceho
4. Názov projektu v slovenčine
5. Názov projektu v angličtine
6. Študijný program
7. Počet študentov
8. Rok vzniku
9. Miesto vypracovania

Pod touto hlavičkou sa nachádza zoznam zadání k projektu usporiadaných od najnovšieho po najstaršie. Ak si chce pedagóg zobraziť detaily konkrétneho zadania, je potrebné kliknúť na tlačidlo „*detaily*“ v riadku zadania.

Navrhovaný stav

Z pôvodného systému sa snažíme zachovať nevyhnutné a zlepšiť prehľad a rýchlosť práce s projektmi.

K detailom projektu sa už nebude pristupovať cez tlačidlo „*detaily*“ v tabuľke projektov pedagóga, ale kliknutím na *názov projektu* v tabuľke projektov. Detaily sa zobrazia do pôvodného okna podobne ako vo formulári pre vytvorenie nového projektu. Zobrazia sa len atribúty projektu, ktoré sú vyplnené, pri nevyplnených bude znak pomlčka „-“.

Formulár bude obsahovať všetky zadania a informácie z nich. To znamená, že na vrchu obrazovky bude zobrazená všeobecná hlavička, ktorá platí pre všetky zadania. Táto hlavička bude viditeľne oddelená od informácii zo zadanií. Potom nasledujú informácie z najnovšieho (aktívneho) zadania. Za ním sú informácie z ostatných zadanií, ktoré sú šedšie, aby bolo jasne deklarované, že tieto zadania nie sú aktuálne. Každé zadanie je prehľadne oddelené od ostatných.

Poradie atribútov hlavičky:

1. Typ projektu
2. Rok vzniku
3. Stav projektu
4. Meno vedúceho projekt
5. Meno pedagogického vedúceho
6. Meno riešiteľa
7. Názov projektu v slovenčine
8. Študijný program
9. Počet študentov

Poradie parametrov zadania:

1. Stav zadania
2. Miesto vypracovania
3. Voliteľné položky (podľa šablóny zadania)
4. Poznámka od garanta (ak bolo zamietnuté, t.j. dôvody zamietnutia)

Nami navrhovaný stav neobsahuje názov v angličtine, čo potvrdil zákazník. Názorne je detail projektu uvedený na Obr. 3.1.

#1 Detail projektu

Typ projektu:	<typ>
Rok:	<rok>
Stav projektu:	<stav>
Vedúci:	<meno>
Pedagogický vedúci:	<meno>
Riešiteľ:	<meno>
Názov:	<názov>
Študijný program:	<program1> ?<program2>
Počet študentov:	<počet>

Zadanie T

Stav zadania:	<stav>
Miesto vypracovania:	<ústav>
[Voliteľné položky podľa šablóny]	
[Poznámka od garanta]	

Zadanie T-1

Stav zadania:	<stav>
Miesto vypracovania:	<ústav>
[Voliteľné položky podľa šablóny]	
[Poznámka od garanta]	

Obr. 3.1 Detail projektu.


```

$optional_items = new Template();
$this->data['optional_items'] = $optional_items-
>get_optional_items($project->project_type_id);

$this->render();
}

```

3.1.4 Testovanie

Pre testovanie zobrazenia detailov projektu sme navrhli nasledovné testovacie scenáre, podľa ktorých sme otestovali funkčnosť implementácie.

Názov	Zobrazenie detailov projektu	ID Tasku	120-01
Rozhranie	Formulár zobrazenia projektov (rôzne roly)	ID UC	05
Účel	Správne zobrazenie detailov		
Vstupné podmienky	Vytvorený projekt s jedným zadáním		
Výstupné podmienky	Nie sú		
Krok	Akcia	Očakávaná akcia	Skutočná reakcia
1.	V tabuľke projektov kliknutie na názov zvoleného bakalárskeho projektu	Zobrazia sa detaily projektu s jasne oddelenou hlavičkou (informácie spoločné pre všetky zadania) od zadania. Zobrazia sa všetky povinné atribúty a voliteľné položky podľa typu zadania. Zobrazí sa len jedno zadanie.	Zobrazili sa detaily projektu, ako bolo očakávané

Názov	Zobrazenie detailov projektu 2	ID Tasku	120-02
Rozhranie	Formulár zobrazenia projektov (rôzne roly)	ID UC	05
Účel	Správne zobrazenie detailov		
Vstupné podmienky	Vytvorený projekt s viacerými zadaniami		
Výstupné podmienky	Nie sú		
Krok	Akcia	Očakávaná akcia	Skutočná reakcia
1.	V tabuľke projektov kliknutie na názov zvoleného bakalárskeho projektu	Zobrazia sa detaily projektu s jasne oddelenou hlavičkou (informácie spoločné pre všetky zadania) od zadania. Zobrazia sa všetky povinné atribúty a voliteľné položky podľa typu zadania. Zobrazí sa všetky zadania projektu od aktuálneho až po najstaršie.	Zobrazili sa detaily projektu, ako bolo očakávané

3.2 Tlač zadání projektov

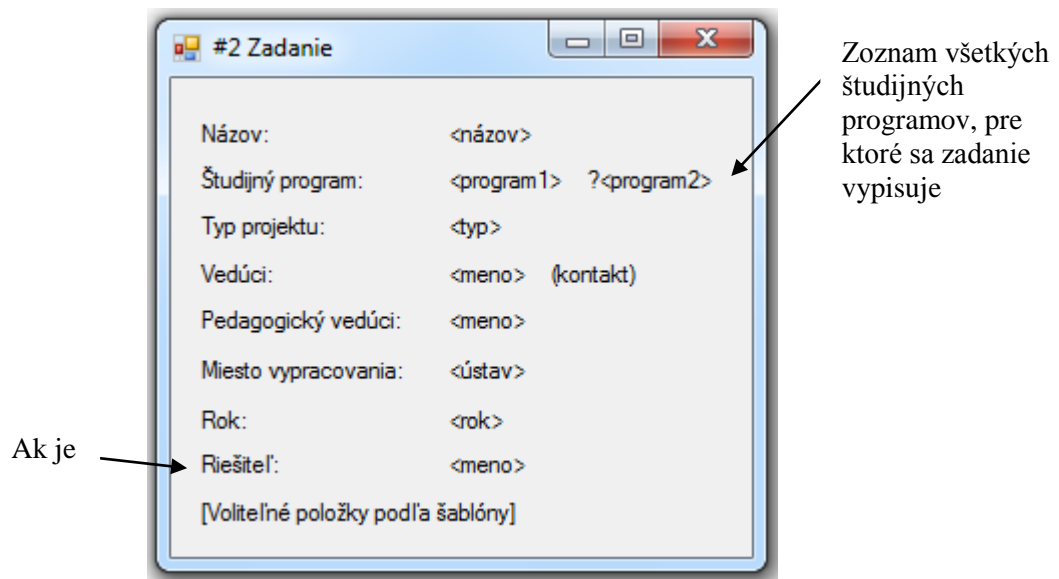
Ako *garant* študijného programu si chcem *vytlačiť* všetky zadania projektov pre daný študijný program, ktoré boli dané na schválenie, aby som ich mohol *skontrolovať*.

3.2.1 Analýza

Tlač zadání projektov funguje nasledovne:

1. Garant zvolí tlač zadání projektov daných na schválenie (resp. najprv si označí projekty, ktorých zadania chce vytlačiť).
2. Systém zobrazí detailný zoznam označených projektov v súbore PDF. Detailný výpis jedného zadania je znázornený Obr. 3.3.
3. Garant vytlačí zoznam pomocou prehliadača PDF dokumentov, v ktorom má načítaný zoznam projektov, alebo si uloží PDF súbor.

Tlačiť zadania je však umožnené pedagógom aj garantom nezávisle od stavu zadání (vytlačia sa tie zadania, ktoré si používateľ označí v zozname projektov).



Obr. 3.3 Tlač zadania.

3.2.2 Návrh

Návrh vychádza zo vzoru MVC (Model - View - Controller).

Pri tlači sa využívajú rovnaké dátové entity ako v predchádzajúcom prípade použitia (Obr. 3.2), preto ich tu opätovne neuvádzame.

3.2.3 Implementácia

Tlač zadání projektov bola implementovaná funkciou `press` v kontroleri `Projects`, pričom sme využili voľne dostupnú knižnicu `mPDF`¹.

```
public function press()
{
    ...

    // Nacitanie kniznice, ktora generuje PDF
    $this->load->library('mpdf');

    // Vytvorime si instanciu zakladneho modelu
    $projects = new Project();
}
```

¹ <http://mpdf.bpm1.com/>

```

// Najprv nacitame z DB vsetky zaznamy projektov
$projects->where_in('id', $this->input->post('projects'))->get();

foreach ($projects as $project)
{
    $project->theme->order_by("id", "desc")->limit(1)->get();
    $project->programme->order_by("name", "asc")->get();
}

$this->data['projects'] = $projects;
$optional_items = new Template();
$this->data['optional_items'] = $optional_items->get_optional_items($project->project_type_id);

// Nacitam html
$html = $this->load->view('press/informal', $this->data, TRUE);
$this->mpdf->WriteHTML($html);

// Vygenerujem pdf na zaklade
$this->mpdf->Output('projekty-' . date('d-m-Y') . '.pdf', 'I');
exit;
}

```

3.2.4 Testovanie

Pre testovanie tlače zadání projektu sme navrhli nasledovné testovacie scenáre, podľa ktorých sme otestovali funkčnosť implementácie.

Názov	Tlač projektov	ID Testu	109-01
Rozhranie	Obrazovka projektov garanta	ID UC	06
Účel	Zobrazenie zvolených projektov na tlač		
Vstupné podmienky	Prihlásený používateľ s právami garanta alebo pedagóga Aspoň jeden projekt je označený		
Výstupné podmienky	Žiadne		
Krok	Akcia	Očakávaná akcia	Skutočná reakcia
1.	Zvolenie tlače projektov	Zobrazenie detailného zoznamu všetkých zadání projektov daných na schválenie pre študijný program garanta: <ul style="list-style-type: none"> • Názov • Študijný program (všetky) • Typ projektu • Vedúci a kontakt naňho • Pedagogický vedúci • Miesto vypracovania • Rok • Riešiteľ (ak je, inak sa nezobrazí) • Voliteľné položky podľa šablóny 	Zobrazí sa pdf súbor s požadovanými položkami

Názov	Žiadne projekty na tlač	ID Testu	109-02
Rozhranie	Obrazovka projektov garanta	ID UC	06
Účel	Overenie chybovej hlášky pri tlači		
Vstupné podmienky	Prihlásený používateľ s právami garanta alebo pedagóga Ani jeden projekt nie je označený		
Výstupné podmienky	Žiadne		
Krok	Akcia	Očakávaná akcia	Skutočná reakcia
1.	Zvolenie tlače projektov	Zobrazenie upozornenia: „Nezvolili ste žiaden projekt, ktorý chcete vytlačiť.“	Zobrazí sa očakávané upozornenie

3.3 Schvaľovanie/revidovanie zadaní

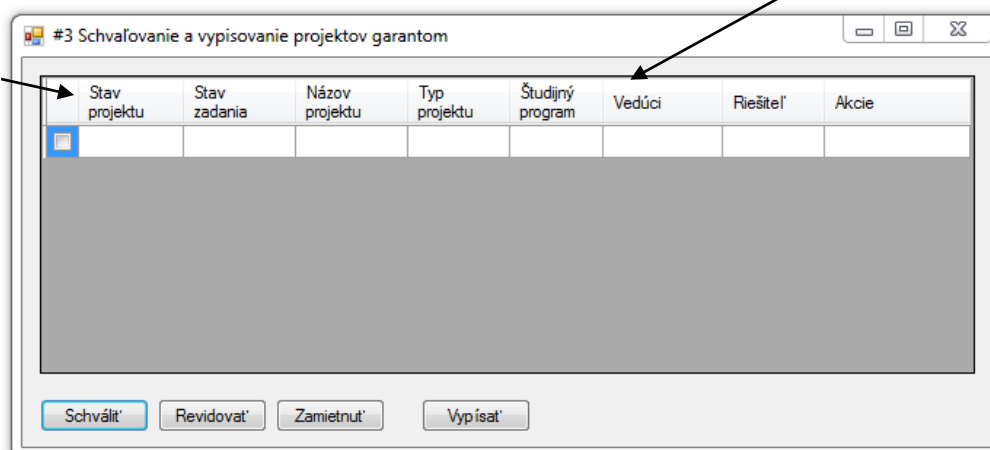
Ako *garant* študijného programu si chcem zobrazit' všetky zadané projekty dané na schválenie pre daný študijný program, aby som ich mohol *schváliť*, *zamietnuť*, alebo nechať *revidovať* podľa mojich pripomienok. Schválené projekty chcem mať možnosť *vypísať*, aby sa študenti na ne mohli *registrovať*.

3.3.1 Analýza

Na Obr. 3.4 je zachytená obrazovka tohto prípadu použitia.

Možnosť zoradiť
zostupne/vzostupne
podľa stĺpcov

Označí
všetky



Obr. 3.4 Zobrazenie zoznamu projektov garantom.

Od stavu projektu a zadania projektu závisia akcie, ktoré môže garant so zadaním vykonať (možné akcie sa zobrazujú ako odkazy, resp. tlačidlá v stĺpci *Akcie*). V každom stave si môže zobrazit' *detaily* zadania (*príbeh 3.1*). Navyše v prípade, že je zadanie projektu *dané na schválenie*, môže garant zadanie:

- *schváliť* – zadanie zmení stav na schválené (projekt zmení stav na schválený, ak bol predtým v stave vytváraný)
- *revidovať* – systém garanta vyzve, aby uviedol pripomienky k zadaniu (Obr. 3.5); zadanie zmení stav na revidované (stav projektu sa nemení) a pedagóg musí do zadania zapracovať výhrady garanta (*príbeh 2.4*)
- *zamietnuť* – systém garanta vyzve, aby uviedol dôvody zamietnutia (Obr. 3.5); zmení sa stav zadania na zrušený (stav projektu sa zmení na zrušený, ak bol predtým v stave vytváraný)

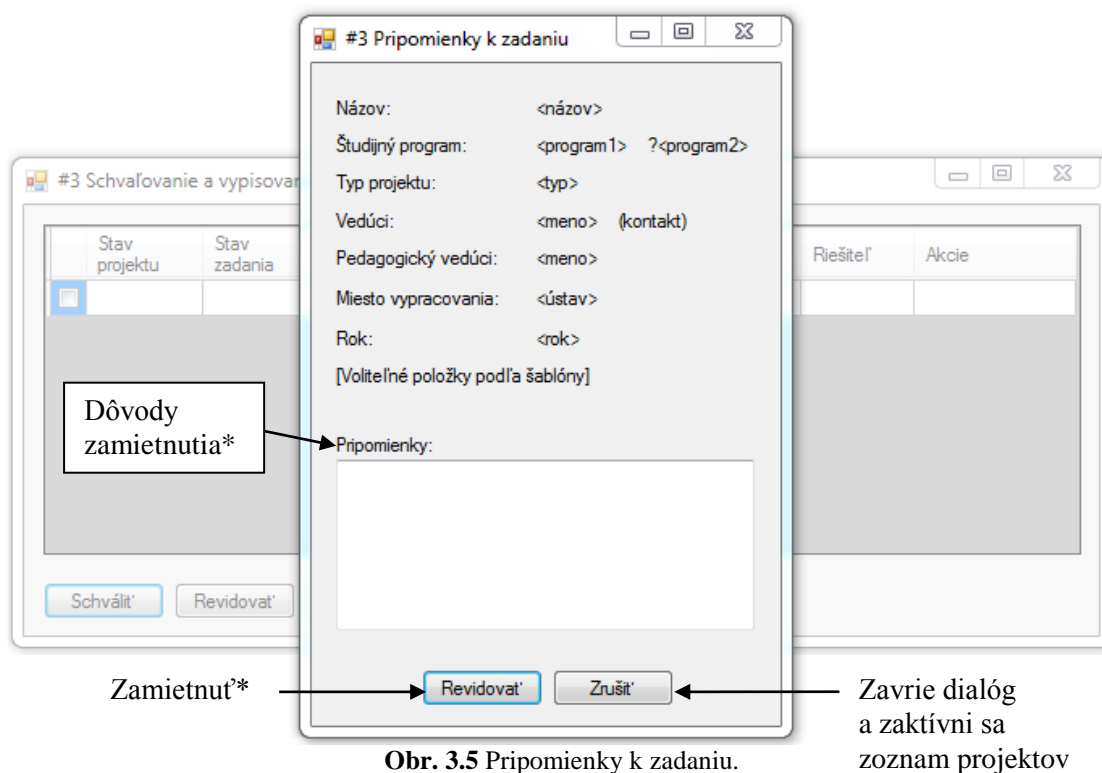
Pripomienky k zadaniu (resp. dôvody zamietnutia) zadáva garant do modálneho dialógu, ktorý sa zobrazí po zvolení akcie *revidovať* (resp. *zamietnuť*) garantom, ako je zobrazené na Obr. 3.5. Po potvrdení sa dialóg zavrie, opäť sa zaktívni zoznam projektov, ktorý sa aktualizuje a bude odrážať aktuálny stav zadania.

Ak je projekt v stave *schválený*, môže garant projekt:

- *vypísať*, aby sa naň študenti mohli registrovať; stav projektu sa zmení na vypísaný

Okrem toho môže garant označiť viacero projektov (alebo aj všetky) a vykonať niektorú z vyššie popísaných akcií hromadne (pomocou tlačidiel v spodnej časti obrazovky). V tomto prípade si však systém nevyžiada pripomienky na revidovanie ani dôvody zamietnutia projektov.

