

**FAKULTA MATEMATIKY, FYZIKY A INFORMATIKY, UNIVERZITA
KOMENSKÉHO V BRATISLAVE**

Návrh

Rezervácie miestností na FCHPT STU

**Ján Minárčiný
Daniel Gallik
Peter Gubik
Tomáš Vetrík**

Obsah

Obsah.....	2
1 Úvod	4
2 Use-case diagram	5
3 Stavový diagram	6
4 Entitno-relačný diagram	7
5 Používateľské rozhranie - GUI	8
5.1 Registračný formulár	8
5.2 Formulár pre vyhľadávanie	9
5.3 Formulár pre pridanie miestnosti.....	9
5.4 Formulár pre pridanie rezervácie	10
5.5 Formulár pre zmenu hesla.....	11
5.6 Kalendár – denný prehľad	11
5.7 Kalendár – Týždenný prehľad	12
6 Použité technológie	13
6.1 HTML, CSS, PHP	13
6.2 JavaScript, jQuery	13
6.3 MVC	13
6.4 SQL.....	13
6.5 phpMyAdmin.....	13
7 Komponentový diagram	14
7.1 Popis komponentov.....	14
7.1.1 Komponent Prihlásenie	14
7.1.2 Komponent Užívateľ.....	15
7.1.3 Komponent Administrácia.....	15
7.1.4 Komponent Správa užívateľov.....	15
7.1.5 Komponent Správa miestností	15
7.1.6 Komponent Miestnosti	15
7.1.7 Komponent Správa rezervácií.....	15
7.1.8 Komponent Rezervácie.....	15
7.1.9 Komponent Vyhľadávanie	15
7.1.10 Komponent Logy.....	15

8 Dátový model	16
8.1 Popis modelu	16
8.1.1 Tabuľka uzivatel.....	16
8.1.2 Tabuľka miestnost	16
8.1.3 Tabuľka rezervacia.....	17
8.1.4 Tabuľka mapa_rezervacie.....	17
8.1.5 Tabuľka logy.....	17
8.1.6 Tabuľka typy_miestnosti	17
9 Data flow diagram	18
10 Sekvenčné diagramy.....	19
10.1 Sekvenčný diagram prihlásenia	19
10.2 Sekvenčný diagram pre administrátorskú činnosť	20
11 Návrhové vzory.....	21
11.1 Modelové triedy	21
11.2 Popis tried modelu MVC.....	22
11.2.1 Trieda kontroler.....	22
11.2.2 Trieda model.....	22
11.2.3 Trieda view	24
12 Testovacie scenáre	25
12.1 Testovanie prihlásenia.....	25
12.2 Testovanie vytvárania užívateľských kont.....	25
12.3 Testovanie zmeny hesla	26
12.4 Testovanie zmeny administrátorských práv.....	26
12.5 Testovanie vytvárania miestností.....	27
12.6 Testovanie úpravy miestnosti	27
12.7 Testovanie vymazania miestnosti	28
12.8 Testovanie vytvárania rezervácie	28
12.9 Testovanie úpravy rezervácie.....	28
12.10 Testovanie vymazania rezervácie.....	29
12.11 Testovanie vyhľadávania	29

1 Úvod

Tento dokument podrobne opisuje návrh aplikácie *Rezervácie miestností na FCHPT STU*. Je rozdelený do troch hlavných častí:

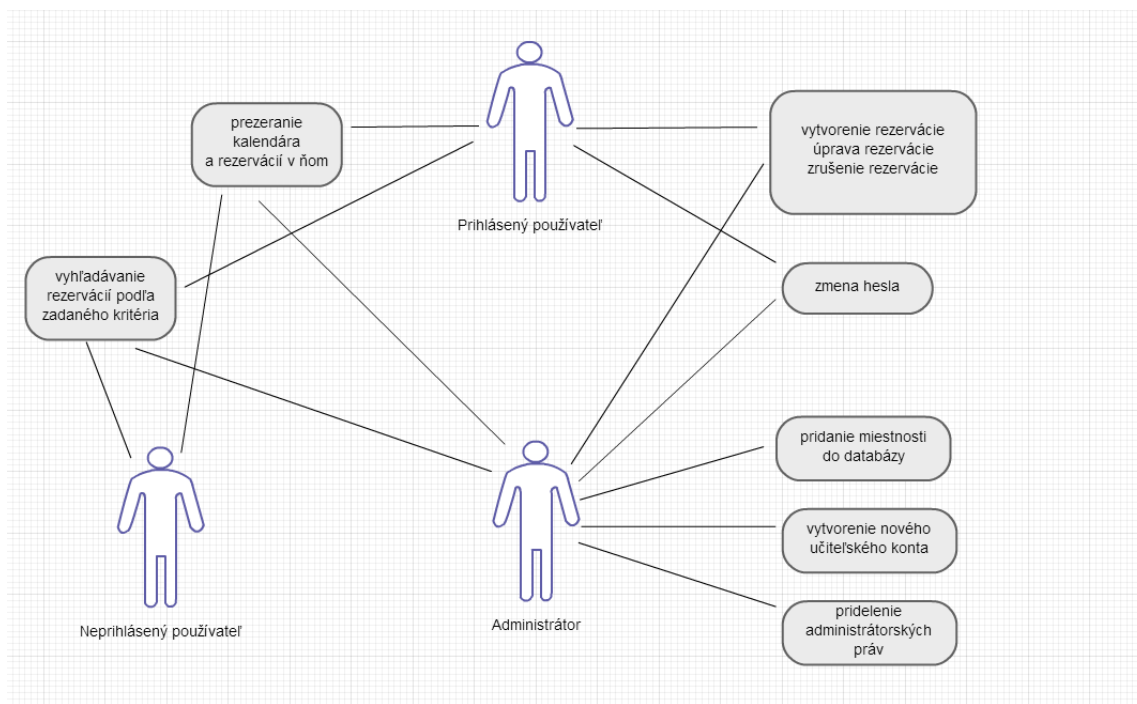
Konceptuálna analýza - je vytvorená na základe katalógu požiadaviek schváleného zadávateľom projektu a jej úlohou je analyzovať požiadavky do konceptuálnej zostavy, na základe ktorej bude systém fungovať. Jej súčasťou sú diagramy, ktoré popisujú užívateľské možnosti (use-case), stavy cez ktoré prechádza akcia (stavový) a konkrétne vzťahy medzi entitami (entitno-relačný). Používateľské rozhranie popisuje grafické návrhy používateľského rozhrania.

Analýza technológií – jej cieľom je oboznámiť čitateľa s technickými parametrami projektu, ktoré slúžia na jeho výrobu a udržiavanie. Prvá časť sa zaoberá analyzovaním technológií, na ktorých bude systém postavený. Následne v kompozícií sa nachádza komponentový diagram s popismi jednotlivých komponentov. Tretia časť sa zaoberá dátovým modelom, na základe ktorého je zostavená databáza pre systém a v poslednej časti sa nachádza triedny diagram.

Návrh – táto časť popisuje použité návrhové vzory a obsahuje popis jednotlivých tried na základe MVC modelu.

2 Use-case diagram

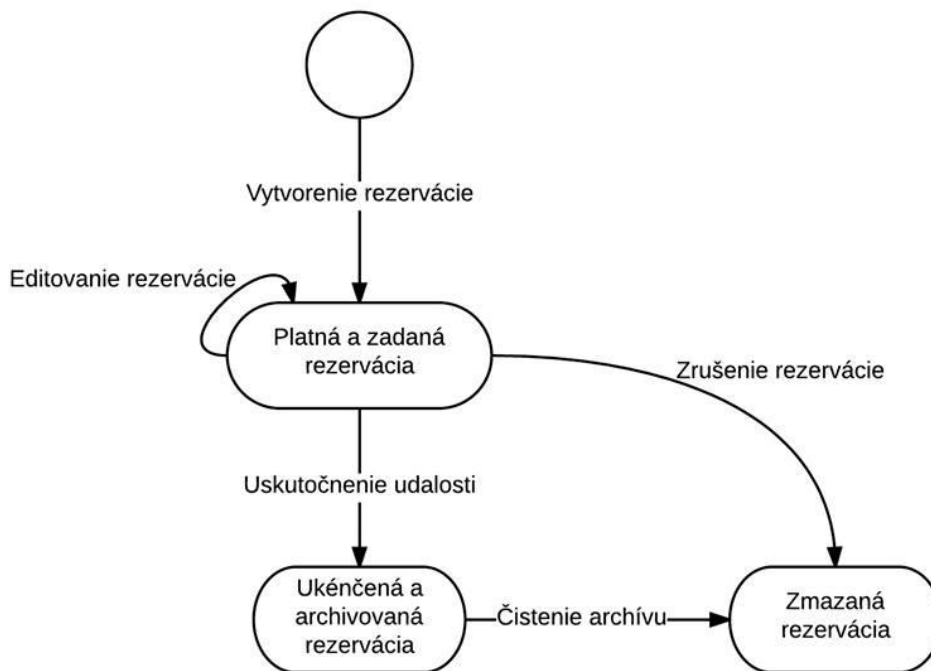
Tento diagram ilustruje používateľskú funkcionálnu podľa platného katalógu požiadaviek a jasne vymedzuje, ktorá funkcionálna je určená daným typom užívateľov.



Obr. Č. 1 Use-case diagram

3 Stavový diagram

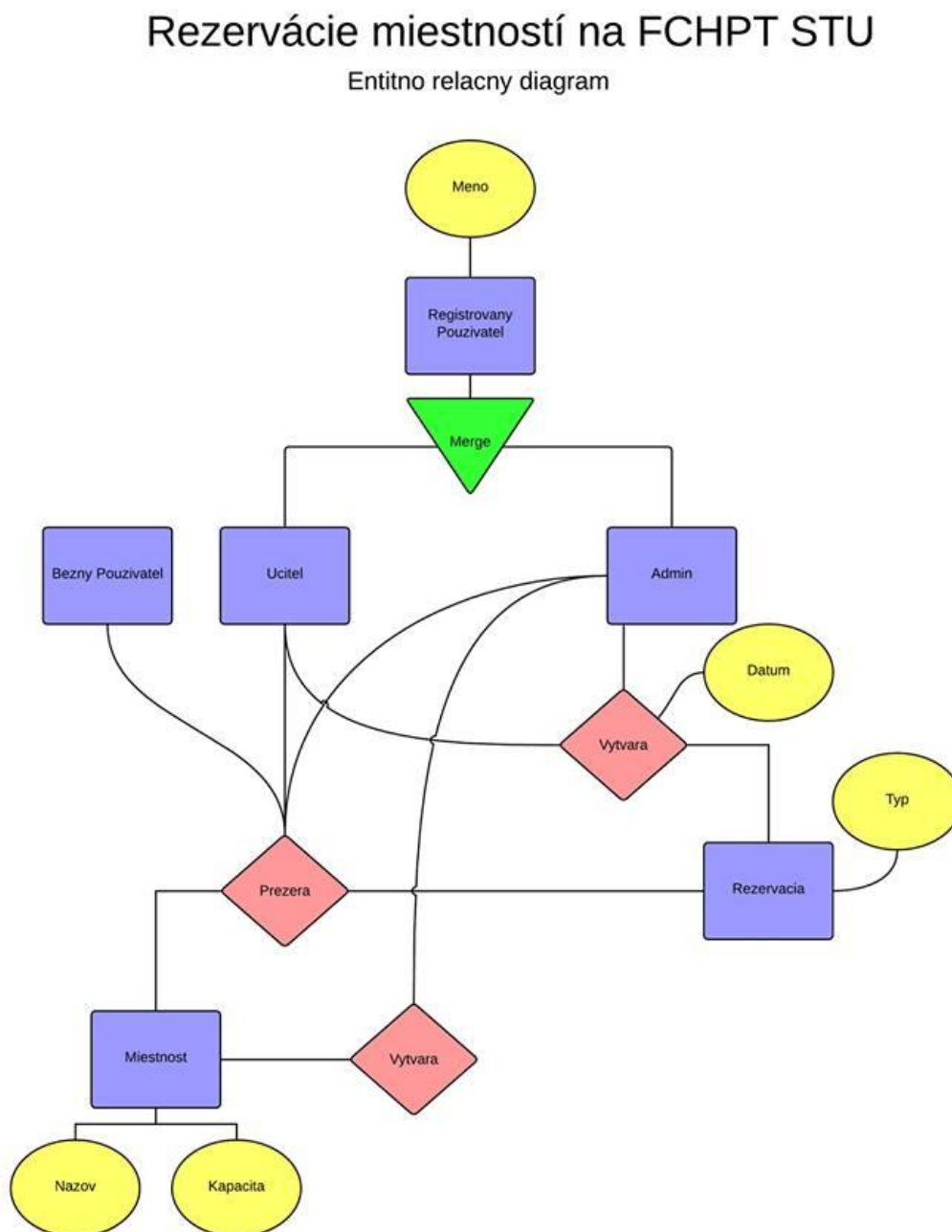
Tento diagram popisuje proces rezervácie miestnosti. Jasne popisuje stavy v ktorých sa proces môže ocitnúť a priebeh ako k nim nadobudne.



Obr. Č. 2 Stavový diagram rezervácie

4 Entitno-relačný diagram

Tento diagram ilustruje entity vystupujúce v systéme a relácie (vzťahy) medzi nimi.
Na základe tohto diagramu sa bude ďalej postupovať pri vytváraní databázového modelu.



Obr. Č. 3 Entitno-relačný diagram

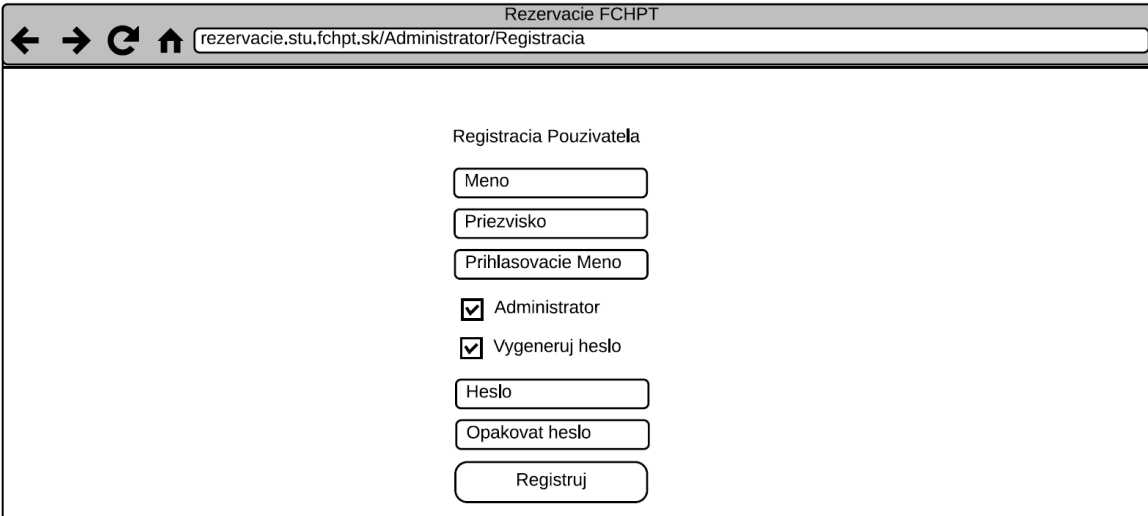
5 Používateľské rozhranie - GUI

5.1 Registračný formulár

Tento registračný formulár slúži pre administrátora na vytváranie nových používateľských kont pre učiteľov. Súčasťou registračného formulára sú 3 input elementy typu text – do prvého a druhého poľa zadá administrátor meno a priezvisko učiteľa, do tretieho inputu zadá prihlasovacie meno učiteľa (login).