Systém tiež v každom prípade overí, či je pre zvolené projekty možné vykonať zvolenú akciu. Ak je medzi označenými projektmi taký, pre ktorý nie je možné vykonať danú akciu, akcia sa nevykoná pre žiadny projekt a vypíše sa chybová hláška: „Nad jedným alebo viacerými zvolenými zadaniami nie je možné vykonať zvolenú akciu. Skúste to opäť s inými vyznačenými projektmi.“



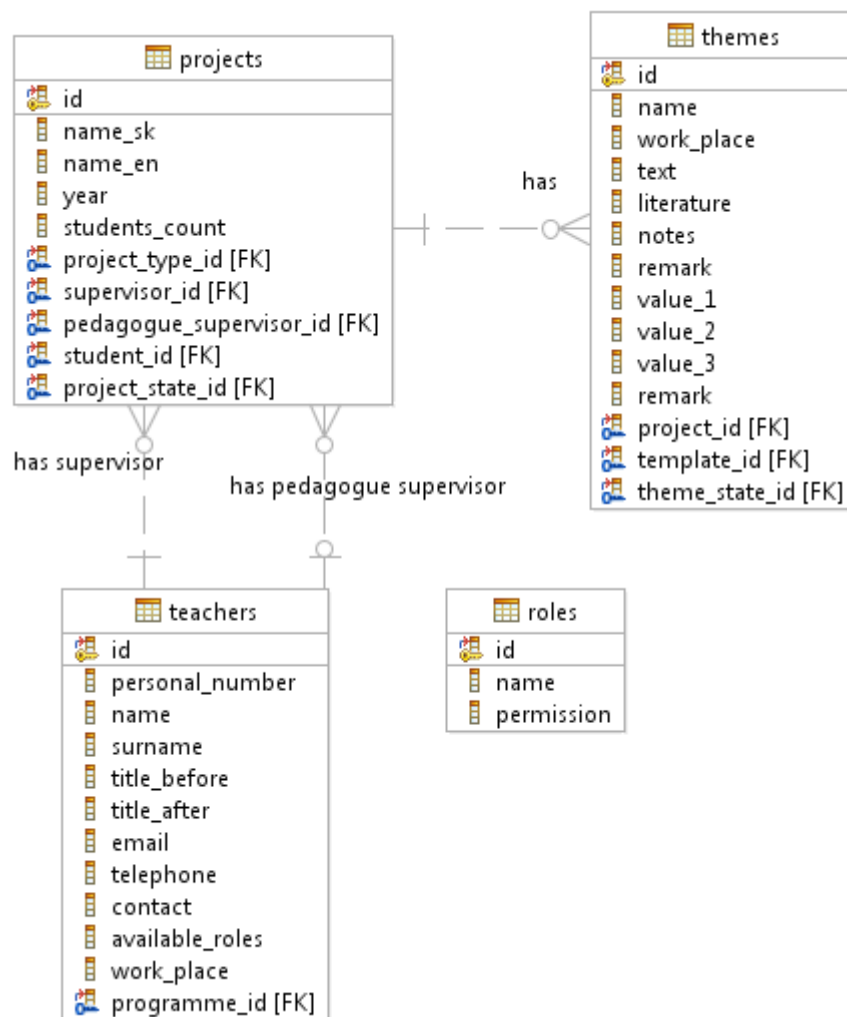
Obr. 3.5 Pripomienky k zadaniu.

* Alternatívny text, ak garant zamietla zadanie

3.3.2 Návrh

Návrh vychádza zo vzoru MVC (Model - View - Controller).

Na Obr. 3.6 sú znázornené najdôležitejšie dátové entity a vzťahy medzi nimi pre prípad použitia schvaľovanie/revidovanie zadaní a vypisovanie projektov. Tieto akcie môže vykonávať iba používateľ uložený v tabuľke učiteľov s právami garanta.



Obr. 3.6 Čiastkový dátový model.

3.3.3 Implementácia

Implementácia pozostáva z viacerých metód v kontroleri `Projects`. Metóda `approve` slúži na schvaľovanie zadaní, metóda `revise` na ich revidovanie a `cancel` na zamietnutie. Okrem toho pomocou metód `revise_sheet` a `cancel_sheet` je umožnené hromadné revidovanie, resp. zamietnutie zadaní. Vypísanie projektu zabezpečuje metóda `writeout`.

Všetky tieto metódy sú volané pomocou asynchrónneho JavaScriptu (AJAX), ktorý zabezpečuje aktualizáciu tabuľky projektov garanta bez nutnosti opätovného načítania celej stránky.

Uvádžame tu na ukážku zdrojový kód metódy `revise`, ktorá využíva metódu `_apply_changes_to_project_and_theme`. Táto metóda slúži práve na umožnenie aktualizácie zobrazenia pomocou AJAX-u:

```

public function revise()
{
    ...

    $input = is_numeric($this->uri->segment(3))
        ? array($this->uri->segment(3))
        : (array) $this->input->post('projects');
}

```

```
$response = $this->_apply_changes_to_project_and_theme(  
    $input,  
    NULL,  
    Theme_state::REVIDOVANE,  
    array('capabilities' => 'can-cancel')  
);  
  
$this->data['response'] = json_encode($response);  
  
$this->load->view('layouts/ajax.php', $this->data);  
}
```

Príklad JavaScriptu, ktorý slúži na aktualizáciu zobrazenia po revidovaní projektu a asynchrónne volanie samotnej akcie revidovania:

```
// Revidovanie projektu [jednotlivo]  
$('#revise-sheet').live('submit', function() {  
    $.post(  
        $(this).attr('action'),  
        {  
            'id_project'    : $('#id_project').val()  
            , 'save'        : true  
            , 'notes'       : $('#notes').val()  
        },  
        function(data)  
        {  
            if (data.error == true)  
            {  
                $('#notes').addClass('error')  
                .focus();  
  
                return false;  
            }  
  
            Projects.apply_specific(data, function(data) {  
                Projects.flash('Projekt bol revidovaný');  
  
                return $('<a />').attr({  
                    'href' :  
                        '<?php echo site_url('projects/cancel_sheet');  
                        ?>/' + data.id  
                    , 'class' :      'cancel-action'  
                }).text('zamietnuť');  
            });  
  
            $.fancybox.close();  
        },  
        'json'  
    );  
  
    return false;  
});
```

3.3.4 Testovanie

Pre testovanie schvaľovania/revidovania zadaní a vypisovania projektov sme navrhli nasledovné testovacie scenáre, podľa ktorých sme otestovali funkčnosť implementácie.

Názov	Zoznam projektov	ID Testu	110-01
Rozhranie	Modul správy projektov	ID UC	07
Účel	Zobrazia sa projekty pre študijný program garanta		
Vstupné podmienky	Prihlásený používateľ s právami garanta Existuje aspoň jedno zadanie projektu pre študijný program garanta		
Výstupné podmienky			
Krok	Akcia	Očakávaná akcia	Skutočná reakcia
1.	Zvolenie zobrazenia zoznamu projektov	<p>Zobrazí sa zoznam projektov pre študijný projekt zadania so stĺpcami:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Checkbox na výber zadania • Stav zadania • Názov zadania • Typ projektu • Vedúci • Študijný program • Akcie <p>Akcie budú nasledovné, ak bude zadanie v stave dané na schválenie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schváliť • Revidovať • Zamietnuť <p>Ak bude v stave schválené:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vypísať <p>Okrem toho pre každý stav:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Detaily 	Zobrazí sa očakávaný zoznam s očakávanými akciami v závislosti od stavu zadania.

Názov	Schválenie zadania	ID Testu	110-02
Rozhranie	Obrazovka projektov garanta	ID UC	07
Účel	Schválenie zadania daného na schválenie		
Vstupné podmienky	Prihlásený používateľ s právami garanta Existuje aspoň jedno zadanie projektu dané na schválenie pre študijný program garanta		
Výstupné podmienky	Zadanie zmení stav na schválené, projekt na stav schválený (ak bol predtým v stave vytváraný, inak stav nemení)		
Krok	Akcia	Očakávaná akcia	Skutočná reakcia
1.	Zvolenie akcie „Schváliť“ v riadku zadania daného na schválenie	Dané zadanie zmení stav v stĺpci „Stav zadania“ na schválené	Zadanie zmení stav zadania na schválené.

Názov	Revidovanie zadania		ID Testu	110-03
Rozhranie	Obrazovka projektov garanta		ID UC	07
Účel	Revidovanie zadania daného na schválenie			
Vstupné podmienky	Prihlásený používateľ s právami garanta Existuje aspoň jedno zadanie projektu dané na schválenie pre študijný program garanta			
Výstupné podmienky	Zadanie zmení stav na revidované, projekt zostane v nezmenenom stave			
Krok	Akcia	Očakávaná akcia	Skutočná reakcia	
1.	Zvolenie akcie „Revidovať“ v riadku zadania	Zobrazí sa dialóg pre vloženie pripomienok k zadaniu s položkami: <ul style="list-style-type: none"> Názov Študijný program (všetky) Typ projektu Vedúci Pedagogický vedúci (ak je) Miesto vypracovania Rok Voliteľné položky podľa šablóny 	Zobrazí sa očakávaný dialóg pre vloženie pripomienok.	
2.	Kliknutie mimo dialógu	Niž sa nestane, stránka mimo dialógu nebude aktívna	Dialóg sa zruší.	
3.	Stlačenie tlačidla „Odoslať“	Zobrazí sa upozornenie: „Neuviedli ste žiadne pripomienky.“	Políčko pre uvedenie pripomienok zostane červené.	
4.	Napísanie textu pripomienok a stlačenie tlačidla „Revidovať“	Zavrie sa dialóg, stav zadania v tabuľke sa zmení na revidované	Dialóg sa zavrie a stav zadania sa zmení na revidované.	

Názov	Nedokončené revidovanie zadania		ID Testu	110-04
Rozhranie	Obrazovka projektov garanta		ID UC	07
Účel	Revidovanie zadania daného na schválenie			
Vstupné podmienky	Prihlásený používateľ s právami garanta Existuje aspoň jedno zadanie projektu dané na schválenie pre študijný program garanta			
Výstupné podmienky	Zadanie ani projekt nezmenia stav			
Krok	Akcia	Očakávaná akcia	Skutočná reakcia	
1.	Zvolenie akcie „Revidovať“ v riadku zadania	Zobrazí sa dialóg pre vloženie pripomienok k zadaniu s položkami: <ul style="list-style-type: none"> Názov Študijný program (všetky) Typ projektu Vedúci Pedagogický vedúci (ak je) Miesto vypracovania Rok Voliteľné položky podľa šablóny 	Zobrazí sa očakávaný dialóg pre vloženie pripomienok.	
2.	Kliknutie mimo dialógu	Niž sa nestane, stránka mimo dialógu nebude aktívna	Dialóg sa zruší.	
3.	Stlačenie tlačidla „Zrušiť“	Zavrie sa dialóg, stav zadania sa nezmení	Dialóg sa zruší a stav zadania sa nezmení.	

Názov	Zamietnutie zadania	ID Testu	110-05
Rozhranie	Obrazovka projektov garanta	ID UC	07
Účel	Zamietnutie zadania daného na schválenie		
Vstupné podmienky	Prihlásený používateľ s právami garanta Existuje aspoň jedno zadanie projektu dané na schválenie pre študijný program garanta		
Výstupné podmienky	Zadanie zmení stav na zrušené, projekt tiež, ak bol v stave vytváraný, inak stav nemení		
Krok	Akcia	Očakávaná akcia	Skutočná reakcia
1.	Zvolenie akcie „Zamietnut“ v riadku zadania	Zobrazí sa dialóg pre vloženie pripomienok k zadaniu s položkami: <ul style="list-style-type: none"> Názov Študijný program (všetky) Typ projektu Vedúci Pedagogický vedúci (ak je) Miesto vypracovania Rok Voliteľné položky podľa šablóny 	Zobrazí sa očakávaný dialóg pre vloženie pripomienok.
2.	Kliknutie mimo dialógu	Niž sa nestane, stránka mimo dialógu nebude aktívna	Dialóg sa zruší.
3.	Stlačenie tlačidla „Zamietnut“	Zobrazí sa upozornenie: „Neuviedli ste žiadne dôvody zamietnutia.“	Políčko pre uvedenie pripomienok zostane červené.
4.	Napísanie dôvod zamietnutia a stlačenie tlačidla „Zamietnut“	Zavrie sa dialóg, stav zadania v tabuľke sa zmení na zrušené	Dialóg sa zavrie a stav zadania sa zmení na zamietnuté.

Názov	Nedokončené zamietnutie zadania	ID Testu	110-06
Rozhranie	Obrazovka projektov garanta	ID UC	
Účel	Zamietnutie zadania daného na schválenie		
Vstupné podmienky	Prihlásený používateľ s právami garanta Existuje aspoň jedno zadanie projektu dané na schválenie pre študijný program garanta		
Výstupné podmienky	Zadanie ani projekt nezmenia stav		
Krok	Akcia	Očakávaná akcia	Skutočná reakcia
1.	Zvolenie akcie „Zamietnut“ v riadku zadania	Zobrazí sa dialóg pre vloženie pripomienok k zadaniu s položkami: <ul style="list-style-type: none"> Názov Študijný program (všetky) Typ projektu Vedúci Pedagogický vedúci (ak je) Miesto vypracovania Rok Voliteľné položky podľa šablóny 	Zobrazí sa očakávaný dialóg pre vloženie pripomienok.
2.	Kliknutie mimo dialógu	Niž sa nestane, stránka mimo dialógu nebude aktívna	Dialóg sa zruší.
3.	Stlačenie tlačidla „Zrušiť“	Zavrie sa dialóg, stav zadania sa nezmení	Dialóg sa zruší a stav zadania sa nezmení.

Názov	Vypísanie projektu	ID Testu	110-07
Rozhranie	Obrazovka projektov garanta	ID UC	07
Účel	Vypísanie schváleného projektu		
Vstupné podmienky	Prihlásený používateľ s právami garanta Existuje aspoň jeden schválený projekt pre študijný program garanta		
Výstupné podmienky	Projekt zmení stav na vypísaný		
Krok	Akcia	Očakávaná akcia	Skutočná reakcia
1.	Zvolenie akcie „Vypísať“ v riadku schváleného projektu	Daný projekt zmení stav v stĺpci „Stav projektu“ na vypísaný	Stav projektu sa zmení na vypísaný.

Názov	Schválenie označených	ID Testu	110-08
Rozhranie	Obrazovka projektov garanta	ID UC	07
Účel	Schválenie označených zadaní projektu		
Vstupné podmienky	Prihlásený používateľ s právami garanta Všetky označené zadania sú v stave dané na schválenie		
Výstupné podmienky	Označené zadania zmenia stav na schválené, projekty tiež (ak boli predtým v stave vytváraný, inak stav nemenia)		
Krok	Akcia	Očakávaná akcia	Skutočná reakcia
1.	Stlačenie tlačidla „Schváliť“	Označené zadania zmenia stav v stĺpci „Stav zadania“ na schválené	Zadania v stave schválené.

Názov	Schválenie zle označených	ID Testu	110-09
Rozhranie	Obrazovka projektov garanta	ID UC	07
Účel	Neschválenie zle označených zadaní projektu		
Vstupné podmienky	Prihlásený používateľ s právami garanta Spomedzi označených zadaní aspoň jedno nie je v stave dané na schválenie		
Výstupné podmienky	Zadania ani projekty nezmenia stav		
Krok	Akcia	Očakávaná akcia	Skutočná reakcia
1.	Stlačenie tlačidla „Schváliť“	Vypíše sa chyba: : „Pre jeden alebo viacero označených projektov nie je možné vykonať zvolenú akciu.“ Označia sa projekty, kvôli ktorým nebolo možné vykonať akciu	Vypíše sa očakávaná chyba a zostanú označené len tie projekty, ktoré je možné schváliť.

Názov	Revidovanie označených	ID Testu	110-10
Rozhranie	Obrazovka projektov garanta	ID UC	07
Účel	Revidovanie označených zadaní projektu		
Vstupné podmienky	Prihlásený používateľ s právami garanta Všetky označené zadania sú v stave dané na schválenie		
Výstupné podmienky	Označené zadania zmenia stav na revidované, projekty stav nemenia		
Krok	Akcia	Očakávaná akcia	Skutočná reakcia
1.	Stlačenie tlačidla „Revidovať“	Označené zadania zmenia stav v stĺpci „Stav zadania“ na revidované	Zadania v stave revidované.

Názov	Revidovanie zle označených	ID Testu	110-11
Rozhranie	Obrazovka projektov garanta	ID UC	07
Účel	Nerevidovanie zle označených zadaní projektu		
Vstupné podmienky	Prihlásený používateľ s právami garanta Spomedzi označených zadaní aspoň jedno nie je v stave dané na schválenie		
Výstupné podmienky	Zadania ani projekty nezmenia stav		
Krok	Akcia	Očakávaná akcia	Skutočná reakcia
1.	Stlačenie tlačidla „Revidovať“	Vypíše sa chyba: : „Pre jeden alebo viacero označených projektov nie je možné vykonať zvolenú akciu.“ Označia sa projekty, kvôli ktorým nebolo možné vykonať akciu	Vypíše sa očakávaná chyba a zostanú označené len tie projekty, ktoré je možné revidovať.

Názov	Zmietnutie označených	ID Testu	110-12
Rozhranie	Obrazovka projektov garanta	ID UC	07
Účel	Zmietnutie označených zadaní projektu		
Vstupné podmienky	Prihlásený používateľ s právami garanta Všetky označené zadania sú v stave dané na schválenie		
Výstupné podmienky	Označené zadania zmenia stav na zrušené, projekty tiež, ak boli v stave vytváraný, inak stav nemenia		
Krok	Akcia	Očakávaná akcia	Skutočná reakcia
1.	Stlačenie tlačidla „Zamietnuť“	Označené zadania zmenia stav v stĺpci „Stav zadania“ na zrušené	Zadania v stave zamietnuté.

Názov	Zamietnutie zle označených	ID Testu	110-13
Rozhranie	Obrazovka projektov garanta	ID UC	07
Účel	Nezamietnutie zle označených zadaní projektu		
Vstupné podmienky	Prihlásený používateľ s právami garanta Spomedzi označených zadaní aspoň jedno nie je v stave dané na schválenie		
Výstupné podmienky	Zadania ani projekty nezmenia stav		
Krok	Akcia	Očakávaná akcia	Skutočná reakcia
1.	Stlačenie tlačidla „Zamietnuť“	Vypíše sa chyba: : „Pre jeden alebo viacero označených projektov nie je možné vykonať zvolenú akciu.“ Označia sa projekty, kvôli ktorým nebolo možné vykonať akciu	Vypíše sa očakávaná chyba a zostanú označené len tie projekty, ktoré je možné zamietnuť.

Názov	Vypísanie označených	ID Testu	110-14
Rozhranie	Obrazovka projektov garanta	ID UC	07
Účel	Vypísanie označených projektov		
Vstupné podmienky	Prihlásený používateľ s právami garanta Všetky označené zadania projekty sú v stave schválený		
Výstupné podmienky	Označené projekty zmenia stav na vypísaný		
Krok	Akcia	Očakávaná akcia	Skutočná reakcia
1.	Stlačenie tlačidla „Vypísať“	Označené projekty zmenia stav na vypísaný	Stav projektov sa zmení na vypísaný.

Názov	Vypísanie zle označených	ID Testu	110-15
Rozhranie	Obrazovka projektov garanta	ID UC	07
Účel	Nevypísanie zle označených zadaní projektu		
Vstupné podmienky	Prihlásený používateľ s právami garanta Spomedzi označených projektov aspoň jeden nie je v stave schválený		
Výstupné podmienky	Projekty nezmenia stav		
Krok	Akcia	Očakávaná akcia	Skutočná reakcia
1.	Stlačenie tlačidla „Vypísať“	Vypíše sa chyba: : „Pre jeden alebo viacero označených projektov nie je možné vykonať zvolenú akciu.“ Označia sa projekty, kvôli ktorým nebolo možné vykonať akciu	Vypíše sa očakávaná chyba a zostanú označené len tie projekty, ktoré je možné vypísať.