Ďalej sú vo formulári dva checkboxy – ak administrátor zaškrtnie checkbox s textom Administrátor, učiteľovi budú po registrácii pridelené administrátorské práva. Ďalší checkbox s textom Vygeneruj heslo slúži na vytvorenie hesla – ak nebude zaškrtnutý, administrátorovi budú k dispozícii dva inputy typu password na pridelenie hesla, ktoré si zvolil učiteľ. Ak tento checkbox bude zaškrtnutý, heslo sa vygeneruje automaticky.

Posledným prvkom registračného formulára je button s textom Registruj. Po jeho stlačení a za predpokladu, že je formulár vyplnený korektne, bude vytvorený nový používateľ. V prípade, že bol zaškrtnutý checkbox Vygeneruj heslo, zobrazí sa vygenerované heslo, ktoré potom administrátor poskytne registrovanému učiteľovi.



The screenshot shows a web browser window with the title "Rezervacie FCHPT". The address bar displays the URL "rezervacie.stu.fchpt.sk/Administrator/Registracia". The main content area is titled "Registracia Pouzivatelya" and contains the following elements:

- Three text input fields labeled "Meno", "Priezvisko", and "Prihlasovacie Meno".
- Two checked checkboxes: "Administrator" and "Vygeneruj heslo".
- Two text input fields labeled "Heslo" and "Opakovat heslo", which are only visible because the "Vygeneruj heslo" checkbox is checked.
- A "Registruj" button at the bottom.

Obr. Č. 4 Registračný formulár

5.2 Formulár pre vyhľadávanie

Užívateľ si vyberie zo scrollovacieho menu najprv či chce vyhľadávať podľa typu miestnosti – vtedy sa mu zobrazí vedľa ďalšie scrollovacie menu s výberom miestností z databázy. Ďalej môže užívateľ vyberať podľa zadaného kľúčového slova (dole v možnosti ,search‘). Poslednou možnosťou je vyhľadávanie podľa mena učiteľa. Vedľajšie scrollovacie menu sa zobrazí podobne ako pri výbere miestnosti či kľúčového slova. Na záver kliknutie na button ,vyhľadaj‘ vyvolá zobrazenie výsledkov na novej stránke.

The screenshot shows a web browser window with the title 'Rezervacie FCHPT'. The address bar contains 'rezervacie.stu.fchpt.sk/Vyhľadavanie'. The form has two columns of dropdown menus. The left column has three options: 'Podľa Miestnosti', 'Podľa Kľ. slova', and 'Podľa Ucitela'. The right column has two options: 'Miestnost cislo 1' and 'Miestnost cislo 2', followed by an ellipsis. Below these is a search button with a magnifying glass icon and the text 'search'. To the right of the search button is a button labeled 'Vyhľadaj'.

Obr. Č. 5 Formulár pre vyhľadávanie

5.3 Formulár pre pridanie miestnosti

Administrátor zadá názov, typ a počet miest pre novú miestnosť. Systém skontroluje či už miestnosť s daným názvom existuje a ak nie, pridá miestnosť do databázy a informuje administrátora o úspešnom pridaní.

The screenshot shows a web browser window with the title 'Rezervacie FCHPT'. The address bar contains 'rezervacie.stu.fchpt.sk/Administrator/Pridanie Miestnosti'. The form is titled 'Pridanie Miestnosti'. It contains three input fields: 'Nazov', 'Pocet Osob', and 'Laboratorium'. The 'Laboratorium' field is a dropdown menu with a downward arrow icon. Below the dropdown menu are two options: 'Kancelaria' and 'Ucebna', followed by an ellipsis.

Obr. Č. 6 Formulár pre pridanie miestnosti

5.4 Formulár pre pridanie rezervácie

Užívateľ si vyberie požadovaný typ miestnosti, dátum začiatku rezervácie a prípadne jej opakovanie, na to sa mu zobrazí kalendár s voľnými miestnosťami pre požadovaný vstup. Následne si vyberie jednu z miestností a doplní k nej dĺžku trvania rezervácie, počet rezervovaných miest a účel rezervácie. Prípadne môže upraviť aj ostatné parametre a odoslať rezerváciu. Systém skontroluje či je možné vykonať zvolenú rezerváciu. V prípade problému informuje užívateľa o konkrétnej komplikácii a v kalendári zobrazí ostatné miestnosti vyhovujúce daným požiadavkám.

The screenshot shows a web browser window titled 'Rezervacie FCHPT' with the address bar displaying 'rezervacie.stu.fchpt.sk/PridanieRezervacie'. The form is divided into two main sections: 'Typy Miestnosti' and 'Pridanie Rezervacie'.

Typy Miestnosti:

- ☒ Laboratorium
- ☐ Kancelaria
- ☒ Ucebna

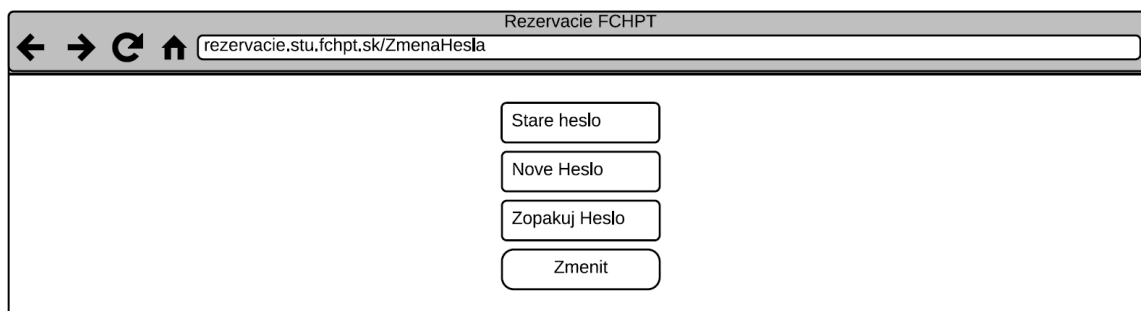
Pridanie Rezervacie:

- A dropdown menu for 'Miestnost cislo' with options 'Miestnost cislo 1', 'Miestnost cislo 2', and '...'.
- A text input field for 'Ucel Rezervacie:' with the placeholder 'Text Pre Ucel'.
- A slider control for 'Pocet osob:'.
- A date input for 'Od kedy:' showing '1/1/10' with a calendar icon.
- A date input for 'Do kedy:' showing '1/1/10' with a calendar icon.
- A slider control for 'Pocet opakovani:'.
- A 'Pridat' button at the bottom right.

Obr. Č. 7 Formulár pre pridanie rezervácie

5.5 Formulár pre zmenu hesla

Prihlásený užívateľ si môže kedykoľvek zmeniť svoje heslo podľa potreby.



Rezervácie FCHPT

rezervacie.stu.fchpt.sk/ZmenaHesla

Stare heslo

Nove Heslo

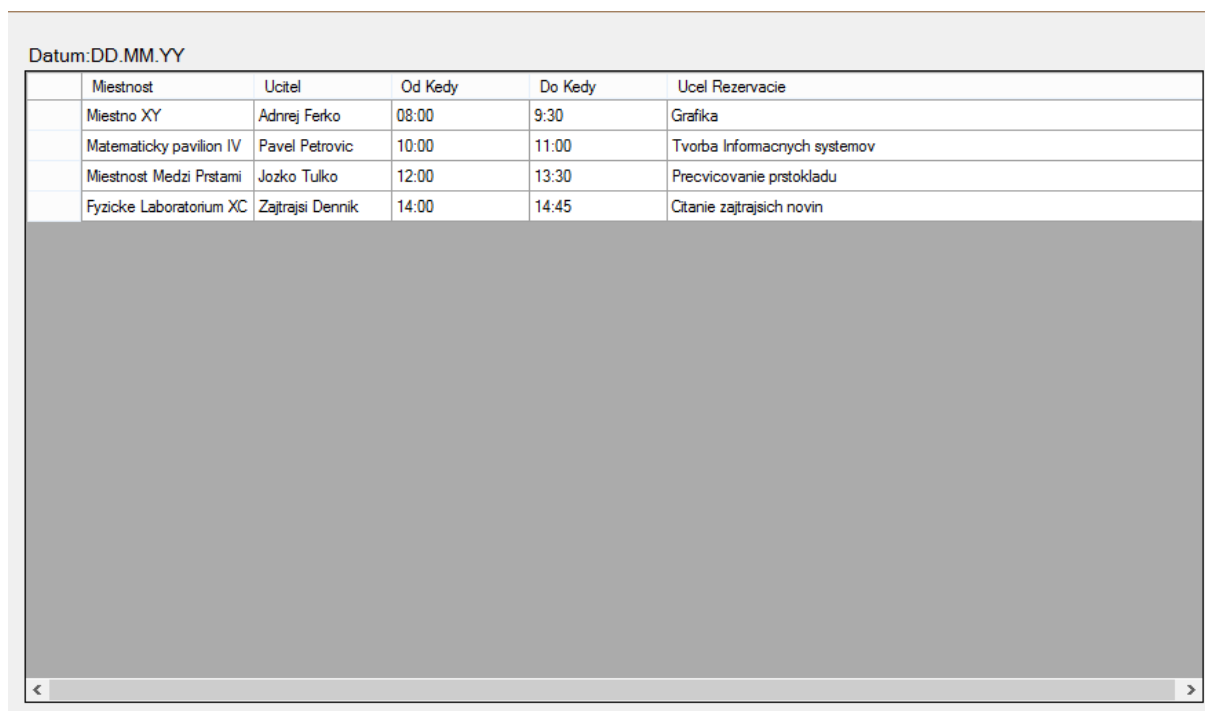
Zopakuj Heslo

Zmenit

Obr. Č. 8 Formulár pre zmenu hesla

5.6 Kalendár – denný prehľad

Užívateľ má možnosť prezerat' si v jednoduchom tabuľkovom výpise denný rozvrh všetkých miestností aj s podrobnosťami rezervácie.



Datum:DD.MM.YY

	Miestnosť	Učiteľ	Od Kedy	Do Kedy	Ucel Rezervácie
	Miestno XY	Adnrej Ferko	08:00	9:30	Grafika
	Matematicky pavilion IV	Pavel Petrovic	10:00	11:00	Tvorba Informacnych systemov
	Miestnosť Medzi Prstami	Jozko Tulko	12:00	13:30	Precvicovanie prstokladu
	Fyzicke Laboratorium XC	Zajtrajsi Dennik	14:00	14:45	Citanie zajtrajcich novin

Obr. Č. 9 Kalendár – denný prehľad

5.7 Kalendár – Týždenný prehľad

Užívateľ má možnosť prezerat' si všetky rezervácie v jednotlivom týždni. Po kliknutí na konkrétnu rezerváciu ju bude možné editovať (ak je prihlásený a ak ju vytvoril on).

<div>today < ></div>							
Monday Oct 27, 2014		Tuesday Oct 28, 2014		Wednesday Oct 29, 2014		Thursday Oct 30, 2014	
8AM		08:00 am to 09:30 am Laboratorium XY, Andrej Ferko, Grafika					
9AM							
10AM				10:00 am to 11:00 am Matematicky pavilion IV, Pavel Petrovic, Tvorba informacnych systemov			
11AM							
12PM				12:00 pm to 01:30 pm Miestnost Medzi prstami, Jozko Tulko, precvicovanie prstokladu			
1PM							
2PM				02:00 pm to 02:45 pm Fyzicke laboratorium XC, Zajtrasi dennik, Citanie		02:00 pm to 03:00 pm Miestnost YC pri dverach, Andrej Blaho, Programovanie za	
3PM							
4PM							
5PM						05:00 pm to 05:45 pm Miestno HY, Katka Pekna, Tvorba peknych algoritmov	

Obr. Č. 10 Kalendár – týždenný prehľad

6 Použité technológie

6.1 HTML, CSS, PHP

Základnou technológiou pri tvorbe aplikácie je hypertextový značkovací jazyk HTML vo verzii 5. Pre dizajnovanie stránky použijeme CSS 3. Background aplikácie pobeží v prostredí PHP 5.

6.2 JavaScript, jQuery

Pre dynamickejšie zobrazenie bez nutnosti obnovovania stránky použijeme javascript a jQuery. Tieto technológie budú v projekte použité predovšetkým pri zobrazovaní či už týždenného alebo mesačného kalendára.

6.3 MVC

Model-view-controller (MVC) je softwarová architektúra, ktorá rozdeľuje dátový model aplikácie, užívateľské rozhranie a riadiacu logiku do troch nezávislých komponentov tak, že modifikácia niektorej z nich má len minimálny vplyv na ostatné. V projekte nebudeme používať žiaden už hotový framework, ale si vytvoríme vlastný.

6.4 SQL

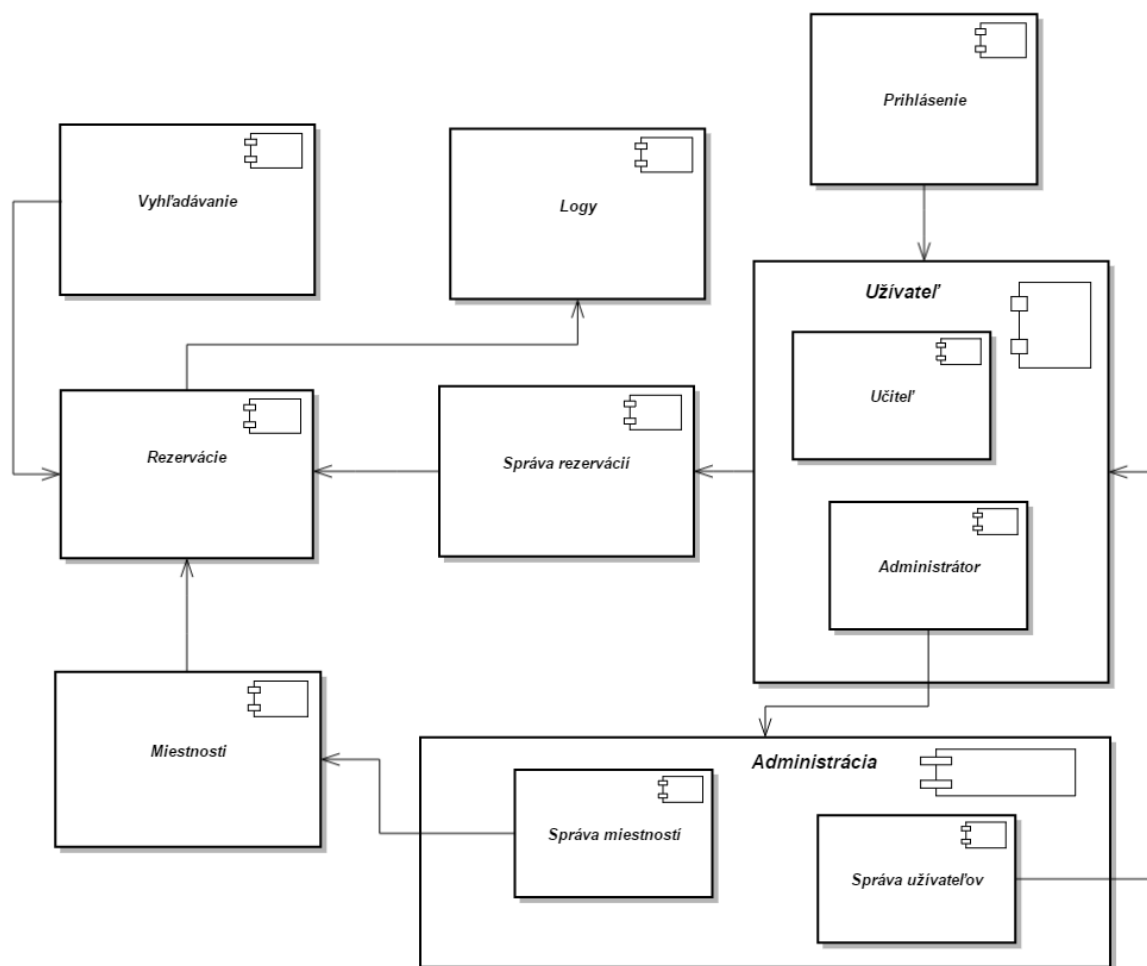
SQL (Structured Query Language) je štandardný dopytovací jazyk, ktorý sa používa pri práci s údajmi v relačných databázach.