3.4 Import študentov

Ako *technický pracovník* chcem *importovať* študentov do systému, aby sa mohli *registrovať* na projekty.

3.4.1 Analýza

Pôvodný stav

V pôvodnom YonBane prebieha import študentov cez import csv súboru. Pri tomto procese sa zvolí csv súbor, z ktorého prebieha import, nastaví sa základné parametre ako ročník a typ projektov, na ktoré sa môže študent registrovať.

Navrhovaný stav

V novom formulári prebieha import podobne ako v súčasnosti. Používateľ (technický pracovník) vyberie csv súbor cez klasické rozhranie prieskumníka. Nastaví ročník študentov, ktorých chce importovať a typ projektov, na ktoré sa môžu registrovať. Následne klikne na tlačidlo „skontrolovať“, ktoré zobrazí informácie, ktoré by sa importovali spolu s upozornením na chyby v csv súbore. V tabuľke, ktorá zobrazuje informácie, ktoré sa importujú, je v prípade validného csv aj tlačidlo „importovať“.

Položky formulára importu:

Csv súbor - zobrazuje názov súboru zvoleného na import
Ročník - ročník importovaných študentov

Typ projektu - poznáme len tri typy

Hodnoty ročníka:

„prvý bakalársky“	=	prvý ročník bakalárskeho štúdia	-	hodnota db = 0
„druhý bakalársky“	=	druhý ročník bakalárskeho štúdia	-	hodnota db = 1
„tretí bakalársky“	=	tretí ročník bakalárskeho štúdia	-	hodnota db = 2
„štvrtý bakalársky“	=	štvrtý ročník bakalárskeho štúdia	-	hodnota db = 3
„prvý inžiniersky“	=	prvý ročník inžinierskeho štúdia	-	hodnota db = 4
„druhý inžiniersky“	=	druhý ročník inžinierskeho štúdia	-	hodnota db = 5
„tretí inžiniersky“	=	tretí ročník inžinierskeho štúdia	-	hodnota db = 6

Csv súbor:	Vybrať súbor
Ročník:	0,1,2,3,4,5,6
Typ projektu:	TP,BP,DP

SKONTROLOVAŤ

Po stlačení tlačidla „skontrolovať“ sa na vrchu obrazovky sa zobrazí meno importovaného súboru.

Zobrazí sa tabuľka dát vytvorená z dát nachádzajúcich sa v csv súbore. Použijeme len stĺpec s osobným číslom a študijným programom. Tieto dáta je potrebné vybrať z csv súboru, pričom študijný program je potrebné vytiahnuť zo stĺpca „Identifikácia štúdia“, kde je to jedna z častí reťazca znakov. Na toto je potrebné napísať jednoduchý skript, ktorý by extrahoval tieto dáta zo stĺpca.

V každom riadku zobrazenej tabuľky teda bude meno študenta z databázy systému (meno študenta obsahuje aj csv súbor), identifikačné číslo z csv súboru, študijný program z csv súboru a stĺpec, v ktorom je zobrazené, či sú v danom riadku správne údaje pre našu databázu. V prípade nevalidného csv súboru sa v chybných riadkoch zobrazí v červenom ráme „Chyba“, v prípade správnosti „OK“ v zelenom ráme. Rámčeky ako pri stavoch projektov.

V prípade, že sú všetky riadky „OK“, tak je na spodku tabuľky tlačidlo „IMPORTOVAŤ“. Pomocou tohto tlačidla sa importujú dáta z csv súboru do databázy systému jednotlivým študentom na základe porovnania ich mien.

Tabuľka:

Importovaný súbor:	Meno súboru
--------------------	-------------

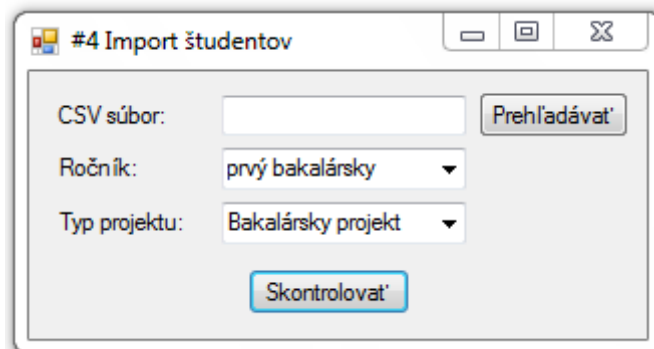
Meno študenta	ID číslo	Študijný program	Správnosť dát
			OK
			CHYBA

IMPORTOVAŤ

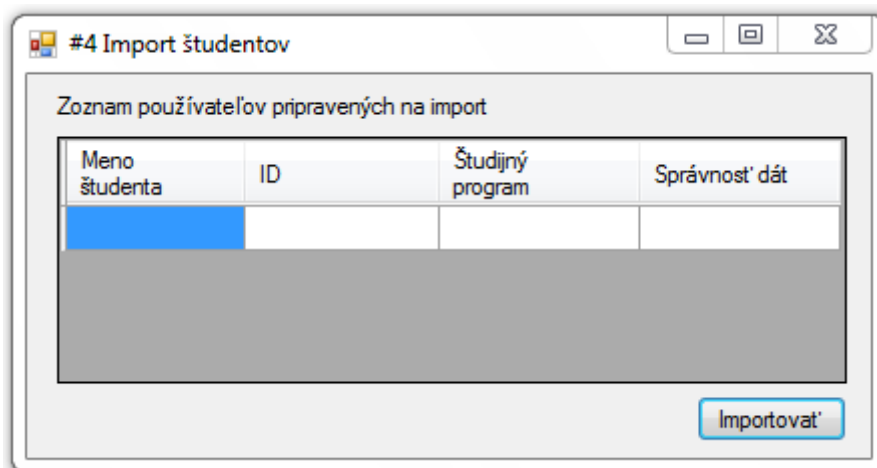
Možné chyby:

- Pokus o import dát študenta, ktorý nie je v databáze
- Chýbajúce dáta

Názorne sú príslušné obrazovky zobrazené na Obr. 3.7 a Obr. 3.8.



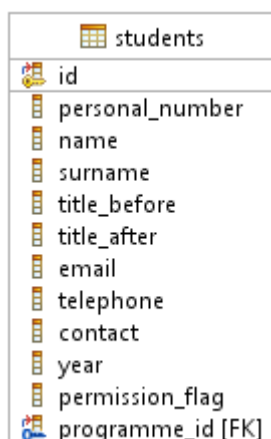
Obr. 3.7 Import z csv súboru.



Obr. 3.8 Kontrola csv súboru pred importom.

3.4.2 Návrh

Návrh vychádza zo vzoru MVC (Model - View - Controller). Na Obr. 3.9 sú znázornené najdôležitejšie dátové entity a vzťahy medzi nimi pre prípad použitia import študentov.



Obr. 3.9 Čiastkový dátový model.

3.4.3 Implementácia

Import študentov implementujú metódy `import`, `import_check` a `import_run` v kontroleri `Users`. Metóda `import_check` skontroluje csv súbor pred importom (tlačidlo *skontrolovať*), metóda `import_run` vykoná samotný import (tlačidlo *importovať*).

Uvádzame tu ukážku z metódy `import_run`:

```
private function import_run()
{
    ...

    if (($handle = fopen(BASEPATH.self::$import_file_path, "r")) !==
        FALSE)
    {
        $save_results = array();
        // Natiahni konfiguracny subor urceny pre import
        $this->config->load('import');
        $programme_mapping = $this->config->item('programme_mapping');

        // Prejdi jednotlivymi zaznamami
        while (($data = fgetcsv($handle, 200, ";")) !== FALSE)
        {
            // Vezmi iba tie riadky, ktore sa zacinaju cislom, pretoze
            // prvych par riadkov je iba informacnych
            if (is_numeric(substr($data[0], 0, strlen($data[0] -
                1))))
            {
                $student = new Student();
                // Natiahni meno studenta z DB
                $student = $student->select("*")-
                    >where('personal_number', $data[2])->limit(1)-
                    >get();

                if ($student->result_count() == 1)
                {
                    $student->year = $this->session-
                        >userdata('import_year');
                    $student->permission_flag = $this->session-
                        >userdata('import_project_type');
                }
                else
                {
                    // Importuje noveho studenta
                    ...
                }

                // Uloz pozmeneneho studenta
                $save_results[] = $student->save();
            }
        }

        fclose($handle);
    }

    ...

    redirect('users/import');
}
```


3.4.4 Testovanie

Pre testovanie importu študentov sme navrhli nasledovné testovacie scenáre, podľa ktorých sme otestovali funkčnosť implementácie.

Názov	Úspešné importovanie dát	ID Tasku	125-01
Rozhranie	Formulár výberu csv súboru	ID UC	08
Účel	Aktualizácia dát databázy		
Vstupné podmienky	Validný csv súbor		
Výstupné podmienky	Aktualizovaná databáza		
Krok	Akcia	Očakávaná akcia	Skutočná reakcia
1.	Kliknutie na „Prehľadávať“	Otvorenie okna prieskumníka na výber csv súboru	Otvorí sa okno prieskumníka na výber csv súboru
2.	Výber ročníku a jednej položky	Zobrazenie zoznamu <ul style="list-style-type: none"> • „prvý bakalársky“ • „druhý bakalársky“ • „tretí bakalársky“ • „štvrtý bakalársky“ • „prvý inžiniersky“ • „druhý inžiniersky“ • „tretí inžiniersky“ A výber jednej položky.	Zobrazí sa uvedený zoznam a vyberie sa jedna možnosť.
3.	Typ projektu a jednej položky	Zobrazenie možností <ul style="list-style-type: none"> • Tímový projekt • Bakalársky projekt • Diplomová práca A výber jednej položky.	Zobrazí sa uvedený zoznam a vyberie sa jedna možnosť.
4.	Kliknutie na „Skontrolovať“	Zobrazenie zoznamu aktualizovaných položiek databázy v stave ok	Zobrazí sa zoznam položiek, ktoré budú aktualizované v stave ok
5.	Kliknutie na „Importovať“	Importovanie zmien do databázy a zobrazenie obrazovky prehľadu projektov	Importujú sa zmeny a zobrazí sa stránka pre nový import so správou „Študenti boli naimportovaní úspešne“

Názov	Neúspešné importovanie dát	ID Tasku	125-02
Rozhranie	Formulár výberu csv súboru	ID UC	08
Účel	Zobrazenie chybných riadkov v csv súbore		
Vstupné podmienky	Nevalidný csv súbor		
Výstupné podmienky	Nie sú		
Krok	Akcia	Očakávaná akcia	Skutočná reakcia
1.	Kliknutie na „Prehľadávať“	Otvorenie okna prieskumníka na výber csv súboru	Otvorí sa okno prieskumníka na výber csv súboru
2.	Kliknutie na „Skontrolovať“	Zobrazenie zoznamu aktualizovaných položiek databázy v príslušných stavoch. Riadky s chybou v stave „chyba“	Zobrazí sa zoznam položiek, ktoré budú aktualizované v stave ok a chybné riadky v stave „chyba“
3.	Kliknutie na „Späť“	Návrat na obrazovku výberu csv súboru	Zobrazí sa stránka s importom

Názov	Vypísanie chyby pri nevložení csv	ID Tasku	125-03
Rozhranie	Formulár výberu csv súboru	ID UC	08
Účel	Upozornenie na nevložený csv súbor		
Vstupné podmienky	Nevalidný csv súbor		
Výstupné podmienky	Nie sú		
Krok	Akcia	Očakávaná akcia	Skutočná reakcia
1.	Kliknutie na „Skontrolovať“	Zobrazenie chyby nevloženia csv súboru v obrazovke formulára pre výber csv súboru.	Zobrazí sa chyba „Nezvolili ste žiaden súbor“

Názov	Pokus o vloženie iného ako csv súboru	ID Tasku	125-04
Rozhranie	Formulár výberu csv súboru	ID UC	08
Účel	Zobrazenie chyby o nepodporovanom súbore		
Vstupné podmienky	Nevalidný csv súbor		
Výstupné podmienky	Nie sú		
Krok	Akcia	Očakávaná akcia	Skutočná reakcia
1.	Kliknutie na „Prehľadávať“ a výber iného ako csv súboru.	Otvorenie okna prieskumníka na výber csv súboru a výber iného csv súboru.	Otvorí sa okno prieskumníka na výber csv súboru a zvolí sa iný ako csv súbor
2.	Kliknutie na „Skontrolovať“	Zobrazenie chyby vloženia iného ako csv súboru v obrazovke formulára pre výber csv súboru.	Zobrazí sa zoznam položiek, bez žiadnej chyby

4 Štvrtý šprint – Doba bronzová

Štvrtý šprint sme nazvali doba bronzová. V rámci šprintu sme riešili nasledovné úlohy:

1. Prihlasovacie roly a práva
2. Registrácia študentov na projekt
3. Filtrovanie
4. Pridelovanie študenta na projekt
5. Tlač oficiálnych zadaní

Úlohu 2 sme začali riešiť už v neolite (tretom šprinte) ako *stretch task*, ale dokončili sme ju až v tomto šprinte, a preto ju uvádzame na tomto mieste. Pre tento šprint sme nemali žiadne *stretch tasky*, keďže sa blížil koniec semestra a doteraz riešené používateľské príbehy spolu s príbehmi tohto šprintu takmer úplne pokrývali hlavnú funkcionálnu nám vyvíjaného systému tak, ako sme si to naplánovali na začiatku semestra.

4.1 Prihlasovacie roly a práva

Ako *používateľ* chcem *pracovať* s bezpečným systémom, ktorý mi umožní vykonať tie akcie, na ktoré *mám právo* a zakáže tie, na ktoré právo nemám (resp. mi tieto akcie *nesprístupní*). Navyše ak mám viacero rolí v systéme, chcem sa medzi nimi vedieť *prepínať* bez nutnosti odhlásenia a opätovného prihlásenia do systému.

4.1.1 Analýza

Pôvodný stav

V pôvodnom (starom) systéme, existuje viacero používateľských rolí. Základné používateľské roly sú zobrazené v tabuľke Tab. 4.1.

Tab. 4.1 Roly v starom systéme.

Rola	Základná aktivita
<i>Študent</i>	Registruje sa na projekty.
<i>Pedagóg</i>	Vytvára projekty
<i>Garant</i>	Schvaľuje a vypisuje projekty
<i>Technický pracovník</i>	To isté, čo garant
<i>Administrátor</i>	Vytvára nových používateľov.

Navrhovaný stav

Tab. 4.2 Roly v nami navrhovanom systéme.

Rola	Základná aktivita
<i>Študent</i>	Registruje sa na projekty.
<i>Pedagóg</i>	Vytvára projekty
<i>Garant</i>	Schvaľuje a vypisuje projekty
<i>Technický pracovník</i>	Spracúva požiadavky garanta

V Tab. 4.2 sú uvedené navrhované roly. Každý používateľ má priradenú minimálne jednu rolu. Jeden používateľ systému môže mať aj viac rolí (napr. pedagóg a garant). Medzi týmito rolami je umožnené prepínať sa, bez nutnosti odhlásenia a následného prihlásenia do systému.

V ľavom hornom rohu systému (vedľa mena prihláseného používateľa) je zobrazené pod akou rolou pracuje používateľ v systéme. Priamo vedľa mena používateľa je napísaná jeho rola „*Študent*“, „*Pedagóg*“, „*Garant*“ alebo „*Technický pracovník*“.

V prípade, že používateľ má len jednu rolu zobrazí len názov roly (obyčajný text) bez možnosti jej zmeny. V prípade, že používateľ zastáva viacero rolí, zobrazí scroll box, v ktorom si môže používateľ zvoliť jednu zo svojich rolí. Po prihlásení do systému sa určí rola používateľa automaticky na základe nasledovnej priority rolí (platí však, že rola „*Študent*“ sa nemôže kombinovať so žiadnou inou rolou v systéme):

1. Pedagóg
2. Študent
3. Garant
4. Pracovník

Každá rola má vlastné rozhranie. Tieto rozhrania sú uvedené v Tab. 4.3. Okrem toho má každá rola prístup k menu na správu účtu (*Môj profil*). Každá rola má však prístup len k určitej funkcionalite vo svojom rozhraní, ako je uvedené v Tab. 4.4,

Tab. 4.5, Tab. 4.6 a Tab. 4.7.

Tab. 4.3 Rozhrania podľa rolí.

Rola	Položky menu
<i>Študent</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Projekty (Hlavička menu - rozklikávacie menu) <ul style="list-style-type: none"> ○ Zoznam projektov ○ Aktuálne riešené (Promasus – odovzdanie abstraktu, atd.)
<i>Pedagóg</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Projekty (Hlavička menu - rozklikávacie menu) <ul style="list-style-type: none"> ○ Nový projekt ○ Zoznam projektov
<i>Garant</i> <i>(Technický pracovník, Administrátor)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Projekty (Hlavička menu - rozklikávacie menu) <ul style="list-style-type: none"> ○ Zoznam projektov • Správa používateľov (Hlavička menu - rozklikávacie menu) <ul style="list-style-type: none"> ○ Zoznam používateľov ○ Nový používateľ ○ Import študentov ○ Import pedagógov

Tab. 4.4 Práva roly Študent.

Položka menu	Funkcie
<i>Zoznam projektov</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Filtrovanie • Registrácia • Zrušenie registrácie • Zobrazit' detaily projektu
<i>Aktuálne riešené</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Zatiaľ nešpecifikované – slúži na odovzdanie projektu

Tab. 4.5 Práva roly Pedagóg.

Položka menu	Funkcie
<i>Nový projekt</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Vytvorenie nového projektu
<i>Zoznam projektov</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Filtrovanie • Vytvoriť nový projekt • Odovzdať na schválenie • Zobrazit' detaily projektu • Editovať projekt • Zrušiť projekt • Prideliť projekt študentovi

Tab. 4.6 Práva roly Garant.

Položka menu	Funkcie
<i>Zoznam projektov</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Filtrovanie • Vypísanie nového projektu • Zobrazit' detaily projektu • Zamietnuť projekt • Revidovať projekt • Schváliť projekt • Vytlačiť projekty • Vypísanie nového projektu • Tlač oficiálnych zadaní projektov
<i>Zoznam používateľov</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Filtrovanie • Vytvorenie nového používateľa • Odstránenie používateľa • Pridanie práv používateľovi
<i>Nový používateľ</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Vytvorenie nového používateľa systému
<i>Import študentov</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Importovanie/Aktualizácia študentov
<i>Importovanie pedagógov</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Importovanie/Aktualizácia pedagógov

Tab. 4.7 Práva rolí Technický pracovník a Administrátor.