6.5 phpMyAdmin

phpMyAdmin je open sourcový nástroj napísaný v PHP navrhnutý na spravovanie MySQL databáz pomocou webového prehliadača. Slúži na vytváranie, upravovanie alebo zmazávanie databáz, tabuliek, polí či riadkov, môže takisto vykonávať SQL príkazy a spravovať užívateľov a povolenia.

7 Komponentový diagram

Na obrázku 1 je komponentový diagram. Sú na ňom zobrazené jednotlivé komponenty diagramu a taktiež vzťahy medzi nimi.



Obr.č. 11: komponentový diagram

7.1 Popis komponentov

7.1.1 Komponent Prihlásenie

Pomocou tohto komponentu je možné prihlásiť sa do systému a využívať funkcie, ktoré sú prístupné pre učiteľov alebo administrátora v závislosti od toho, kto sa prihlásil. Na prihlásenie je potrebné zadať prihlasovacie meno a heslo.

7.1.2 Komponent Užívateľ

Tento komponent združuje prihlásených užívateľov. Obsahuje dva podkomponenty: Učiteľ a Administrátor.

7.1.3 Komponent Administrácia

Tento komponent obsahuje funkcie dostupné pre administrátora. Obsahuje dva podkomponenty: Správa užívateľov a Správa miestností.

7.1.4 Komponent Správa užívateľov

Tento komponent slúži pre administrátora na pridávanie nových užívateľov a prideľovanie administrátorských práv.

7.1.5 Komponent Správa miestností

Tento komponent slúži na pridávanie nových miestností do databázy. Existujúce miestnosti môžeme potom:

- upraviť – zmeniť ich názov, kapacitu a typ
- vymazať – odstrániť miestnosť z databázy

7.1.6 Komponent Miestnosti

Tento komponent obsahuje informácie o miestnostiach v databáze.

7.1.7 Komponent Správa rezervácií

Tento komponent slúži na vytváranie rezervácií a ich ukladanie do databázy. S rezerváciami môžeme po ich vytvorení vykonávať tieto operácie:

- úprava rezervácie – zmena dátumu a času a počtu osôb
- zmazanie rezervácie – rezervácia sa odstráni z databázy

7.1.8 Komponent Rezervácie

Tento komponent obsahuje informácie o všetkých rezerváciách v databáze.

7.1.9 Komponent Vyhľadávanie

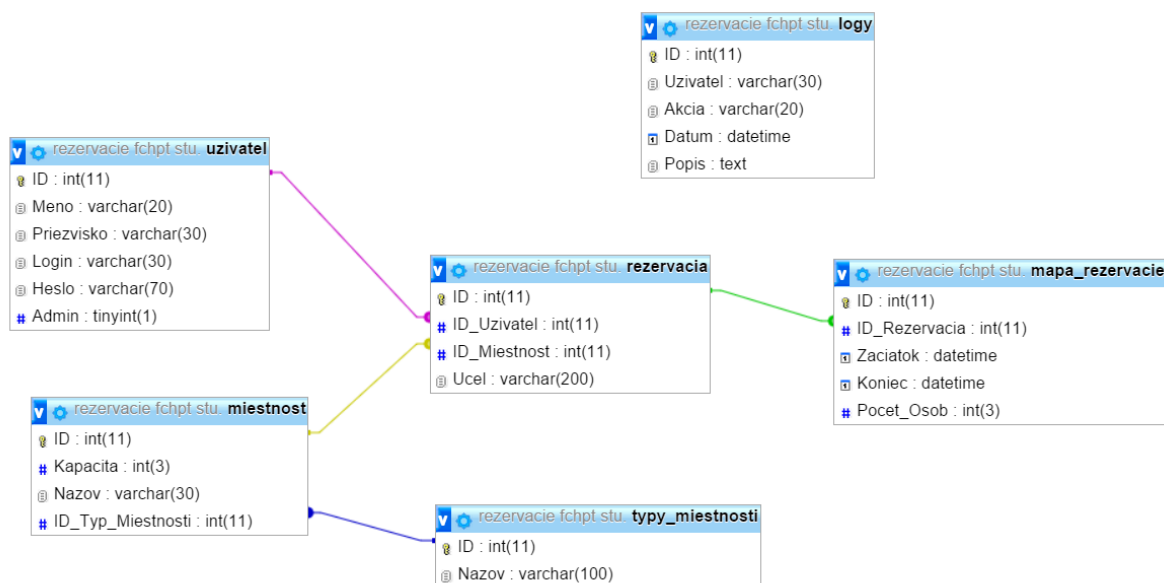
Vďaka tomuto komponentu môžeme z databázy zvoliť vybrané rezervácie podľa nasledujúcich kritérií:

- učiteľ – zobrazíme rezervácie vytvorené vybraným učiteľom
- miestnosť – zobrazíme rezervácie vytvorené pre vybranú miestnosť
- kľúčové slovo – zobrazíme rezervácie, ktorých účel rezervácie obsahuje zadaný reťazec

7.1.10 Komponent Logy

Tento komponent má za úlohu ukladať do databázy všetky akcie (vytvorenie, úprava, vymazanie rezervácie) vykonané učiteľmi.

8 Dátový model



Obr. č. 12: Dátový model

8.1 Popis modelu

8.1.1 Tabuľka uzivatel

V tabuľke sú uložené všetky používateľské kontá. Nachádzajú sa v nej tieto riadky:

- ID – primárny kľúč nastavený na autoinkrementáciu, ktorý reprezentuje ID používateľa
- Meno – krstné meno používateľa (max. 20 znakov)
- Priezvisko – priezvisko používateľa (max. 30 znakov)
- Login – prihlasovacie meno používateľa (max. 30 znakov)
- Heslo – heslo používateľa zašifrované hashovacou funkciou
- Admin – boolean reprezentujúci, či je používateľ aj administrátorom

8.1.2 Tabuľka miestnost

Tabuľka obsahuje údaje o miestnostiach, ktoré sa dajú rezervovať. Obsahuje tieto riadky:

- ID - primárny kľúč nastavený na autoinkrementáciu, ktorý reprezentuje ID miestnosti
- Kapacita – kapacita miestnosti
- Nazov – názov miestnosti
- ID_typ_miestnosti – typ miestnosti, je to zdieľaný kľúč z tabuľky typy_miestnosti

8.1.3 Tabuľka rezervacia

Tabuľka obsahuje údaje o všeobecných rezerváciách. Každý riadok tabuľky reprezentuje jedno vytvorenie rezervácie učiteľom. Sú v nej tieto riadky:

- ID - primárny kľúč nastavený na autoinkrementáciu, ktorý reprezentuje ID rezervácie
- ID_uzivatel – ID používateľa, ktorý rezerváciu vytvoril, získané z tabuľky uzivatel, riadok ID
- ID_miestnost – ID rezervovanej miestnosti, získané z tabuľky miestnost, riadok ID
- Ucel – text, ktorý informuje o účele rezervácie (max. 200 znakov)

8.1.4 Tabuľka mapa_rezervacie

V tejto tabuľke sa nachádzajú všetky rezervácie, to znamená, že každá rezervácia, ktorá je zobrazená v kalendári, má v tejto tabuľke samostatný riadok. Sú v nej tieto riadky:

- ID - primárny kľúč nastavený na autoinkrementáciu, ktorý reprezentuje ID samostatnej rezervácie
- ID_rezervacia – ID rezervácie z tabuľky rezervacia
- Zaciatok – dátum a čas začiatku rezervácie
- Koniec – dátum a čas vypršania rezervácie
- Pocet_osob – počet osôb, pre ktoré je rezervácia vytvorená

8.1.5 Tabuľka logy

Táto tabuľka je nezávislá (nie je napojená) od ostatných tabuliek. Nachádzajú sa v nej údaje o všetkých akciách učiteľov. Sú v nej tieto riadky:

- ID - primárny kľúč nastavený na autoinkrementáciu, ktorý reprezentuje ID logu
- Uzivatel – prihlasovacie meno učiteľa, ktorý vykonal akciu
- Akcia – vykonaná akcia
- Datum - Dátum vykonania akcie
- Popis – text, ktorý informuje o rezervácii, na ktorej bola vykonaná akcia

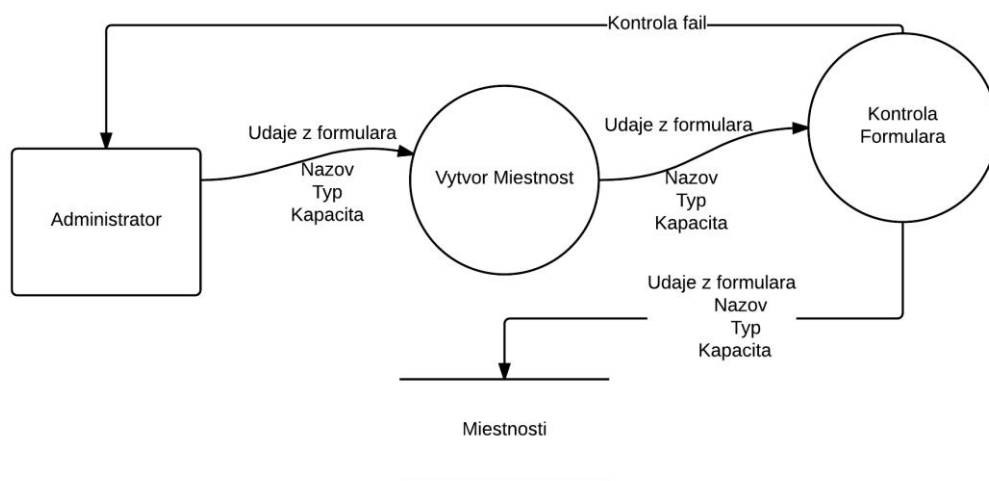
8.1.6 Tabuľka typy_miestnosti

V tejto tabuľke sa nachádzajú typy miestností. Sú v nej tieto riadky:

- ID - primárny kľúč nastavený na autoinkrementáciu, ktorý reprezentuje ID typu miestnosti
- Nazov – typ miestnosti v textovej forme

9 Data flow diagram

Administrátor pri vytváraní novej miestnosti vyvolá proces Vytvor Miestnosť, ktorý vyvolá proces Kontrola Formulára. Ten skontroluje jeho správnosť, ak je OK, tak vytvorí miestnosť, inak nastane zlyhanie a Administrátor musí proces vyvolať odznovu.