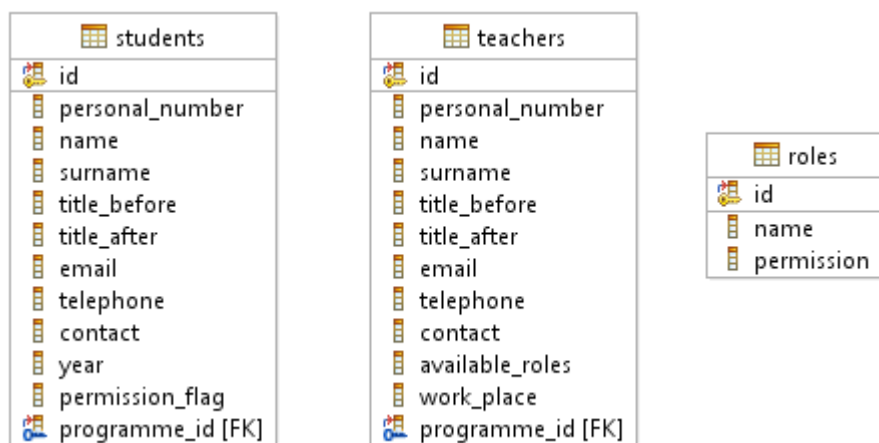
Položka menu	Funkcie
<i>Zoznam projektov</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Filtrovanie • Zobrazit' detaily projektu • Zamietnuť projekt • Revidovať projekt • Schváliť projekt • Vytlačiť projekty • Tlač oficiálnych zadaní projektov
<i>Zoznam používateľov</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Filtrovanie • Vytvorenie nového používateľa • Odstránenie používateľa • Pridanie práv používateľovi
<i>Nový používateľ</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Vytvorenie nového používateľa systému
<i>Import študentov</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Importovanie/Aktualizácia študentov
<i>Importovanie pedagógov</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Importovanie/Aktualizácia pedagógov

4.1.2 Návrh

Na Obr. 4.1 sú znázornené dátové entity potrebné pre implementáciu práv a rolí v systéme. Používatelia uložení v tabuľke študentov automaticky získavajú rolu študent. Používateľom v tabuľke učiteľov sa prístupné roly určia podľa atribútu `available_roles`. Tento atribút predstavuje binárne číslo, ktoré kóduje roly uložené v tabuľke rolí. Tieto kódy sú:

- 2 – študent
- 4 – pedagóg
- 8 – garant
- 16 – technik
- 32 – administrátor

Ich kombináciou dostaneme povolené roly, napr. kód 12 (4 + 8) znamená, že používateľ má roly pedagóg a garant.



Obr. 4.1 Čiastkový dátový model.

4.1.3 Implementácia

Manažment práv a rolí sme implementovali pomocou vlastnej knižnice `Authorization`. Jej logiku zabezpečuje metóda `has_access`, ktorej argumentom je reťazec - jedinečný identifikátor metódy a prípadne ďalšie argumenty podľa potreby, ako napr. ID projektu a pod. Metóda potom vyhľadáva daný identifikátor v konštrukcii `switch` a podľa zadanej podmienky buď vráti `true`, ak používateľ má právo na danú funkcionálnu alebo `false`, ak právo nemá.

```
public static function has_access($action_id, $additional_info = NULL)
{
    // SESSION nie je priamo dostupna v kniznici
    $CI =& get_instance();
    $user_role = $CI->session->userdata('user_role');

    switch ($action_id) {
        case 'project.add':
            if ((int) $user_role & Role::PEDAGOG ||
                (int) $user_role & Role::GARANT ||
                (int) $user_role & Role::TECHNIK ||
                (int) $user_role & Role::ADMIN)
            {

```

```
                return true;
            }
            break;
        case 'project.edit':
            if ((int) $user_role & Role::PEDAGOG &&
                in_array($additional_info['theme_state_id'],
                    array(Theme_state::VYTVARANE, Theme_state::REVIDOVANE))
                || (int) $user_role & Role::TECHNIK ||
                (int) $user_role & Role::ADMIN)
            {
                return true;
            }
            break;
        ...
    }
}
```

Na začiatku každej metódy sa potom kontroluje prístupové právo, napr. takto je to v prípade revízie zadani:

```
public function revise()
{
    if (!Authorization::has_access('project.revise_selected'))
    {
        //TODO: doplnit log
        redirect('auth/logout');
    }
    ...
}
```

4.1.4 Testovanie

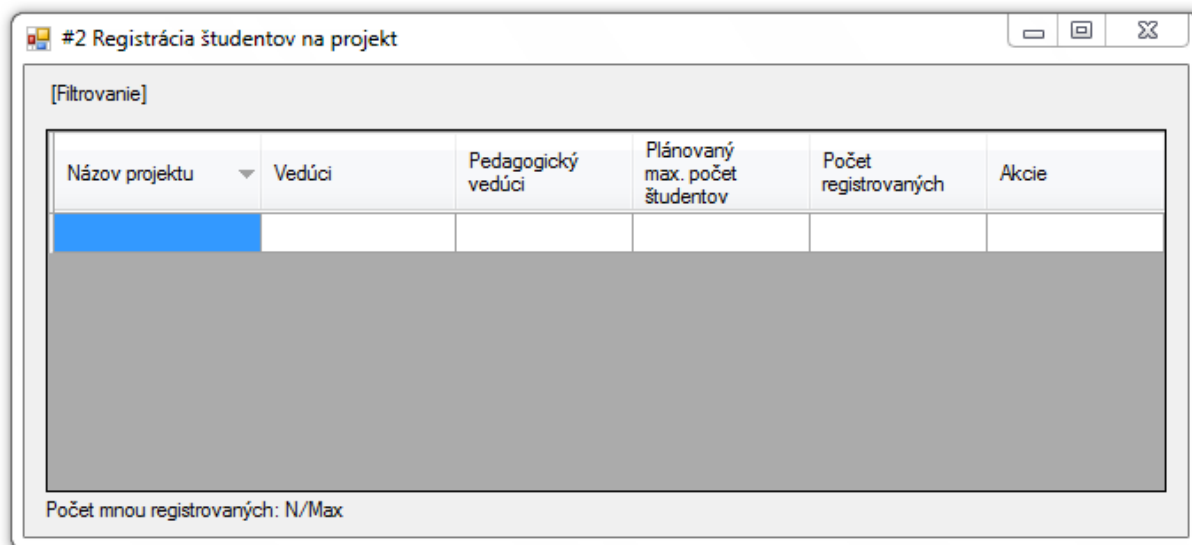
Práva a roly sme priamo netestovali, ale keďže zasahujú všetky funkcie systému (pri vstupe do každej volanej metódy sa testuje, či používateľ má právo volať danú metódu), sú nepriamo testované v akceptačných testoch k ostatným používateľským príbehom.

4.2 Registrácia študentov na projekt

Ako *študent* sa chcem *registrovať* na projekt(y), aby som sa mohol uchádzať o jeho *pridelenie* pedagógom.

4.2.1 Analýza

Študent zvolí možnosť registrovať sa na projekty – zobrazí sa mu tabuľka projektov vypísaných pre jeho študijný program (Obr. 4.2). Pod tabuľkou je uvedený počet projektov registrovaných študentom. Počet projektov, na ktoré sa študent môže registrovať, je obmedzený (maximálny počet registrácií = 3).



Názov projektu	Vedúci	Pedagogický vedúci	Plánovaný max. počet študentov	Počet registrovaných	Akcie
----------------	--------	--------------------	--------------------------------	----------------------	-------

Počet mnou registrovaných: N/Max

Obr. 4.2 Registrácia študentov na projekty.

Tabuľku je možné usporiadať (*sortovať*) podľa stĺpcov: *Názov projektu*, *Vedúci*, *Pedagogický vedúci*, *Plánovaný max. počet študentov*, *Počet registrovaných*. *Názov projektu* je klikateľný – po kliknutí na projekt sa zobrazí detail projektu.

Plánovaný max. počet študentov je len informatívny a nemá vplyv na registráciu. V stĺpci *Počet registrovaných* sa uvádza:

- Počet študentov registrovaných na projekte, ak projekt nebol pridelený
- *Pridelený*, ak bol projekt pridelený niektorému študentovi
- *Mne pridelený*, ak bol projekt pridelený prihlásenému študentovi

V stĺpci *Akcie* sa uvádzajú akcie, ktoré môže študent vykonať:

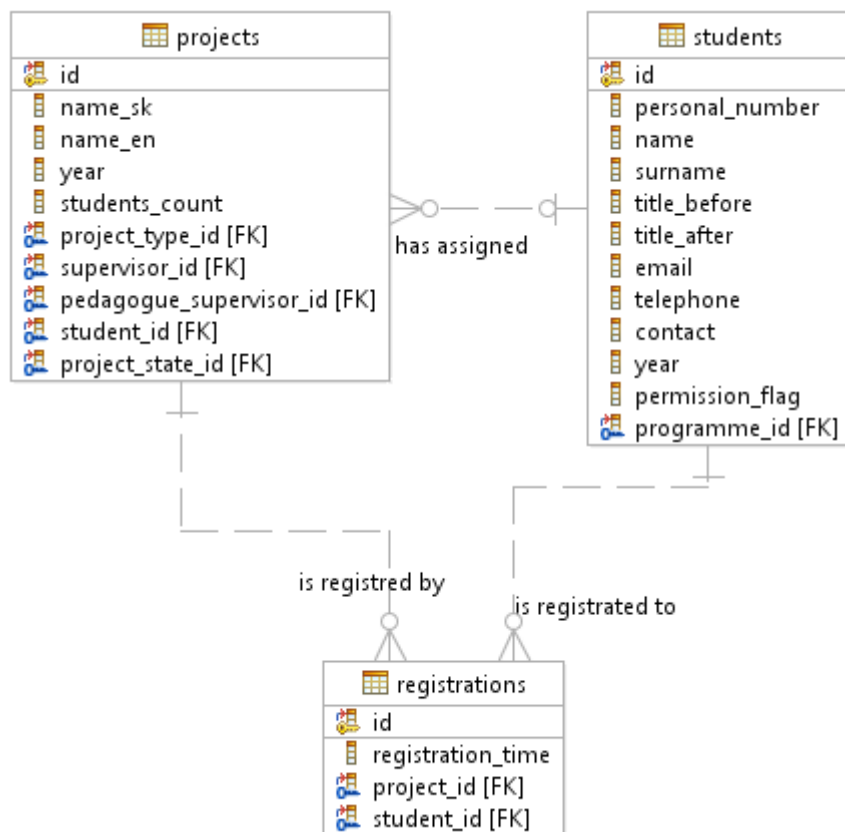
- *Registrovať* – ak sa študent zatiaľ neregistroval na daný projekt (registrovať sa môže len na projekt, ktorý nebol nikomu pridelený a zároveň študent neprekročil maximálny počet registrácií); po registrácii sa zvýši počet študentom registrovaných projektov a počet študentov registrovaných na danom projekte
- *Odregistrovať* – ak je študent registrovaný na projekte; zníži sa počet projektov registrovaných študentom a počet študentov registrovaných na danom projekte

Pri registrácii sa využíva aj filtrovanie a emailové notifikácie, tieto však budú riešené v iných používateľských príbehoch v budúcnosti.

4.2.2 Návrh

Návrh vychádza zo vzoru MVC (Model - View - Controller).

Na Obr. 4.3 sú znázornené najdôležitejšie dátové entity potrebné pre implementáciu registrácie projektov študentmi. Keď si študent zaregistruje projekt, vytvorí sa záznam do tabuľky registrácií, pri zrušení registrácie sa, naopak, príslušný záznam vymaže.



Obr. 4.3 Čiastkový dátový model.

4.2.3 Implementácia

Registrácia študentov na projekty je implementovaná metódami `create` a `delete` kontrolera `Registrations`.

```
public function create()
{
    if (!Authorization::has_access('registration.create',
        array('project_id' => $this->uri->segment(3))))
    {
        //TODO: doplnit log
        redirect('auth/logout');
    }

    $registration = new Registration();
    $registration->student_id = $this->session->userdata('user_id');
    $registration->project_id = $this->uri->segment(3);

    $registration->save();

    $this->data['registration_count']++;

    $this->session->set_flashdata('status', 'Projekt bol
    zaregistrovaný');

    redirect('projects/');
}
```

```
public function delete()
{
    if (!Authorization::has_access('registration.delete',
    array('project_id' => $this->uri->segment(3))))
    {
        //TODO: doplnit log
        redirect('auth/logout');
    }

    $registration = new Registration();
    $registration->where('student_id', $this->session-
    >userdata('user_id'))->where('project_id', $this->uri->segment(3))-
    >get();

    $registration->delete();

    $this->data['registration_count']--;
    $this->session->set_flashdata('status', 'Registrácia bola zrušená');

    redirect('projects/');
}
```

4.2.4 Testovanie

Pre testovanie registrácie študentov na projekty sme navrhli nasledovné testovacie scenáre, podľa ktorých sme otestovali funkčnosť implementácie.

Názov	Zobrazenie zoznamu projektov na registráciu	ID Testu	162-01
Rozhranie	Obrazovka projektov študenta	ID UC	09
Účel	Overenie zobrazenia projektov, na ktoré sa môže registrovať študent		
Vstupné podmienky	Prihlásený používateľ s právami študenta Existuje aspoň jeden vypísaný projekt pre študijný program študenta		
Výstupné podmienky	Žiadne		
Krok	Akcia	Očakávaná akcia	Skutočná reakcia
1.	Zvolenie akcie „Zoznam projektov“	Zobrazí sa obrazovka registrácie na projekty so zoznamom projektov vypísaných (t.j. v stave vypísaný) pre študijný program študenta s týmito informáciami o projektoch: <ul style="list-style-type: none"> • Názov projektu • Vedúci • Pedagogický vedúci • Plánovaný počet • Počet registrovaných • Akcie <ul style="list-style-type: none"> ○ registrovať, resp. odregistrovať, ak je to možné <p>V päte tabuľky je uvedený počet registrácií študenta.</p>	Zobrazí sa požadovaná obrazovka so všetkými požadovanými informáciami

Názov	Zobrazenie detailov projektu	ID Testu	162-02
Rozhranie	Obrazovka projektov študenta	ID UC	09
Účel	Overenie zobrazenia detailov projektu		
Vstupné podmienky	Prihlásený používateľ s právami študenta Existuje aspoň jeden vypísaný projekt pre študijný program študenta		
Výstupné podmienky	Žiadne		
Krok	Akcia	Očakávaná akcia	Skutočná reakcia
1.	Kliknutie na názov projektu	<p>Zobrazí sa detail projektu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Názov projektu • Študijný program • Vedúci projektu (a kontakt) • Pedagogický vedúci • Plánovaný počet študentov • Počet registrovaných (počet registrovaných študentov, alebo správa „Pridelený“, ak bol projekt niekomu pridelený, prípadne „Mne pridelený“, ak bol pridelený registrovanému študentovi) • Miesto vypracovania • Nepovinné položky zadania • Akcie <ul style="list-style-type: none"> ○ registrovať, resp. odregistrovať, ak je to možné ○ zrušiť <p>Ak niektorá položka nemá hodnotu, je pri nej uvedená pomlčka „-“</p>	Zobrazí sa detail projektu s požadovanými informáciami

Názov	Zobrazenie akcie registrovať	ID Testu	162-03
Rozhranie	Obrazovka projektov študenta	ID UC	09
Účel	Overenie autorizácie akcie registrácie		
Vstupné podmienky	Prihlásený používateľ s právami študenta Existuje aspoň jeden vypísaný projekt pre študijný program študenta		
Výstupné podmienky	Žiadne		
Krok	Akcia	Očakávaná akcia	Skutočná reakcia
1.	Zvolenie akcie „Zoznam projektov“ alebo klikne na názov projektu	<p>Pri projekte sa zobrazí akcia „Registrovať“, ak sú splnené všetky nasledujúce podmienky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • projekt je v stave vypísaný • študent nemá pridelený žiadny projekt • počet registrácií študenta je menší ako maximálny • študent nie je registrovaný na daný projekt <p>V opačnom prípade sa táto akcia pri projekte nezobrazí</p>	Pri splnených podmienkach sa zobrazuje akcia registrovať

Názov	Zobrazenie akcie odregistrovať	ID Testu	162-04
Rozhranie	Obrazovka projektov študenta	ID UC	09
Účel	Overenie autorizácie akcie zrušenia registrácie		
Vstupné podmienky	Prihlásený používateľ s právami študenta Existuje aspoň jeden vypísaný projekt pre študijný program študenta, na ktorý je študent registrovaný		
Výstupné podmienky	Žiadne		
Krok	Akcia	Očakávaná akcia	Skutočná reakcia
1.	Zvolenie akcie „Zoznam projektov“ alebo klikne na názov projektu	Pri projekte sa zobrazí akcia „Odregistrovať“, ak sú splnené všetky nasledujúce podmienky: <ul style="list-style-type: none"> • študent je registrovaný na projekt V opačnom prípade sa táto akcia pri projekte nezobrazí	Pri splnených podmienkach sa zobrazuje akcia odregistrovať

Názov	Registrácia na projekt	ID Testu	162-05
Rozhranie	Obrazovka projektov študenta	ID UC	09
Účel	Overenie registrácie		
Vstupné podmienky	Prihlásený používateľ s právami študenta Existuje aspoň jeden vypísaný projekt pre študijný program študenta		
Výstupné podmienky	Študent je zaregistrovaný na projekt		
Krok	Akcia	Očakávaná akcia	Skutočná reakcia
1.	Zvolenie akcie „Registrovať“ v riadku zvoleného projektu	Študent sa zaregistruje na projekt, zvýši sa počet jeho registrácií. Znovu sa načíta stránka zoznamu projektov.	Študent je zaregistrovaný na projekt a zvýši sa počet jeho registrácií

Názov	Zrušenie registrácie na projekt	ID Testu	162-06
Rozhranie	Obrazovka projektov študenta	ID UC	09
Účel	Overenie zrušenia registrácie		
Vstupné podmienky	Prihlásený používateľ s právami študenta Existuje aspoň jeden vypísaný projekt pre študijný program študenta, na ktorý je študent registrovaný		
Výstupné podmienky	Študent je zaregistrovaný na projekt		
Krok	Akcia	Očakávaná akcia	Skutočná reakcia
1.	Zvolenie akcie „Odregistrovať“ v riadku zvoleného projektu, na ktorý je študent registrovaný	Zruší sa registrácia študenta na projekt, zníži sa počet jeho registrácií. Znovu sa načíta stránka zoznamu projektov.	Študentovi sa zruší registrácia na projekt a zníži sa počet jeho registrácií

4.3 Filtrovanie

Ako *používateľ* systému si chcem *odfiltrovať* zobrazení projekty, aby som videl len tie, o ktoré mám momentálne záujem a mohol tak efektívnejšie *pracovať*.