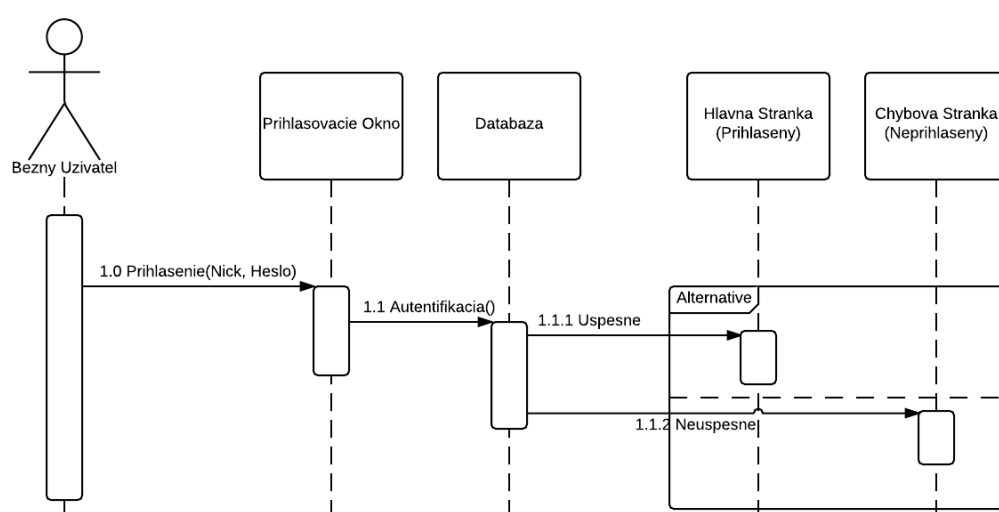


Obr. č. 13 Data flow diagram

10 Sekvenčné diagramy

10.1 Sekvenčný diagram prihlásenia

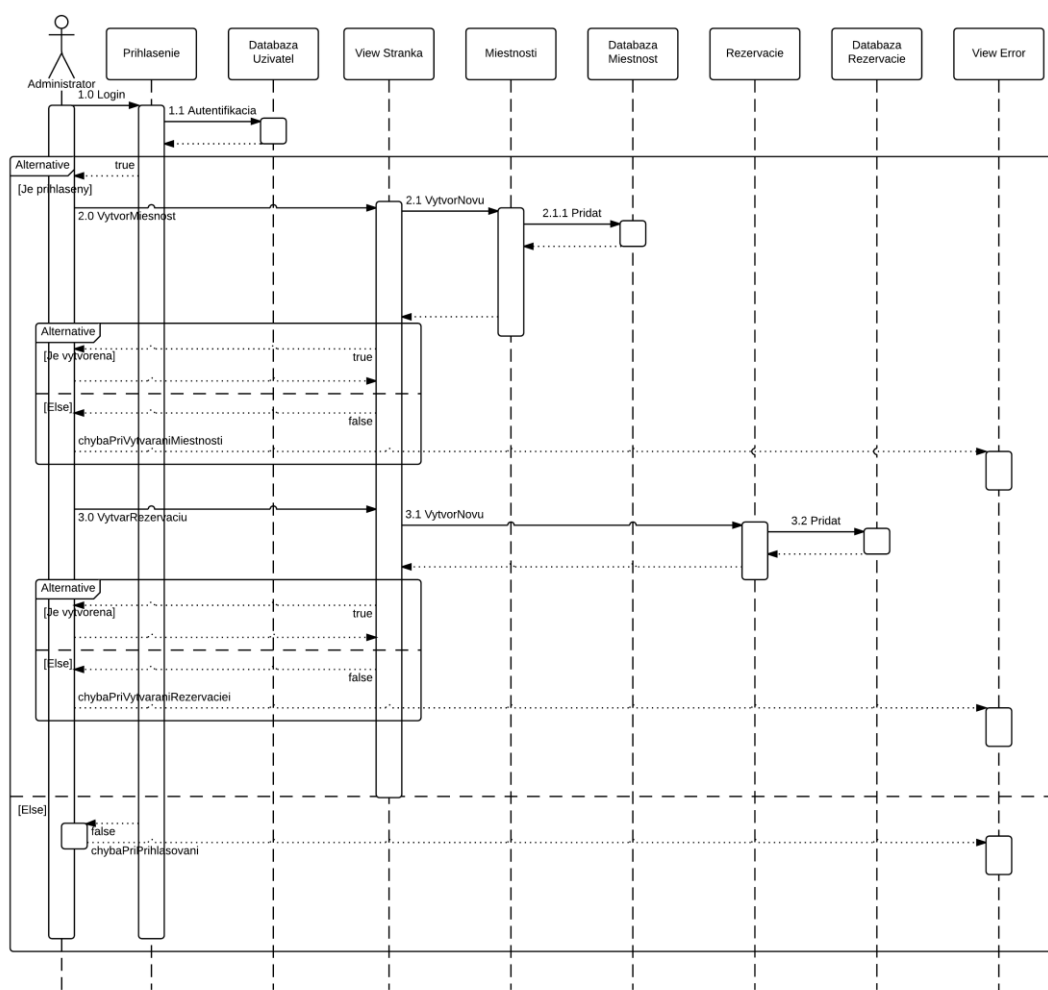
Bežný užívateľ pošle požiadavku na prihlásenie prihlasovaciemu oknu. To vyvolá autentifikáciu, ktorá si pomocou databázy zistí overenie správnosti údajov. Ak je overenie úspešné, tak sa užívateľ dostane na hlavnú stránku ako prihlásený používateľ. V opačnom prípade sa mu zobrazí chybová stránka a bude naďalej neprihlásený.



Obr. č. 14 – Sekvenčný diagram prihlásenia

10.2 Sekvenčný diagram pre administrátorskú činnosť

Administrátor sa prihlási do systému, cez kontroler Prihlasenie. Ten komunikuje s databázou, na základe výsledku sa admin buď úspešne prihlási alebo neprihlási. Ak je prihlásený, môže vytvárať miestnosti cez View Stranka, kde vyplní formulár, ten komunikuje s kontrolerom Miestnosti a ten s databázou. Admin ďalej dostane správu, či sa podarilo úspešne miestnosť vytvoriť alebo nie. Ak nie, odkáže ho na Error Page. Ďalej môže vytvárať rezervácie ako aj iný prihlásený užívateľ podobným postupom ako na vytváranie miestností.



Obr. č. 15 – Sekvenčný diagram administrátorskej činnosti

11 Návrhové vzory

Aplikácia je založená na architektúre MVC (Model-View-Controller). Na základe tohto sme vytvorili objektové triedy, ktoré sú ďalej popísané.

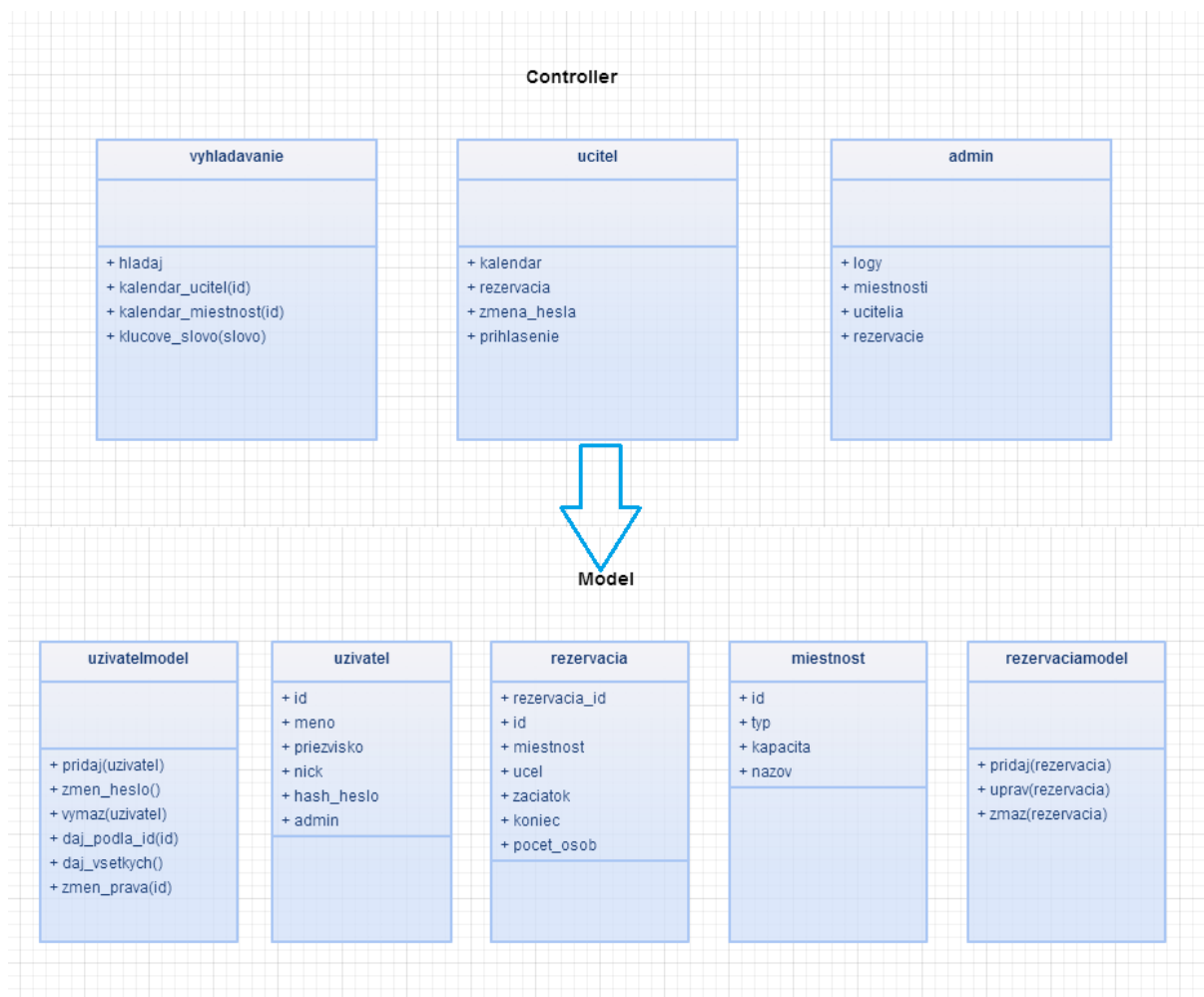
Kontroler vymedzuje prístup pre rôzne úrovne užívateľov.

Model mapuje štruktúru databázy a obsahuje metódy na správu databázy.

View dokumenty obsahujú kód pre zobrazenie výsledných stránok.

11.1 Modelové triedy

V tejto časti bližšie popíšeme jednotlivé kontrolery a modely.



Obr. č. 16 – modelové triedy

11.2 Popis tried modelu MVC

11.2.1 Trieda kontroler

11.2.1.1 vyhľadavanie

Kontroler vyhľadavanie zoskupuje všetky stránky prístupné ľubovoľnému používateľovi.