4.3.1 Analýza

Každá tabuľka (zoznam) je filtrovateľná podľa filtra s možnosťami, ktorý sa nachádza nad tabuľkou, ku ktorej sa vzťahuje. Každý používateľ má prístup k trochu odlišným filtrom. Každá filter má dve tlačidlá:

- *Filtrovať* - aplikuje nastavený filter na tabuľku
- *Reset* - nastavenie filtra na pôvodné (prednastavené) hodnoty

V Tab. 4.8,

Tab. 4.9 sú zobrazené filtre pre roly *Študent* a *Pedagóg*. *Garant* (a tiež *Technický pracovník*) má tie isté možnosti filtrovania ako *Pedagóg*, ale okrem toho môže vyhľadávať projekty aj podľa mena vedúceho (podobne ako *Študent*). Príklad filtra je názorne zobrazený na Obr. 4.4.

Garant (*Technický pracovník*) má k dispozícii aj filtrovanie používateľov (Tab. 4.10), toto sa ale zatiaľ nebude implementovať, keďže správa používateľov je obsahom iného používateľského príbehu.

Tab. 4.8 Filtrovanie pre rolu *Študent*.

Názov položky filtra	Typ zobrazenia	Popis
<i>Názov</i>	Textové pole	Textové pole, ktoré sa snaží automaticky doplniť zadávaný reťazec, podľa názvov projektov v databáze. <ul style="list-style-type: none"> • Vyhľadajú sa podreťazce
<i>Stav</i>	Selectbox	Možnosť výberu len jedného stavu <ul style="list-style-type: none"> • Všetky • Nepridelené • Pridelené • Mnou registrované • Mne pridelený
<i>Vedúci (Priezvisko)</i>	Textové pole	Textové pole, ktoré sa snaží automaticky doplniť zadávaný reťazec, podľa mien pedagógov v databáze. <ul style="list-style-type: none"> • Vyhľadajú sa podreťazce

Význam jednotlivých stavov je nasledovný:

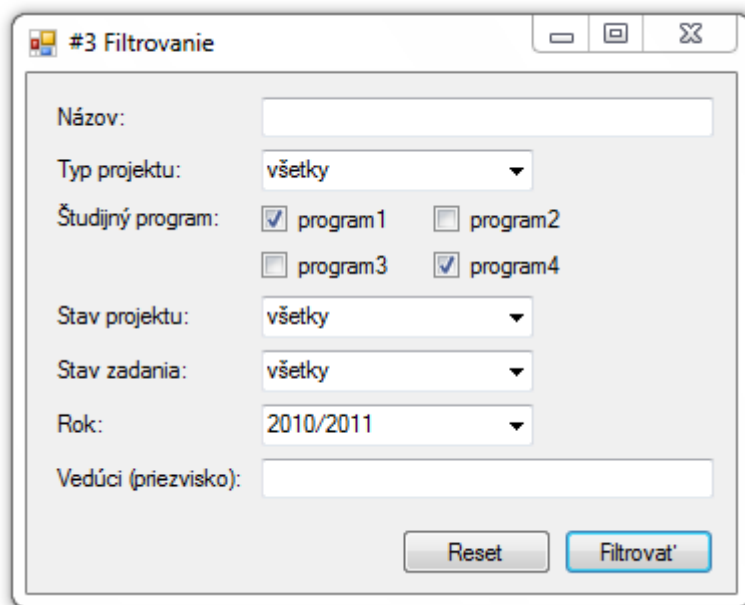
- *Všetky* - všetky projekty vypísané pre študenta (toto je prednastavená hodnota)
- *Nepridelené* - projekty, ktorým nebol pridelený študent na riešenie a sú v stave vypísané
- *Pridelené* - projekty, ktoré boli pridelené študentovi a študent sa na ne mohol registrovať (aktuálny školský rok)
- *Mnou registrované* - projekty, na ktoré je prihlásený študent registrovaný
- *Mne pridelený* - jeden projekt, ktorý je študentovi pridelený na riešenie

Tab. 4.9 Filtrovanie pre rolu Pedagóg.

Názov položky filtra	Typ zobrazenia	Popis
<i>Názov</i>	Textové pole	Textové pole, ktoré sa snaží automaticky doplniť zadávaný reťazec, podľa názvov projektov v databáze. <ul style="list-style-type: none"> • Vyhľadajú sa podreťazce
<i>Typ projektu</i>	Selectbox	Možnosť výberu len jedného stavu <ul style="list-style-type: none"> • <i>Všetky</i> • <i>Bakalársky</i> • <i>Diplomový</i> • <i>Timový</i>
<i>Študijný program</i>	Checkboxy	Zoznam ŠP z databázy, s možnosťou vybratia viacerých checkboxov.
<i>Stav projektu</i>	Selectbox	Možnosť výberu len jedného stavu projektu.
<i>Stav zadania</i>	Selectbox	Možnosť výberu len jedného stavu zadania.
<i>Rok</i>	Selectbox	Možnosť výberu školského roka na základe projektov v tabuľke (ich rokov) príklad: <ul style="list-style-type: none"> • <i>2010/2011</i> • <i>2009/2010</i>

Tab. 4.10 Filter používateľov (Garant, resp. Technický pracovník).

Názov položky filtra	Typ zobrazenia	Popis
<i>Meno</i>	Textové pole	Textové pole, ktoré sa snaží automaticky doplniť zadávaný reťazec, podľa priezviska používateľov v databáze. <ul style="list-style-type: none"> • Vyhľadajú sa podreťazce
<i>Rola</i>	Selectbox	Možnosť výberu len jedného stavu <ul style="list-style-type: none"> • <i>Študent</i> • <i>Pedagóg</i> • <i>Garant</i> • <i>Technický pracovník</i>



Obr. 4.4 Filtrovanie.

4.3.2 Návrh

Filtrovanie pracuje predovšetkým s projektmi a entitami, ktoré majú s nimi väzby, ako zadanie, stav projektu a zadania, učiteľa a typ projektu. Dotýka sa v podstate takmer celého modelu, preto tu čiastkový model neuvádzame.

4.3.3 Implementácia

Filtrovanie je implementované metódou `_apply_filter` kontrolera `Projects`. Volá sa z metódy `index`, ktorá zobrazuje tabuľku projektov.

```
private function _apply_filter($projects, Array $filter)
{
    if (array_key_exists('project_name', $filter))
    {
        $projects->like('name_sk', $filter['project_name']);
    }

    if (array_key_exists('study_programmes', $filter))
    {
        $projects->where_in_related_programme('id',
            $filter['study_programmes']);
    }

    if (array_key_exists('project_state', $filter))
    {
        $projects->where('project_state_id', $filter['project_state']);
    }

    if (array_key_exists('project_state_not', $filter))
    {
        $projects->where_not_in('project_state_id',
            $filter['project_state_not']);
    }
}
```

```
if (array_key_exists('project_type', $filter))
{
    $projects->where('project_type_id', $filter['project_type']);
}

if (array_key_exists('supervisor', $filter))
{
    if (is_numeric($filter['supervisor']))
    {
        $projects->where('supervisor_id', $filter['supervisor']);
    }
    else
    {
        $projects->like_related_supervisor('surname',
        $filter['supervisor']);
    }
}

if (array_key_exists('year', $filter))
{
    $projects->where('year', $filter['year']);
}
if (array_key_exists('student', $filter))
{
    $projects->where('student_id', $filter['student']);
}

if (array_key_exists('theme_state', $filter))
{
    $projects->where_in_related_theme('theme_state_id',
    $filter['theme_state']);
}

if (array_key_exists('registered_by_me', $filter))
{
    $projects->where_in_related_registration('student_id',
    $filter['registered_by_me']);
}

if (array_key_exists('already_registered', $filter))
{
    $projects->where_related_registration('student_id IS NOT
    NULL');
}

if (array_key_exists('assigned', $filter))
{
    if ($filter['assigned'] == TRUE)
    {
        $projects->where('student_id IS NOT NULL');
    }
    else
    {
        $projects->where('student_id', NULL);
    }
}

return $projects->distinct()->limit(50)->get();
}
```


4.3.4 Testovanie

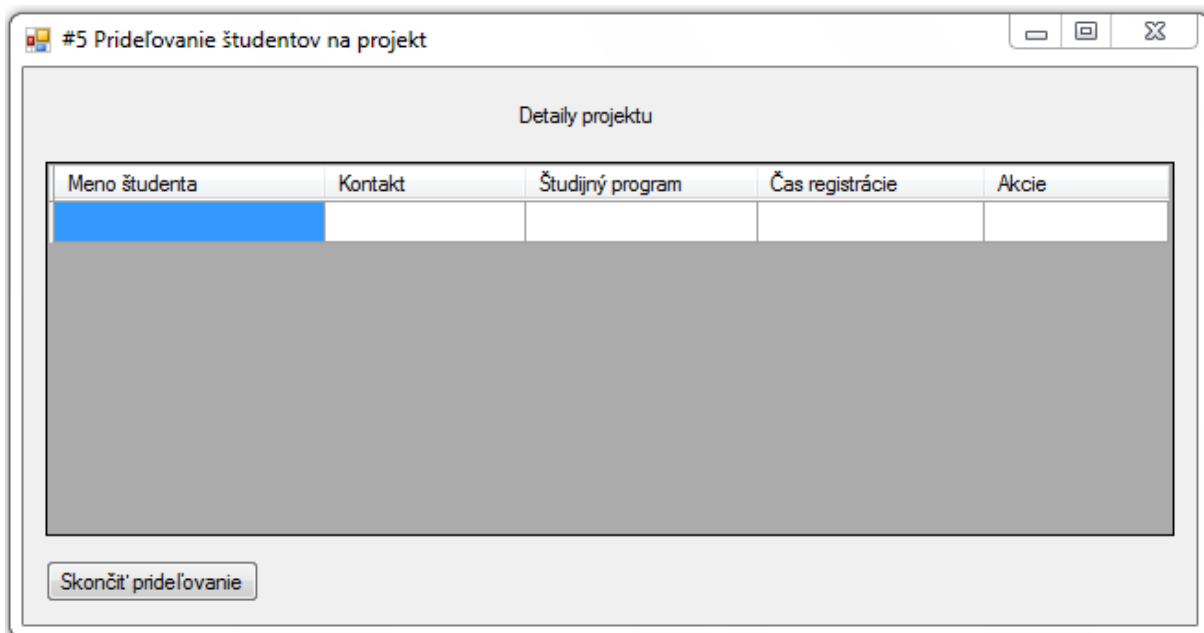
Filtrovanie, podobne ako roly a práva používateľov, zasahuje to takmer každého prípadu použitia. Priamo pre filtrovanie sme akceptačné testy nepísali, pretože existuje množstvo možných kombinácií nastavení filtra, a preto by bolo náročné pokryť ich všetky testami. Funkčnosť filtrovania je však nepriamo testovaná v akceptačných testoch prípadov použitia, ktoré filtrovanie využívajú (ako napr. zobrazenie projektov pedagóga a garanta, registrácia a pod).

4.4 Pridelovanie študenta na projekt

Ako pedagóg chcem *prideliť* študenta na projekt, aby študent mohol začať *riešiť* projekt.

4.4.1 Analýza

Pedagóg si zobrazí zoznam projektov. V stĺpci *Akcie* si pri projekte, ktorý je v stave vypísaný, zvolí akciu *prideliť*. Zobrazí sa obrazovka na Obr. 4.5.



Obr. 4.5 Pridelovanie študentov na projekt.

V hornej časti je uvedený detail projektu. Pod ním je v tabuľke uvedený zoznam študentov registrovaných na projekte (ak nie je registrovaný žiadny študent, tabuľka je prázdna). Pedagóg môže z zvoleného študenta vykonať tieto akcie (uvedené v stĺpci *Akcie*):

- *Prideliť na kópiu*
 - vytvorí sa kópia projektu a zadania
 - zruší sa registrácia prideleného študenta na pôvodnom projekte a orientačný počet študentov, ktorých pedagóg plánuje prideliť na projekt, sa zníži o 1 (ale tento počet nikdy neklesne pod 1)
 - vykoná sa akcia pridelenia zvoleného študenta nad kópiou projektu (to isté ako akcia prideliť a ukončiť s tým rozdielom, že nie je nutné rušiť registrácie na projekte, lebo kópia žiadne nemá)

- *Prideliť a ukončiť*
 - študent sa prideliť na projekt (v roli riešiteľ), ostatné registrácie sa zmažú spolu so všetkými registráciami študenta na iné projekty, ktoré prípadne mal
 - projekt zmení stav na pridelený
 - počet študentov na projekte (max. plánovaný) sa zmení na 1
 - študijný program projektu sa upraví na študijný program študenta

Okrem toho môže pedagóg *skončiť pridelovanie* – zmažú sa všetky registrácie na projekt a zmení sa stav projektu na neukončený.

4.4.2 Návrh

Návrh vychádza zo vzoru MVC (Model - View - Controller). Pri pridelovaní študenta sa pracuje s rovnakými dátovými entitami, ako v prípade registrácie (Obr. 4.3), preto tu znovu ten istý čiastkový diagram neuvádzame.

4.4.3 Implementácia

Pridelovanie študentov je implementované pomocou metód `assign_copy`, `assign_last` a `cancel` v kontroleri `Registrations`. Uvádzame tu zdrojové kódy prvej a poslednej spomínanej, `assign_last` je svojou logikou veľmi podobná metóde `assign_copy`.

```
public function assign_copy()
{
    if (!Authorization::has_access('registration.assign_copy',
    array('project_id' => $this->uri->segment(3), 'student_id' => $this-
    >uri->segment(4))))
    {
        //TODO: doplnit log
        redirect('auth/logout');
    }

    $project = new Project();
    $project->where('id', $this->uri->segment(3))->get();

    if ($project->students_count > 1)
    {
        $project->students_count--;
        $project->save();
    }

    $theme = $project->theme->order_by("id", "desc")->limit(1)->get();
    $theme = $theme->get_copy();

    $student = new Student();
    $student->where('id', $this->uri->segment(4))->get();

    $project = $project->get_copy();
    $project->project_state_id = Project_state::PRIDELENY;
    $project->students_count = 1;

    $programme = new Programme();
    $programme->where_related($project)->get();
    $project->delete($programme->all);
}
```

```

$project->save(array($student, $student->programme));
$theme->save($project);

$registration = new Registration();
$registration = $registration->where('student_id', $this->uri-
>segment(4))->get();
$registration->delete_all();
}

public function cancel()
{
    if (!Authorization::has_access('registration.cancel',
array('project_id' => $this->uri->segment(3))))
    {
        //TODO: doplnit log
        redirect('auth/logout');
    }

    $project = new Project();
    $project->where('id', $this->uri->segment(3))->get();
    $project->project_state_id = Project_state::NEPRIDELENY;

    $project->save();

    $registration = new Registration();
    $registration = $registration->where('project_id', $this->uri-
>segment(3))->get();
    $registration->delete_all();
}

```

4.4.4 Testovanie

Pre testovanie pridávania projektov sme navrhli nasledovné testovacie scenáre, podľa ktorých sme otestovali funkčnosť implementácie.

Názov	Zobrazenie akcie prideliť	ID Testu	183-01
Rozhranie	Obrazovka projektov pedagóga	ID UC	10
Účel	Overenie správnosti autorizácie akcie		
Vstupné podmienky	Prihlásený používateľ s právami pedagóga Existuje aspoň jeden vypísaný projekt pedagóga		
Výstupné podmienky	Zobrazí sa obrazovka pridávania projektu		
Krok	Akcia	Očakávaná akcia	Skutočná reakcia
1.	Zvolenie akcie „Zoznam projektov“	Zobrazí sa obrazovka projektov pedagóga, pri vypísaných projektoch sa zobrazí akcia „Pridelit“	Pri projektoch, kde je zaregistrovaný aspoň jeden študent sa zobrazí „pridelit“

Názov	Zobrazenie obrazovky pridelenia projektu	ID Testu	183-02
Rozhranie	Obrazovka projektov pedagóga	ID UC	10
Účel	Overenie správneho zobrazenia obrazovky pridelenia		
Vstupné podmienky	Prihlásený používateľ s právami pedagóga Existuje aspoň jeden vypísaný projekt pedagóga		
Výstupné podmienky	Zobrazí sa obrazovka pridelenia projektu		
Krok	Akcia	Očakávaná akcia	Skutočná reakcia
1.	Zvolenie akcie „Prideliť“ v riadku vypísaného projektu	Zobrazí sa obrazovka pridelenia projektu, ktorá obsahuje: <ul style="list-style-type: none"> • Detaily projektu <ul style="list-style-type: none"> ○ typ projektu, ○ rok, ○ stav projektu, ○ vedúci, ○ pedagogický vedúci, ○ názov projektu, ○ študijný program, ○ plánovaný počet študentov • Zoznam registrovaných študentov <ul style="list-style-type: none"> ○ meno študenta, ○ email, ○ telefón, ○ študijný program, ○ čas registrácie 	Zobrazia sa detaily s požadovanými náležitosťami

Názov	Pridelenie projektu	ID Testu	183-03
Rozhranie	Obrazovka pridelenia projektov	ID UC	10
Účel	Overenie pridelenia projektu		
Vstupné podmienky	Prihlásený používateľ s právami pedagóga Existuje aspoň jeden vypísaný projekt pedagóga, na ktorý je zaregistrovaný aspoň jeden študent		
Výstupné podmienky	Projekt sa prideli zvolenému registrovanému študentovi Zrušia sa všetky registrácie na projekt Projekt zmení stav na pridelený		
Krok	Akcia	Očakávaná akcia	Skutočná reakcia
1.	Zvolenie akcie „Prideliť a ukončiť“ v riadku zvoleného registrovaného študenta	Projekt sa prideli zvolenému študentovi, zrušia sa všetky registrácie na projekt a projekt zmení stav na pridelený. Následne sa zobrazí hláška „Projekt bol pridelený“ a presmeruje sa na zoznam projektov pedagóga.	Projekt sa prideli študentovi, zmení stav na pridelený a zobrazí sa požadovaná hláška

Názov	Pridelenie projektu na kópiu	ID Testu	183-04
Rozhranie	Obrazovka pridelovania projektov	ID UC	10
Účel	Overenie pridelenia projektu na kópiu		
Vstupné podmienky	Prihlásený používateľ s právami pedagóga Existuje aspoň jeden vypísaný projekt pedagóga, na ktorý je zaregistrovaný aspoň jeden študent		
Výstupné podmienky	Projekt bude v stave pridelený Bude existovať identická kópia projektu a zadania, na ktorú bude stále možné registrovať sa		
Krok	Akcia	Očakávaná akcia	Skutočná reakcia
1.	Zvolenie akcie „Prideliť na kópiu“ v riadku zvoleného registrovaného študenta	Vytvorí sa identická kópia projektu a zadania. Kópia projektu sa pridelí zvolenému študentovi a zrušia sa všetky jeho registrácie na projekt. Kópia projektu zmení stav na pridelený. Následne sa zobrazí hláška „Projekt bol pridelený“ a v tabuľke projektov už nebude riadok so študentom, ktorému sa pridelil projekt. Počet plánovaných študentov pôvodného projektu sa zníži o 1.	Vytvorí sa kópia projektu, a jedna z nich sa pridelí študentovi. Zobrazí sa požadovaná hláška, riadok so študentom zmizne a počet plánovaných študentov sa zníži o 1

Názov	Skončenie pridelovania	ID Testu	183-05
Rozhranie	Obrazovka pridelovania projektov	ID UC	10
Účel	Overenie skončenia pridelovania projektu		
Vstupné podmienky	Prihlásený používateľ s právami pedagóga Existuje aspoň jeden vypísaný projekt pedagóga, na ktorý je zaregistrovaný aspoň jeden študent		
Výstupné podmienky	Projekt zmení stav na neukončený		
Krok	Akcia	Očakávaná akcia	Skutočná reakcia
1.	Zvolenie akcie „Skončiť pridelovanie“	Zrušia sa všetky registrácie na projekt a projekt zmení stav na neukončený.	Zrušia sa registrácie a zmení sa stav na nepridelený

4.5 Tlač oficiálnych zadaní

Ako *garant* chcem *vytlačiť* oficiálne zadanie projektu, aby študent mohol oficiálne začať *riešiť* projekt.

4.5.1 Analýza

Garant označí zadania projektov, pre ktoré chce vytlačiť oficiálne zadania a zvolí *Tlač oficiálnych zadaní* - zobrazí sa formulár oficiálnej tlače (Obr. 4.6). Ak garant neoznačí žiadne zadania projektov, zobrazí sa upozornenie: „Nezvolili ste žiaden projekt, ktorý chcete vytlačiť.“

Všetky položky formulára sa načítajú z konfiguračného súboru, rovnako aj ich predvyplnené hodnoty. Tam, kde sa uvádza rok, sa automaticky vyplní aktuálny rok, na mieste dátumu rovnako aktuálny dátum. Pred samotnou tlačou *garant* zvolí šablónu zadania zo zoznamu (cesta k šablónam je tiež v konfiguračnom súbore). Následne zvolí *garant* tlač oficiálnych zadaní – ak nevyplnil niektorú

položku, táto sa neuvedie v tlačennom zadaní. Ak však garant nezvolil pred tlačou žiadnu šablónu, zobrazí sa chybová hláška: „Nezvolili ste žiadnu šablónu zadania.“

#4 Tlač oficiálnych zadanií

1. termín odovzdania

Termín odovzdania práce v zimnom semestri dňa xx. decembra 201x: Termín odovzdania práce v zimnom semestri dňa 20. decembra 2010

2. termín odovzdania

Termín odovzdania práce v letnom semestri dňa xx. mája 201x: Termín odovzdania práce v letnom semestri dňa 15. mája 2010

Osoba podpisujúca zadanie: prof. RNDr. Ľudovít Molnár, DrSc.

Funkcia: dekan

Miesto a dátum tlače: Bratislava [aktuálny dátum]

Šablóna:

Tlačiť

Obr. 4.6 Tlač oficiálnych zadanií.

Stlačením tlačidla *Tlačiť* sa nakoniec vygeneruje PDF súbor so zadaniami vytlačenými podľa šablóny. Na Obr. 4.7 je príklad zadania bakalárskeho projektu. Zadanie sa vygeneruje podľa šablóny, zadaných položiek tlače a údajov zadania (meno riešiteľa, študijný program, názov projektu, text zadania a ostatné voliteľné položky, miesto vypracovania, vedúci a prípadne pedagogický vedúci projektu).

Ak garant pred tlačou zmenil prednastavené položky, tieto sa v rámci jedného sedenia (prihlásenia) zapamätajú a pri ďalšej tlači sa vyplnia rovnako.

Slovenská technická univerzita v Bratislave
Fakulta informatiky a informačných technológií

ZADANIE BAKALÁRSKEHO PROJEKTU

Meno študenta: **Ivan Srba**
Študijný odbor: INFORMATIKA
Študijný program: Informatika
Názov projektu: **Sledovanie intenzity vzťahov medzi používateľmi v rámci sociálnych sietí**

Zadanie:

Súčasný web charakterizuje najmä stále zvyšujúca sa interaktivita medzi používateľmi. Web sa mení z úložiska informácií na sociálny priestor, v rámci ktorého ľudia informácie nielen vyhľadávajú, ale aj navzájom komunikujú. Zrejme najväčšími koncentrátormi používateľov sú sociálne portály, v rámci ktorých používatelia nadväzujú a aj explicitne potvrdzujú rôzne druhy vzťahov. Iným príkladom sociálneho priestoru, kde vznikajú vzťahy medzi používateľmi sú rôzne diskusné fóra, či internetové noviny. Vzťahy medzi používateľmi však existujú s rôznou intenzitou. Analyzujte problematiku vývoja vzťahov medzi používateľmi pri práci s informáciami na webe. Navrhnite a implementujte webovú aplikáciu, ktorá bude na základe činnosti používateľa aproximovať intenzitu jeho vzťahu k ostatným používateľom v závislosti od času. Overte navrhnuté riešenie v konkrétnom vybranom prostredí (sociálny portál, internetové noviny alebo diskusné fórum).

Práca musí obsahovať:

- Anotáciu v slovenskom a anglickom jazyku
- Analýzu problému
- Opis riešenia
- Zhodnotenie
- Technickú dokumentáciu
- Zoznam použitej literatúry
- Elektronické médium obsahujúce vytvorený produkt spolu s dokumentáciou

Miesto vypracovania: Ústav informatiky a softvérového inžinierstva, FIIT STU, Bratislava
Vedúci projektu: prof. Ing. Mária Bieliková PhD.

Termín odovzdania práce v zimnom semestri: dňa 10. decembra 2009

Termín odovzdania práce v letnom semestri: dňa 14. mája 2010

Bratislava, dňa 21. septembra 2009

prof. Ing. Pavol Návrat, PhD.
riaditeľ ÚISI

Obr. 4.7 Príklad zadania bakalárskeho projektu.

4.5.2 Návrh

Návrh vychádza zo vzoru MVC (Model - View - Controller). Pri tlači oficiálnych zadaní sa využívajú rovnaké dátové entity ako pri neoficiálnej tlači zadaní (*príbeh 3.2*, Obr. 3.2), preto ich tu opätovne neuvádzame.

4.5.3 Implementácia

Tlač oficiálnych zadaní je implementovaná pomocou metódy `press_official` v kontroleri `Projects`. Využíva sa pritom opätovne voľne dostupná knižnica `mPDF` na generovanie HTML šablóny do súboru PDF.

```
public function press_official()
{
    ...

    // Natiahni konfiguračný subor určený na tlač
    $this->config->load('press');

    if ($this->input->post('press') && $this->input->post('template'))
    {
        // Natiahni mapovanie programu na odbor z konfiguračného suboru
        $this->data['programme_to_division'] = $this->config-
            >item('programme_mapping_to_division');

        // Spracuj data z formulára
        $this->data['date_first'] = $this->input->post('date_first');
        $this->data['date_second'] = $this->input->post('date_second');
        $this->data['person_assigned_name'] = $this->input-
            >post('person_assigned_name');
        $this->data['person_assigned_function'] = $this->input-
            >post('person_assigned_function');
        $this->data['print_place_date'] = $this->input-
            >post('print_place_date');

        // Ulož informácie o tlači do session, aby ich potom nemusel
        // znova vyplňať
        ...

        // Nacítanie knižnice, ktorá generuje PDF
        $this->load->library('mpdf');

        // Vytvorí instanciu projektu a načítajú sa požadované záznamy
        $projects = new Project();
        ...

        // Nacítanie šablóny
        $html = $this->load->view('press/templates/' . $this->input-
            >post('template'), $this->data, TRUE);
        $this->mpdf->WriteHTML($html);

        // Vygeneruje pdf na základe šablóny
        $this->mpdf->Output('oficialna-tlac-projekty-' . date('d-m-
            Y') . '.pdf', 'I');
        exit;
    }
    else
```



```

{
    // Natiahni sablonu z konfiguracneho suboru
    ...
}

```

4.5.4 Testovanie

Pre testovanie tlače oficiálnych zadaní sme navrhli nasledovné testovacie scenáre, podľa ktorých sme otestovali funkčnosť implementácie.

Názov	Oficiálna tlač zadaní	ID Testu	178-01
Rozhranie	Obrazovka projektov garanta	ID UC	11
Účel	Overenie správnosti tlače zadaní		
Vstupné podmienky	Prihlásený používateľ s právami garanta Existuje aspoň jeden projekt		
Výstupné podmienky			
Krok	Akcia	Očakávaná akcia	Skutočná reakcia
1.	Zvolenie akcie „Oficiálna tlač“	Zobrazí sa chybová hláška: „Nezvolili ste žiadny projekt, ktorý chcete vytlačiť“	Zobrazí sa chybová hláška: „Nezvolili ste žiadny projekt, ktorý chcete vytlačiť“
2.	Označenie aspoň jedného projektu a následné zvolenie akcie „Oficiálna tlač“	Zobrazí sa dialóg pre nastavenie tlače s položkami: <ul style="list-style-type: none"> Termíny odovzdania práce <ul style="list-style-type: none"> v zimnom semestri v letnom semestri Osoba podpisujúca zadanie Funkcia Miesto a dátum tlače (dátum sa vygeneruje automaticky podľa aktuálneho dátumu) Šablóna <p>Obsah položiek sa načíta z konfiguračného súboru, ale je možné zmeniť</p>	Zobrazí sa dialóg s požadovanými položkami
2a.	Zvolenie akcie „Tlačiť do PDF“	Vygeneruje sa PDF súbor so zadaniami označených projektov podľa zvolenej šablóny a nastavení	Uloží sa PDF súbor
2b.	Zvolenie akcie „Zrušiť“	Dialóg sa zavrie a nedôjde k tlači	Dialóg sa zavrie a nedôjde k tlači

Názov	Opätovná oficiálna tlač zadaní	ID Testu	178-02
Rozhranie	Obrazovka projektov garanta	ID UC	11
Účel	Overenie správnosti opätovnej tlače zadaní		
Vstupné podmienky	Prihlásený používateľ s právami garanta Garant už tlačil oficiálne zadania v danom sedení (pri jednom prihlásení), pričom zmenil aspoň jednu hodnotu v nastaveniach tlače		
Výstupné podmienky			
Krok	Akcia	Očakávaná akcia	Skutočná reakcia
1.	Zvolenie akcie „Oficiálna tlač“	Zobrazí sa dialóg nastavení tlače, pričom hodnoty jednotlivých položiek sú rovnaké, ako boli nastavené pri poslednej tlači v danom prihlásení	Zobrazí sa dialóg s požadovanými položkami a hodnoty sú rovnaké ako pri poslednej tlači
1a.	Zvolenie akcie „Tlačiť do PDF“	Vygeneruje sa PDF súbor so zadaniai označených projektov podľa zvolenej šablóny a nastavení	Uloží sa PDF súbor
1b.	Zvolenie akcie „Zrušiť“	Dialóg sa zavrie a nedôjde k tlači	Dialóg sa zavrie a nedôjde k tlači

5 Piaty šprint – Doba železná

Piaty šprint sme nazvali doba železná. Išlo o posledný šprint v zimnom semestri. Všetku podstatnú funkcionálnosť sme implementovali v predchádzajúcich šprintoch, a preto sme sa v tomto kratšom šprinte rozhodli venovať sa doladeniu nášho systému a podrobnému zdokumentovaniu nášho úsilia, čoho výsledkom je tento dokument a dokumentácia riadenia, a neriešili sme už žiadne nové používateľské príbehy. Okrem dokumentovania sme si teda stanovili tieto úlohy:

- Jednotkové, integračné a akceptačné testy systému
- Oprava chýb implementácie
- Príprava systému na pripomienkovanie vybranými pracovníkmi fakulty

V rámci testovania sa podarilo odhaliť viacero chýb implementácie, ktoré sme následne opravili. Okrem automatického testovania sme zvolili aj manuálne testovanie implementovaných častí, pričom sme sa zamerali aj na grafickú stránku systému, aby sme odstránili rušivé prvky a zvýšili komfort používateľov.

Významnou úlohou bolo pripraviť prototyp na odskúšanie a pripomienkovanie vybranými pracovníkmi fakulty, ktorí najviac používali starý systém, a teda je predpoklad, že nám budú vedieť poskytnúť relevantné pripomienky a návrhy vylepšení. Cieľom je zozbierať všetky tieto pripomienky a v priebehu letného semestra ich zapracovať do nami vyvíjaného systému. Za týmto účelom sme vybraným pracovníkom fakulty zriadili používateľské účty v systéme a spísali sme podrobnú používateľskú príručku, ktorá sa nachádza v prílohe A.

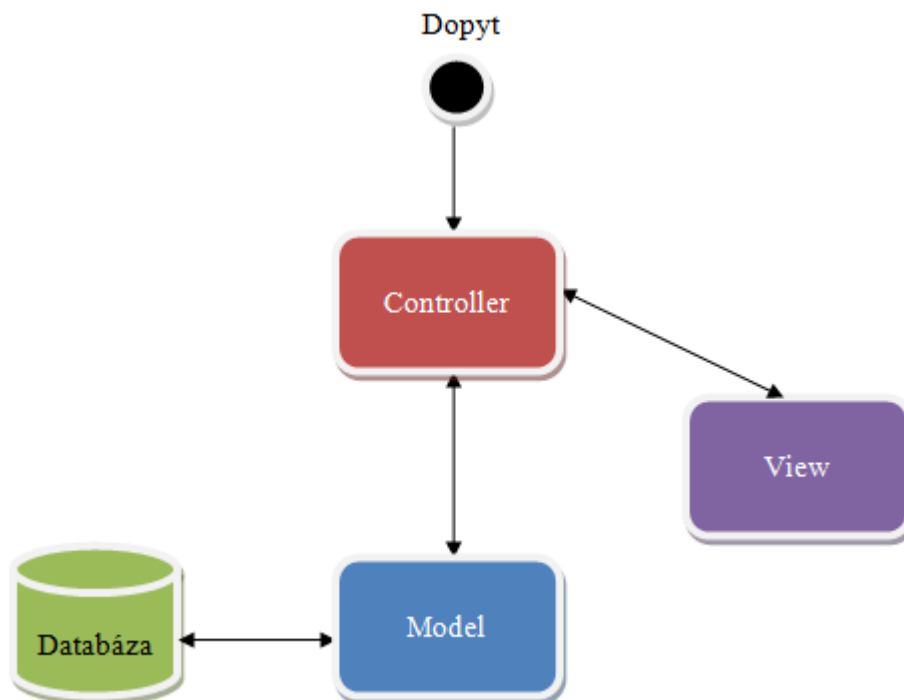
6 Prototyp

Keďže postupujeme metodikou Scrum, ktorá je založená na skorom prototypovaní a krátkych vývojových cykloch, vyvinuli sme v zimnom semestri prototyp, ktorý je otestovaný a schopný nasadenia. V tejto kapitole uvádzame celkový pohľad na prototyp, jeho architektúru a dátový model, v prílohe následne opisujeme pohľad na systém z pohľadu používateľa.

6.1 Architektúra systému

Nami navrhovaný a vyvíjaný systém na správu študentských projektov na fakulte ma klasickú *klient – server* architektúru s tenkým klientom. Na strane servera je databáza a riadiaca vrstva, prezentačná vrstva sa renderuje na strane servera a zobrazuje sa v prehliadači na strane klienta.

Architektúra systému je založená na architektonickom vzore *MVC (Model – View – Controller)*, ktorý je znázornený na Obr. 6.1. *Model* predstavuje rozhranie medzi databázou a riadiacou vrstvou. *Controller* (riadiaca vrstva) predstavuje hlavnú funkčnú časť systému, riadi vykonávanie systému, spracúva prichádzajúce dopyty, interaguje s modelom a renderuje pohľad (*view*), čiže prezentačnú časť, ktorá sa zobrazuje používateľovi. *View* teda potom predstavuje rozhranie medzi používateľom a systémom.



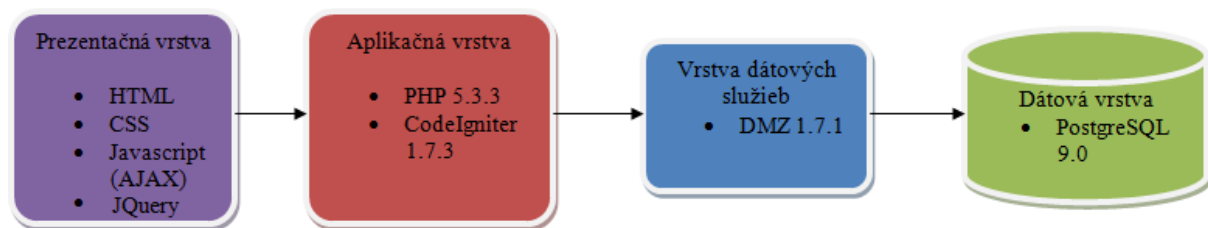
Obr. 6.1 MVC.

6.2 Použité technológie

Ako databázové prostredie je použité PostgreSQL vo verzii 9.0. Samotný systém (aplikačná vrstva) je implementovaný v jazyku PHP vo verzii 5.3.3, pričom využívame aplikačný rámec CodeIgniter (v.

1.7.3), ktorý podporuje vzor MVC. Pre jednoduchšiu prácu s modelom sme použili objektovo-relačný mapovač DMZ (v. 1.7.1).

Na prezentačnej vrstve pracujeme so štandardným HTML, CSS a JavaScriptom, pričom pre efektívnejšiu prácu využívame asynchrónne javascriptové volania (AJAX). Ako javascriptový aplikačný rámec používame JQuery. Pre korektné správanie systému a plnohodnotnú prácu s ním musia mať preto používatelia v prehliadači JavaScript povolený. Na Obr. 6.2 sú zhrnuté použité technológie po jednotlivých vrstvách systému.



Obr. 6.2 Použité technológie.

6.3 Dátový model

V zimnom semestri sme sa zamerali na vytvorenie dátového modelu, v ktorom by sme vedeli zabezpečiť najmä nasledovné činnosti:

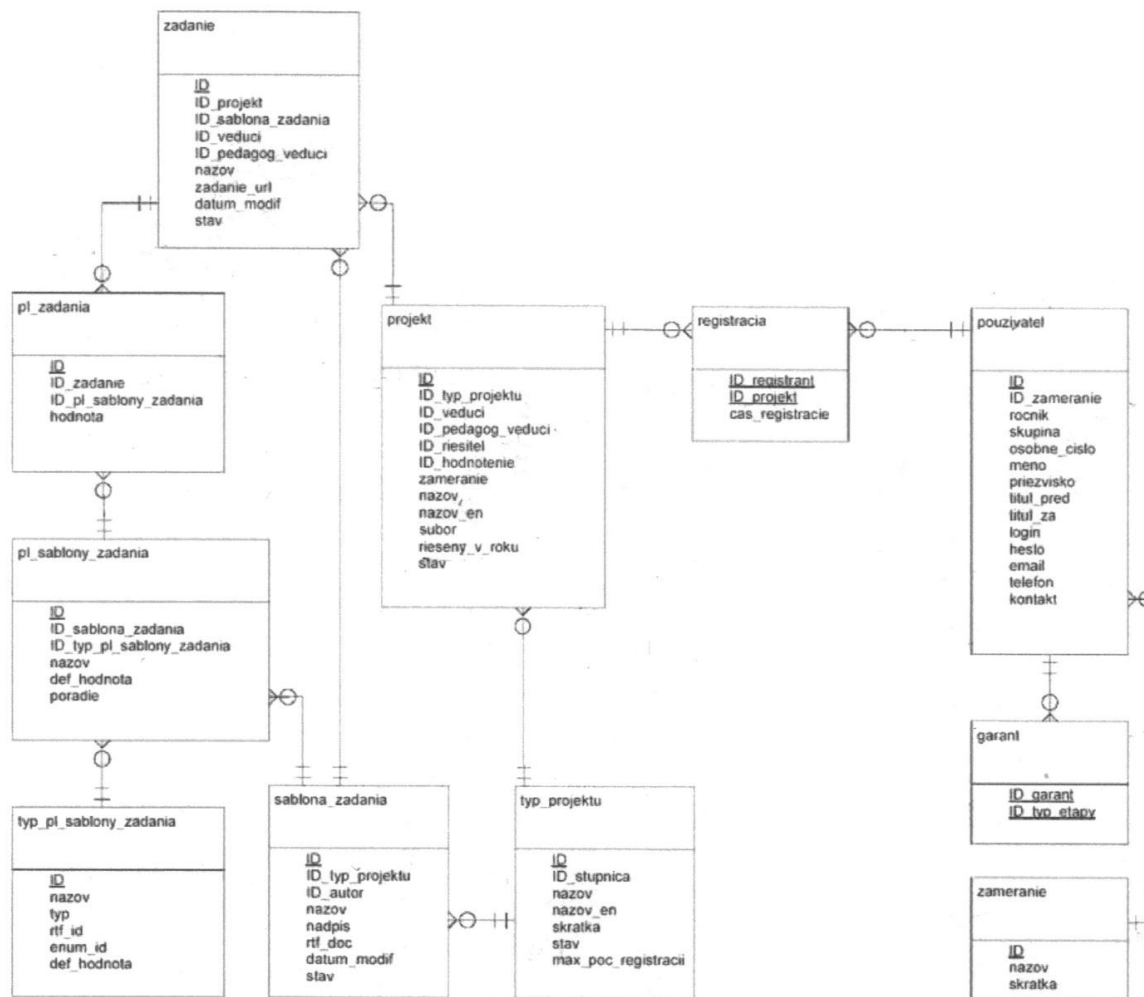
- získať údaje o prihlásenom používateľovi
- pridať alebo uložiť nový projekt
- registrovať študenta na projekt

Pri návrhu nového dátového modelu sme vychádzali z poskytnutého návrhu dátového modelu pôvodného systému *YonBan*. Na Obr. 6.3 je zobrazená časť spomínaného modelu, kde pre názornosť sú zobrazené len tie entity, nad ktorými sme momentálne uvažovali.

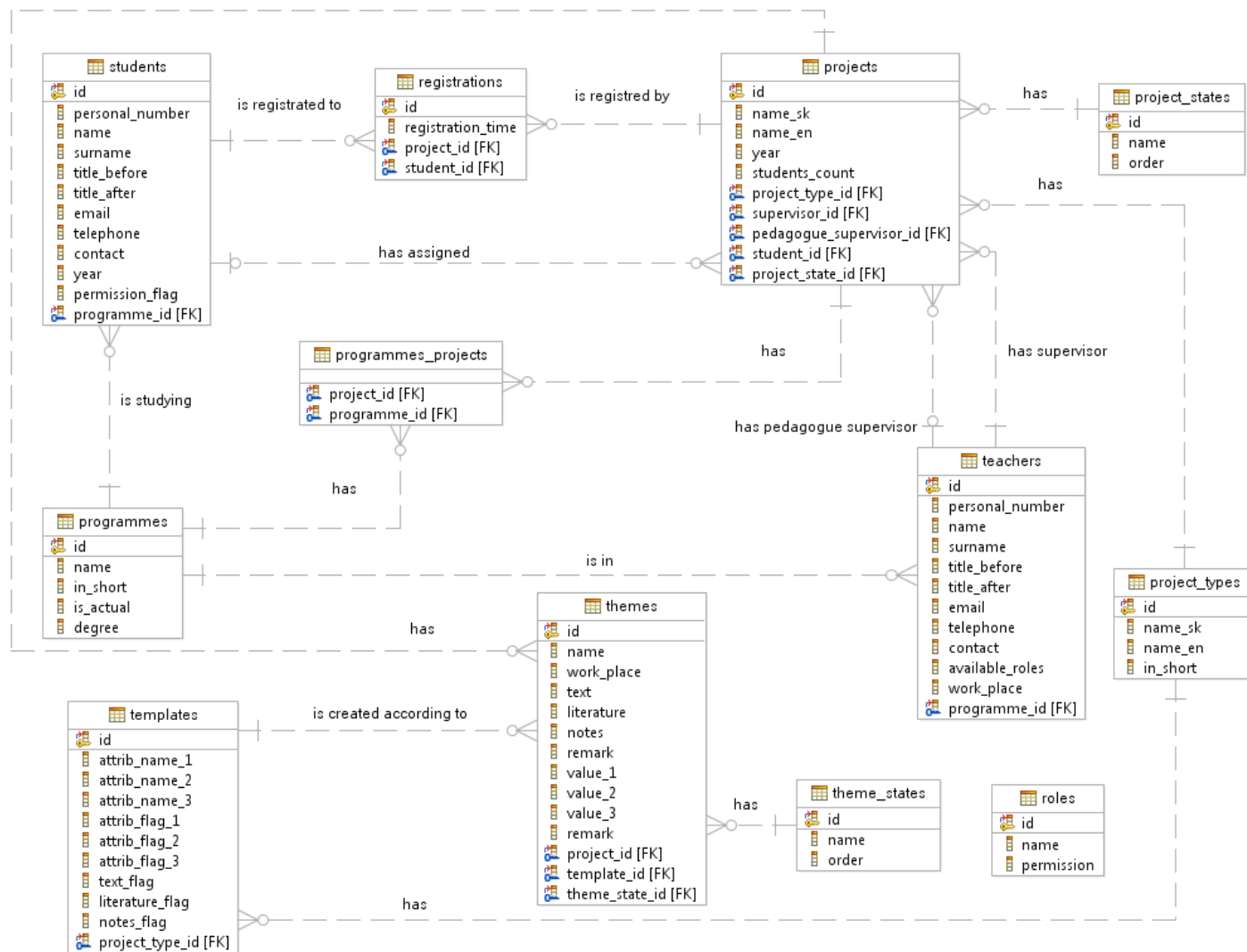
Cieľom pri návrhu nového dátového modelu bolo celkové zjednodušenie, odstránenie zbytočných entít, ktoré boli pôvodne vytvorené s ohľadom na univerzálnosť riešenia. Táto univerzálnosť sa ukázala byť neopodstatnená. Preto sme sa zamerali na minimalizáciu tabuliek. Okrem toho vznikli určité požiadavky, ktoré sme tiež zapracovali:

- každý projekt môže byť vypísaný pre viacero študijných programov (typickým príkladom je SI-IS)
- oddelenie študentov od zvyšných osôb, kvôli lepšej manipulácii s entitami
- uchovanie maximálneho počtu študentov, ktorým bude projekt priradený
- spresnenie atribútov niektorých entít

Na základe týchto nových požiadaviek vychádzajúc zo starého modelu sme navrhli nový dátový model, zobrazený na Obr. 6.4.



Obr. 6.3 Časť dátového modelu pôvodného systému YonBan.



Obr. 6.4 Časť nového dátového modelu systému.

6.3.1 Opis entít

- *students* – predstavuje študenta, ktorý si registruje projekty
- *registrations* – reprezentuje samotnú registráciu študenta na zvolený projekt
- *projects* – predstavuje projekt, ktorý vypíše vedúci
- *programmes* – reprezentuje študijný program na fakulte
- *programmes_projects* – väzobná tabuľka medzi projektom a študijným programom, ktorá zabezpečí, že projekt môže byť vypísaný pre viacero študijných programov
- *teachers* – predstavuje pedagóga, ktorý vypisuje projekty, ale môže mať pridelené aj iné úlohy, v závislosti od pridelenej roly
- *project_types* – reprezentuje typ projektu (bakalársky, diplomový, tímový)
- *templates* – predstavuje šablónu zadania, ktorá obsahuje položky, ktoré zadanie má v závislosti od zvoleného typu projektu
- *themes* – reprezentuje konkrétne zadanie projektu
- *roles* – prideluje pedagógom ďalšie oprávnenia
- *project_states* – tabuľka enumerácií stavu projektu
- *theme_states* – tabuľka enumerácií stavu zadania

6.3.2 Návrh tabuliek

Názov entity:	students		
Popis entity:	Zoznam študentov		
Príbuzné entity:	registrations, projects, programmes		
Názov	Dátový typ	Popis	Vyžadované
id	int4	identifikačné číslo študenta	áno
programe_id	int4	cudzí kľúč študijného programu	áno
personal_number	varchar	osobné číslo študenta z AIS	áno
name	varchar	meno študenta	áno
surname	varchar	priezvisko študenta	áno
title_before	varchar	titul pred menom	nie
title_after	varchar	titul za menom	nie
email	varchar	e-mailová adresa študenta	nie
telephone	varchar	telefónne číslo študenta	nie
contact	varchar	iné kontaktné údaje študenta	nie
year	int2	ročník študenta	nie
permisssion_flag	int2	príznak definujúci práva študenta	nie

Názov entity:	registrations		
Popis entity:	Zoznam registrácií študentov na projekty		
Príbuzné entity:	students, projects		
Názov	Dátový typ	Popis	Vyžadované
id	int4	identifikačné číslo registrácie	nie
student_id	int4	cudzí kľúč študenta	áno
project_id	int4	cudzí kľúč projektu	áno
registration_time	timestamp	čas registrácie študenta na projekt	áno

Názov entity:	projects		
Popis entity:	Zoznam projektov		
Príbuzné entity:	registrations, themes, students, programmes_projects, teachers, project_types		
Názov	Dátový typ	Popis	Vyžadované
id	int4	identifikačné číslo projektu	áno
project_type_id	int4	cudzí kľúč typu projektu	áno
supervisor_id	int4	cudzí kľúč vedúceho projektu	áno
pedagogue_supervisor_id	int4	cudzí kľúč pedagogického vedúceho	nie
student_id	int4	cudzí kľúč študenta	nie
name_sk	varchar	slovenský názov projektu	áno
name_en	varchar	anglický názov projektu	nie
year	varchar	rok riešenia projektu	áno
project_state_id	int2	cudzí kľúč stavu projektu	áno
students_count	int2	maximálny počet študentov, ktorým sa projekt prideli	nie

Názov entity:	programmes		
Popis entity:	Zoznam študijných programov		
Príbuzné entity:	students, programmes_projects, teachers		
Názov	Dátový typ	Popis	Vyžadované
id	int4	identifikačné číslo študijného programu	áno
name	varchar	názov študijného programu	áno
in_short	varchar	skratka študijného programu	nie
is_actual	int2	príznak, či je študijný program aktuálny	áno
degree	int2	stupeň štúdia študijného programu	áno

Názov entity:	programmes_projects		
Popis entity:	Väzobná tabuľka medzi študijným programom a projektom		
Príbuzné entity:	programmes, projects		
Názov	Dátový typ	Popis	Vyžadované
project_id	int4	cudzí kľúč projektu	áno
programme_id	int4	cudzí kľúč študijného programu	áno

Názov entity:	teachers		
Popis entity:	Zoznam pedagógov		
Príbuzné entity:	projects, programmes		
Názov	Dátový typ	Popis	Vyžadované
id	int4	identifikačné číslo pedagóga	áno
programme_id	int4	cudzí kľúč študijného programu	áno
personal_number	varchar	osobné číslo pedagóga z AIS	áno
name	varchar	meno pedagóga	áno
surname	varchar	priezvisko pedagóga	áno
title_before	varchar	titul pred menom	nie
title_after	varchar	titul za menom	nie
email	varchar	e-mailová adresa pedagóga	nie
telephone	varchar	telefónne číslo pedagóga	nie
contact	varchar	iné kontaktné údaje pedagóga	nie
available_roles	int2	binárny súčet rolí pedagóga	áno
work_place	varchar	pracovné miesto pedagóga	nie

Názov entity:	project_types		
Popis entity:	Zoznam typov projektov		
Príbuzné entity:	themes, projects		
Názov	Dátový typ	Popis	Vyžadované
id	int4	identifikačné číslo	áno
name_sk	varchar	slovenský názov typu projektu	áno
name_en	varchar	anglický názov typu projektu	áno
in_short	varchar	skratka typu projektu	áno

Názov entity:	templates		
Popis entity:	Zoznam šablón projektov		
Príbuzné entity:	themes, project_types		
Názov	Dátový typ	Popis	Vyžadované
id	int4	identifikačné číslo šablóny	áno
project_type_id	int4	cudzí kľúč typu projektu	áno
attrib_name_1	varchar	názov prvého atribútu	nie
attrib_name_2	varchar	názov druhého atribútu	nie
attrib_name_3	varchar	názov tretieho atribútu	nie
attrib_flag_1	bit	príznak, či sa má použiť prvý atribút	áno
attrib_flag_2	bit	príznak, či sa má použiť druhý atribút	áno
attrib_flag_3	bit	príznak, či sa má použiť tretí atribút	áno
text_flag	bit	príznak, či sa má použiť text zadania	áno
literature_flag	bit	príznak, či sa má použiť literatúra	áno
notes_flag	bit	príznak, či sa majú použiť poznámky	áno

Názov entity:	themes		
Popis entity:	Zoznam zadanií		
Príbuzné entity:	projects, templates		
Názov	Dátový typ	Popis	Vyžadované
id	int4	identifikačné číslo zadania	áno
project_id	int4	cudzí kľúč projektu	áno
template_id	int4	cudzí kľúč šablóny	áno
name	varchar	názov zadania	áno
theme_state_id	int2	cudzí kľúč stavu zadania	áno
work_place	varchar	miesto vypracovania	áno
text	text	text zadania	nie
literature	text	literatúra zadania	nie
notes	text	poznámky zadania	nie
value_1	varchar	hodnota prvého atribútu zo šablóny	nie
value_2	varchar	hodnota druhého atribútu zo šablóny	nie
value_3	varchar	hodnota tretieho atribútu zo šablóny	nie
remark	text	poznámka osoby, ktorá schvaľuje zadanie	nie

Názov entity:	roles		
Popis entity:	Zoznam používateľských rolí v systéme		
Príbuzné entity:			
Názov	Dátový typ	Popis	Vyžadované
id	int4	identifikačné číslo roly	áno
name	varchar	názov roly	áno
permission	varchar	režazec identifikujúci rolu	áno

Názov entity:	project_states		
Popis entity:	Zoznam enumerácií stavu projektu		
Príbuzné entity:	projects		
Názov	Dátový typ	Popis	Vyžadované
id	int4	identifikačné číslo stavu projektu	áno
name	varchar	názov stavu projektu	áno
order	int2	poradie zobrazenia stavu projektu v rozbaľovacom menu	áno

Názov entity:	theme_states		
Popis entity:	Zoznam enumerácií stavu zadania		
Príbuzné entity:	themes		
Názov	Dátový typ	Popis	Vyžadované
id	int4	identifikačné číslo stavu zadania	áno
name	varchar	názov stavu zadania	áno
order	int2	poradie zobrazenia stavu zadania v rozbaľovacom menu	áno

6.4 Testovanie prototypu

Implementovaný prototyp sme testovali podľa akceptačných testov (testy aj ich výsledky uvádzame pri jednotlivých používateľských príbehoch). Testovanie bolo automatizované. Na tento účel sme použili nasledovné technológie:

- *Selenium IDE* - rozšírenie do Firefox-u na vytváranie jednotkových testov
- *Selenium RC* - testovací nástroj na spúšťanie aplikačných testov
- *XPather* - rozšírenie do Firefox-u na generovanie XPath-ov
- *PHPUnit* - rámec pre písanie a spúšťanie jednotkových testov

Príloha A. Používateľská príručka

V systéme existujú štyri roly používateľov:

- Pedagóg
- Garant
- Technický pracovník
- Študent

Pedagóg vedie záverečné projekty študentov – vytvára zadania a prideluje na ne študentov (po ich predchádzajúcej registrácii a súhlase). Z toho vyplývajú aj funkcionality, ktoré mu systém poskytuje:

1. Vytvorenie nového projektu
2. Editácia projektu
3. Odovzdanie zadania projektu na posúdenie
4. Zobrazenie zoznamu projektov
5. Tlač detailov zadaní
6. Pridelenie študenta na projekt

Garant vedie študijný program, posudzuje (schvaľuje/reviduje) zadania, ktoré vytvorili pedagógovia a vypisuje projekty, aby sa na ne študenti mohli registrovať. Systém mu poskytuje nasledovnú funkcionality:

1. Vytvorenie nového projektu
2. Import študentov
3. Schválenie zadania projektu
4. Revidovanie zadania projektu
5. Zamietnutie zadania projektu
6. Tlač detailov zadaní
7. Vypísanie projektu
8. Tlač oficiálnych zadaní

Technický pracovník je pracovník fakulty, ktorý z poverenia garanta technicky zabezpečuje chod systému, t.j. spravuje používateľov systému a vie meniť údaje už schválených zadaní. Má prístupnú túto funkcionality:

1. Vytvorenie nového projektu
2. Editácia projektu
3. Import študentov
4. Tlač oficiálnych zadaní

Študent využíva systém na registrovanie na projekty. Jeho právomoci sú teda oproti ostatným používateľom obmedzené:

1. Registrácia na projekty
2. Zrušenie registrácie
3. Zobrazenie detailov projektu

Okrem toho každý používateľ bez ohľadu na rolu sa musí do systému vedieť *prihlásiť* a tiež sa z neho *odhlásiť*. Niektorí používatelia majú prístupných viacero rolí, medzi týmito sa potom môžu *prepínať*

bez nutnosti odhlásenia a opätovného prihlásenia do systému. A napokon, nemenej dôležitou črtou systému je možnosť *filtrovať* zobrazené projekty podľa zadaných kritérií.

Vytvorenie nového projektu

- 1) Zvoľte vytvorenie nového projektu (Obrázok 1)
- 2) Zvoľte typ projektu (Obrázok 2)
- 3) Kliknite na *pokračovať* (Obrázok 2)
- 4) Vyplňte povinné údaje (Obrázok 3)
 - 4.1) Systém upozorní na zle vyplnené údaje
- 5) Ukončiť vytváranie projektu je možné dvoma spôsobmi
 - 5.1) Kliknutím na *uložiť*
 - Projekt sa uloží, ale
 - neodošle sa garantovi na posúdenie,
 - pedagóg ho môže upravovať
 - 5.2) Kliknutím na *odovzdať*
 - Projekt sa uloží a
 - odošle sa garantovi na posúdenie
 - pedagóg ho nemôže upravovať

PROJEKTY

Zoznam projektov

Nový projekt 1.

Zoznam projektov

Filtrov projektov

Názov

Typ projektu všetky

Študijný program

Softvérové inžinierstvo Bezpečnosť informacných technológií

Informačné systémy Počítačové systémy a siete

Podnikanie v informatike Informačné systémy - Softvérové inžinierstvo

Informatika Počítačové a komunikačné systémy a siete - Ing.

Počítačové a komunikačné systémy a siete - Bc.

Stav projektu všetky

Stav zadania všetky

Rok vzniku 2010/2011

RESET FILTROVAŤ

1. nový projekt

Obrázok 1 Vytvorenie nového projektu.

Vytvorenie nového projektu

Typ projektu 2. Bakalársky projekt

3. POKRAČOVAŤ

Obrázok 2 Výber typu projektu.

Vytvorenie nového zadania

Miesto vypracovania

Rok 2010/2011

Text

1
2
späť

Obrázok 3 Ukončenie vytvárania nového projektu.

Editácia projektu

- 1) V zozname projektov kliknite na editovať
- 2) Zobrazí sa obrazovka ako pri vytváraní projektu

Odobzanie zadania projektu na posúdenie

- 1) Pri vytváraní projektu
 - 1.1)Kliknite na *odovzdať* (bod 2 na Obrázok 3)
- 2) Zo zoznamu projektov pedagóga
 - 2.1)Kliknite na *odovzdať* (Obrázok 4)
- 3) Pri úprave projektu
 - 3.1)Kliknite na *odovzdať* (bod 2 na Obrázok 3)

Zoznam projektov 🔍 nový projekt						
<input type="checkbox"/>	Stav projektu	Stav zadania	Názov projektu	Typ projektu	Študijný program	Akcie
<input type="checkbox"/>	SCHVÁLENÝ	SCHVÁLENÉ	Prezentacny projekt 2	Bakalársky projekt	SI	
<input type="checkbox"/>	VYTVÁRANÝ	DANÉ NA SCHVÁLENIE	Vytvoreny	Bakalársky projekt		
<input type="checkbox"/>	PRIDELENÝ	SCHVÁLENÉ	Testovací projekt 2	Bakalársky projekt	SI	
<input type="checkbox"/>	PRIDELENÝ	SCHVÁLENÉ	Testovací projekt 1	Bakalársky projekt	SI	
<input type="checkbox"/>	PRIDELENÝ	SCHVÁLENÉ	Testovací projekt 2	Bakalársky projekt	SI	
<input type="checkbox"/>	SCHVÁLENÝ	SCHVÁLENÉ	Prezentacny projekt 3	Bakalársky projekt		
<input type="checkbox"/>	NEPRIDELENÝ	ZAMIETNUTÉ	Prezentacny projekt 4	Diplomový projekt	IS, SI	
<input type="checkbox"/>	VYTVÁRANÝ	DANÉ NA SCHVÁLENIE	test2	Diplomový projekt		
<input type="checkbox"/>	VYTVÁRANÝ	VYTVÁRANÉ	mozte zmazat	Bakalársky projekt		1. editácia odovzdať
<input type="checkbox"/>	VYPÍSANÝ	SCHVÁLENÉ	bbb	Diplomový projekt	SI	

Obrázok 4 Odobzanie projektu na posúdenie.

Zobrazenie zoznamu projektov

1) Kliknite na *Zoznam projektov* v ľavom menu (Obrázok 5).

The screenshot shows the YONBAN web application interface. The top navigation bar includes 'YONBAN', 'Prehľad', 'Posudzovanie projektov', and 'Môj profil'. The left sidebar under 'PROJEKTY' has 'Zoznam projektov' highlighted with a red box and a '1.' next to it, and 'Nový projekt' below it. The main content area is titled 'Zoznam projektov' and contains a 'Filter projektov' section with a search box, a 'Typ projektu' dropdown set to 'všetky', and a list of checkboxes for 'Študijný program' including 'Pocítacové systémy a siete', 'Softvérové inžinierstvo', 'Bezpečnosť informacných techn', 'Podnikanie v informatike', 'Informačné systémy', 'Informačné systémy - Softvérové', 'Informatika', and 'Pocítacové a komunikačné syst'.

Obrázok 5 Zobrazit' zoznam projektov.

Tlač detailov zadanií

- 1) V Zozname projektov označiť projekty, ktoré sa majú tlačiť (Obrázok 6)
- 2) Kliknite *zobraz na tlač* (Obrázok 6)

<input type="checkbox"/>	VYPÍSANÝ	SCHVÁLENÉ	ddd	Diplomový projekt	SI
<input checked="" type="checkbox"/>	VYPÍSANÝ	SCHVÁLENÉ	ccc	Diplomový projekt	SI
<input checked="" type="checkbox"/>	VYPÍSANÝ	SCHVÁLENÉ	iik	Bakalársky projekt	SI
<input type="checkbox"/>	VYPÍSANÝ	SCHVÁLENÉ	fqh	Bakalársky projekt	SI
<input type="checkbox"/>	PRIDELENÝ	SCHVÁLENÉ	Testovací projekt 2	Bakalársky projekt	SI
<input checked="" type="checkbox"/>	VYPÍSANÝ	SCHVÁLENÉ	abc	Bakalársky projekt	SI

Vyznačené **zobraz na tlač** 2.

Obrázok 6 Tlač detailov zadanií.

Pridelenie projektu registrovanému študentovi

V zozname projektov pedagóga môžete ako pedagóg vyfiltrovať projekty, na ktoré sú registrovaní študenti. Následne kliknete na tlačidlo *prideliť*. V novootvorenom okne zvolíte študenta, ktorému chcete prideliť projekt. Prideliť je možné dvoma spôsobmi

- *Prideliť študentovi na kópiu* (bod 1, Obrázok 7)
- *Prideliť študentovi a ukončiť pridelovanie* (bod 2., Obrázok 7)

Okrem toho je možné *ukončiť pridelovanie* (bod 3., Obrázok 7), čím sa zrušia všetky registrácie na projekt a na daný projekt už nebude možné registrovať sa.

Pridelenie študentov na projekt	
Typ projektu	Diplomový projekt
Rok	2010/2011
Stav projektu	vypísaný
Vedúci projektu	Marek Sobotka
Pedagogický vedúci	Ing. Jaroslav Abaffy
Názov projektu v SJ	Unit Test 109-01_1291992543
Študijný program	Informatika Softvérové inžinierstvo
Počet študentov	3

Zoznam registrovaných študentov					
↕ Meno študenta	↕ Email	↕ Telefón	↕ Študijný program	↕ Čas registrácie	↕ Akcie
Inzinier SI			Softvérové inžinierstvo	12. 12. 2010 23:13:41	1. prideliť na kópiu 2. prideliť a ukončiť 3. SKONČIŤ PRIDEĽOVANIE späť

Obrázok 7 Pridelovanie študentov na projekt.

Import študentov

- 1) Kliknite na *Import študentov* (Obrázok 8)
- 2) Vyberte CSV súbor a nastavte ostatné parametre
- 3) Kliknite na *skontrolovať* (Obrázok 9)
 - 3.1) Skontroluje sa správnosť údajov v CSV súbore
- 4) Kliknite na *importovať* (Obrázok 10)

PROJEKTY

Zoznam projektov

[Nový projekt](#)

SPRÁVA SYSTEMU

Import študentov 1.

Zoznam projektov

Filter projektov

Názov

Typ projektu

Študijný program

Obrázok 8 Import študentov.

Import študentov

Upload CSV súboru s dátami

CSV súbor * Nie je vybr...adny súbor

Ročník *

Typ projektu *

2.

Obrázok 9 Nastavenie parametrov importu.

Import študentov

Zoznam používateľov pripravených na import

Meno študenta	ID	Študijný program	Správnosť dát
Palo Sopko	#48044	PS	<input type="button" value="OK"/>
Fero Ivanko			<input type="button" value="CHYBA"/>
Ivan Srba	#54321	SI	<input type="button" value="OK"/>
Samuel Snopko	#98765	SI	<input type="button" value="OK"/>

3. [Vrátiť sa späť](#) alebo

Obrázok 10 Kontrola pred samotným importom.

Schválenie zadania projektu

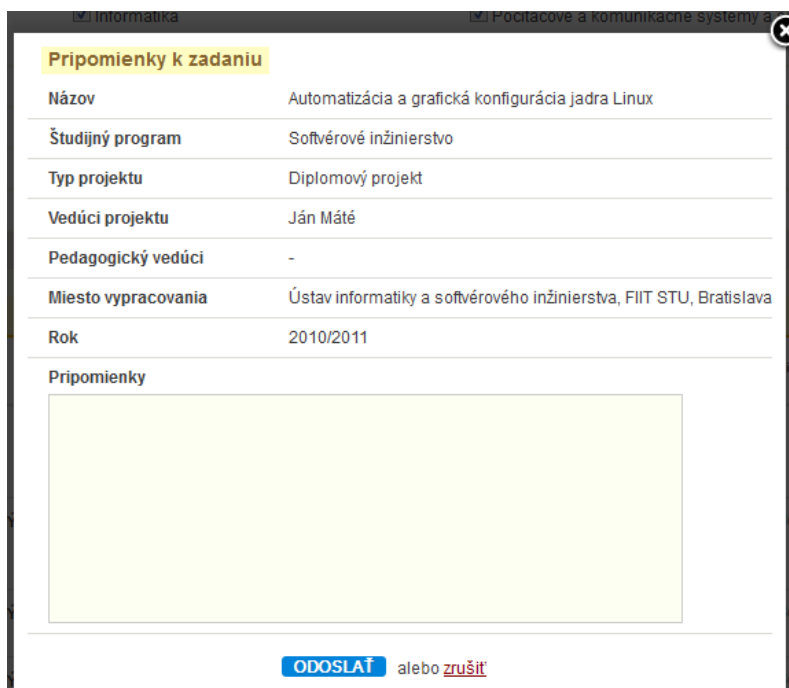
- 1) Kliknite na schváliť pri príslušnom projekte (bod 14., Schvaľovanie, revidovanie, zamietnutie a vypísanie projektov a ich hromadná správa)

<input type="checkbox"/>	ARCHIVOVANÝ	<input type="button" value="SCHVÁLENÉ"/>	Inteligentné manažovanie elektronickej pošty za pomoci extrakcie informácií, webu a sociálnych sietí.	Diplomový projekt	IS	vypísať
<input type="checkbox"/>	ARCHIVOVANÝ	<input type="button" value="DANÉ NA SCHVÁLENIE"/>	Smerovanie v počítačových sieťach	Diplomový projekt	SI	14. <input type="button" value="schváliť"/> <input type="button" value="revidovať"/> 16. <input type="button" value="zamietnuť"/>
<input type="checkbox"/>	RIEŠENÝ	<input type="button" value="SCHVÁLENÉ"/>	Klasifikácia sekvencií na základe obsahovej a pozičnej informácie	Diplomový projekt	SI	vypísať
<input type="checkbox"/>	RIEŠENÝ	<input type="button" value="DANÉ NA SCHVÁLENIE"/>	Vyhľadávanie a rekonštrukcia vzorov	Diplomový projekt	SI	schváliť 15. <input type="button" value="revidovať"/> <input type="button" value="zamietnuť"/>
<input type="checkbox"/>	ARCHIVOVANÝ	<input type="button" value="SCHVÁLENÉ"/>	Manažment paketových tokov v TCP/IP sieťach	Diplomový projekt	c	17. <input type="button" value="vypísať"/>
<input type="checkbox"/>	ARCHIVOVANÝ	<input type="button" value="DANÉ NA SCHVÁLENIE"/>	Spracovanie postupností symbolov pomocou rekurentných neurónových sietí	Diplomový projekt	SI	schváliť <input type="button" value="revidovať"/> <input type="button" value="zamietnuť"/>
18. <input type="button" value="schváliť"/> <input type="button" value="revidovať"/> <input type="button" value="zamietnuť"/> <input type="button" value="vypísať"/> 19. <input type="button" value="zobraz na tlač"/> <input type="button" value="oficiálna tlač"/>						

Obrázok 11 Schvaľovanie, revidovanie, zamietnutie a vypísanie projektov a ich hromadná správa.

Revidovanie zadania projektu

- 1) Kliknite na *revidovať* pri príslušnom projekte (bod 15., Schvaľovanie, revidovanie, zamietnutie a vypísanie projektov a ich hromadná správa)
- 2) Vyplňte chyby, ktoré sú v zadani, v okne, ktoré sa zobrazí (Obrázok 12).



Pripomienky k zadaniu	
Názov	Automatizácia a grafická konfigurácia jadra Linux
Študijný program	Softvérové inžinierstvo
Typ projektu	Diplomový projekt
Vedúci projektu	Ján Máté
Pedagogický vedúci	-
Miesto vypracovania	Ústav informatiky a softvérového inžinierstva, FIIT STU, Bratislava
Rok	2010/2011

Pripomienky

[ODOSLAŤ](#) alebo [zrušiť](#)

Obrázok 12 Pripomienky k revidovaniu zadania.

Zamietnutie zadania projektu

- 1) Kliknite na *zamietnuť* pri príslušnom projekte (bod 16., Schvaľovanie, revidovanie, zamietnutie a vypísanie projektov a ich hromadná správa)
- 2) Vyplňte dôvod zamietnutia v okne, ktoré sa zobrazí

Vypísanie projektu

- 1) Kliknite na *vypísať* pri príslušnom projekte (bod 17., Schvaľovanie, revidovanie, zamietnutie a vypísanie projektov a ich hromadná správa)

Hromadné vykonanie akcií

- 1) Schvaľovanie, revidovanie, zamietnutie a vypísanie je možné robiť aj hromadne
- 2) Označte projekty, nad ktorými chcete vykonať operáciu
- 3) Vykonajte požadovanú akciu (bod 18., Schvaľovanie, revidovanie, zamietnutie a vypísanie projektov a ich hromadná správa)

Tlač oficiálnych zadaní

- 1) Kliknite na oficiálnu tlač (bod 19., Obrázok 11)
- 2) Nastavte parametre tlače (Obrázok 13)
- 3) Kliknite na *Tlačiť do PDF* (Obrázok 13)

Nastavenia k oficiálnej tlači

Termíny odovzdania práce

V zimnom semestri

V letnom semestri

Osoba podpisujúca zadanie

Funkcia

Miesto a dátum tlače

Šablóna

3. [TLAČÍŤ DO PDF](#) alebo [zrušiť](#)

Obrázok 13 Nastavenie oficiálnej tlače.

Registrácia na projekty

- 1) Kliknite na registrovať (bod 1., Obrázok 14)

Názov projektu	Vedúci	Pedagogický vedúci	Plánovaný počet	Počet registrovaných	Akcie
3. Vybrané funkcionality paralelných distribuovaných systémov	Ing. Ján Hudec		1	1	2. odregistrovať
Klientsky systém pre zadávanie úloh do Grid	Ing. Adrian Bagala		1	0	1. registrovať

Počet mnou registrovaných: 1 / 3

Obrázok 14 Detaily, registrácia a odregistrovanie z pohľadu študenta.

Zrušenie registrácie

- 1) Kliknite na odregistrovať (bod č.2, Obrázok 14)

Zobrazenie detailov projektu

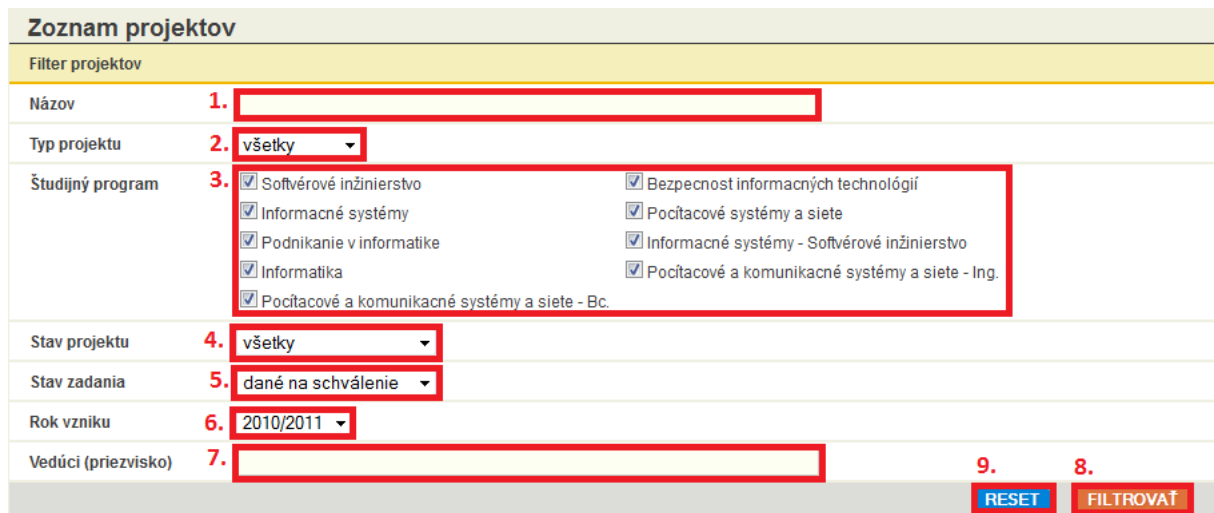
- 1) Kliknite na názov projektu (bod č.3, Obrázok 14)

Filtrovanie

Vysvetlenie bodov z obrázku (Obrázok 15)
[Študent nemá prístup ku všetkým kritériám filtra]

1. Názov projektu [autocomplete]

2. Výber jedného z typov projektov (alebo všetky)
3. Výber z aktívnych študijných programov [minimálne jeden zvolený]
4. Stav projektu
5. Stav zadania projektu
6. Rok školského roku projektu
7. Priezvisko vedúceho projektu [autocomplete]
8. Filtrovanie na základe zvolených kritérií
9. Nastavenie základných kritérií používateľa



Obrázok 15 Filtrovanie v systéme.

Zmena roly používateľa

V novom systéme je možné, aby jeden používateľ zastával viac rolí. Medzi týmito rolami sa prepína v comboboxe v pravom hornom rohu (bod 2., Obrázok 16).



Obrázok 16 Odhlásenie a prepínanie rolí.

Odhlásenie

Kliknite na tlačidlo odhlásiť v pravom hornom rohu (bod 1., Obrázok 16).