Obsahuje tieto metódy:

- hľadaj – slúži na zobrazenie view pre formulár vyhľadávania a obsahuje logiku na jeho spracovanie
- kalendar_ucitel(id) – zobrazí view kalendára pre daného učiteľa
- kalendar_miestnosti(id) – zobrazí view kalendára pre danú miestnosť
- klucove_slovo(slovo) – zobrazí view kalendára pre dané kľúčové slovo

11.2.1.2 ucitel

Kontroler ucitel zoskupuje stránky pre prihláseného učiteľa. Obsahuje tieto metódy:

- kalendar – obsahuje základnú obrazovku pre prihláseného učiteľa, na ktorej sa nachádza jeho osobný kalendár
- rezervacia – obsahuje view pre zobrazenie rezervačného formulára a logiku na jeho spracovanie
- zmena_hesla - obsahuje view pre zobrazenie formulára pre zmenu hesla a logiku na jeho spracovanie
- prihlasenie – obsahuje view pre zobrazenie prihlasovacieho formulára a logiku na jeho spracovanie

11.2.1.3 admin

Kontroler admin zoskupuje stránky prístupné len pre administrátorov. Obsahuje tieto metódy:

- logy – slúži na zobrazenie view pre výpis logov
- miestnosti – slúži na správu miestností
- ucitelia . slúži na správu učiteľských kont
- rezervacie – slúži na výpis rezervácií

11.2.2 Trieda model

11.2.2.1 uzivatelmodel

Model uzivatelmodel slúži pre správu užívateľov v databáze. Obsahuje tieto metódy:

- pridaj(uzivatel) – metóda na pridanie nového používateľa do databázy
- zmen_heslo() – metóda na zmenu užívateľského hesla
- vymaz(uzivatel) – metóda na vymazanie užívateľa z databázy
- daj_podla_id(id) – metóda, ktorá vráti informácie o danom užívateľovi
- daj_vsetkych() – metóda, ktorá vráti údaje o všetkých užívateľoch
- zmen_prava(id, pravo) – metóda, ktorá zmení administrátorské práva užívateľa

11.2.2.2 uzivatel

Model uzivatel je štruktúra entity na základe databázy. Obsahuje tieto atribúty:

- id
- meno
- priezvisko
- nick
- hash_heslo
- admin

11.2.2.3 rezervacia

Model rezervacia je štruktúra entity na základe databázy. Obsahuje tieto atribúty:

- rezervacia_id
- id
- miestnost
- ucel
- zaciatok
- koniec
- pocet_osob

11.2.2.4 miestnost

Model miestnost je štruktúra entity na základe databázy. Obsahuje tieto atribúty:

- id
- typ
- kapacita
- nazov

11.2.2.5 rezervaciamodel

Model rezervaciamodel slúži pre správu rezervácii v databáze. Obsahuje tieto metódy:

- pridaj(rezervacia) – metóda na pridanie novej rezervácie do databázy
- uprav(rezervacia) – metóda na úpravu už existujúcej rezervácie
- zmaz(rezervacia) – metóda na zmananie už existujúcej rezervácie

11.2.3 Trieda view

View bude rozdelené do 3 zložiek

- hlavne – táto zložka bude obsahovať základne komponenty pre zobrazenie:
 - hlavicka – obsahuje základné hlavičkové informácie výsledného html dokumentu
 - pata – obsahuje informácie z konca výsledného html dokumentu
 - navigacia – obsahuje navigáciu
 - form_vyhľadavanie – obsahuje formulár pre vyhľadávanie
 - calendar – obsahuje kód pre zobrazenie kalendára
 - error – obsahuje chybové správy
- ucitel
 - form_prihlasenie – obsahuje formulár pre prihlásenie užívateľa
 - form_rezervacia – obsahuje formulár pre rezervovanie miestnosti
 - form_heslo – obsahuje formulár pre zmenu hesla
- admin
 - listview_log – obsahuje výpis logov
 - listview_miestnosti – obsahuje výpis miestností s formulárom pre ich pridávanie a odstraňovanie
 - listview_ucitelia – obsahuje výpis všetkých registrovaných užívateľov s možnosťou ich editácie
 - form_registracia – obsahuje formulár pre vytvorenie nového užívateľa
 - listview_rezervacie – obsahuje výpis registrácií

12 Testovacie scenáre

12.1 Testovanie prihlásenia

T01: Vstup – zadané správne prihlasovacie meno a heslo

Očakávaný výstup – prihlásenie do systému a pridelenie príslušných práv

Výsledok – Testovanie scenáru prebehlo úspešne

T02: Vstup – zadané nesprávne prihlasovacie meno a heslo

Očakávaný výstup – výpis chybovej správy bez toho, aby bol užívateľ prihlásený do systému

Výsledok – Testovanie scenáru prebehlo úspešne

T03: Vstup – stlačenie tlačidla pre odhlásenie

Očakávaný výstup – odhlásenie zo systému, funkcionality aplikácie nastavená pre neprihláseného užívateľa

Výsledok – Testovanie scenáru prebehlo úspešne

12.2 Testovanie vytvárania užívateľských kont

T04: Vstup – administrátor správne vyplní formulár pre vytvorenie nového používateľského konta so správne zadaným vlastným heslom

Očakávaný výstup – vytvorenie nového užívateľského konta a jeho pridanie do databázy

Výsledok – Testovanie scenáru prebehlo úspešne

T05: Vstup – administrátor správne vyplní formulár pre vytvorenie nového používateľského konta s vygenerovaným heslom

Očakávaný výstup – vytvorenie nového užívateľského konta, jeho pridanie do databázy a výpis vygenerovaného hesla

Výsledok – Testovanie scenáru prebehlo úspešne

T06: Vstup – správne vyplnený formulár, ale zadané prihlasovacie meno (nick) už existuje

Očakávaný výstup – výpis chybovej správy s návrhom na zmenu nicku, pričom ostatné správne zadané údaje ostanú vo formulári tak, ako boli predtým vyplnené

Výsledok – Testovanie scenáru prebehlo úspešne

T07: Vstup – nezhodujúce sa heslá pri voľbe vytvorenia vlastného hesla

Očakávaný výstup – výpis chybovej správy s výzvou na zadanie rovnakých hesiel do oboch vstupných polí pre heslo

Výsledok – Testovanie scenáru prebehlo úspešne

T08: Vstup – nesprávne vyplnené niektoré z polí Meno, Priezvisko, Prihlasovacie meno

Očakávaný výstup – výpis chybovej správy s návrhom, aký je požadovaný formát daného poľa

Výsledok – Testovanie scenáru prebehlo úspešne

T09: Vstup – neprihlásený používateľ zadá URL adresu na smerujúcu na kontroler ucitel
Očakávaný výstup – výpis upozornenia s informáciou, že používateľ do tejto časti nemá prístupové práva
Výsledok – Testovanie scenáru prebehlo úspešne

T10: Vstup – prihlásený učiteľ zadá URL adresu na smerujúcu na kontroler admin
Očakávaný výstup – výpis upozornenia s informáciou, že učiteľ do tejto časti nemá prístupové práva
Výsledok – Testovanie scenáru prebehlo úspešne

12.3 Testovanie zmeny hesla

T11: Vstup – používateľ zadá rovnaké heslá do oboch polí
Očakávaný výstup – zmena hesla
Výsledok – Testovanie scenáru prebehlo úspešne

T12: Vstup – používateľ zadá do polí nezhodné heslá
Očakávaný výstup – výpis chybovej správy s výzvou na zadanie rovnakých hesiel
Výsledok – Testovanie scenáru prebehlo úspešne

T13: Vstup – používateľ zadá rovnaké heslá, ale sú príliš krátke
Očakávaný výstup – výpis chybovej správy s výzvou na zadanie dlhšieho hesla
Výsledok – Testovanie scenáru prebehlo úspešne

T14: Vstup – neprihlásený používateľ zadá URL adresu na smerujúcu na kontroler ucitel
Očakávaný výstup – výpis upozornenia s informáciou, že používateľ do tejto časti nemá prístupové práva
Výsledok – Testovanie scenáru prebehlo úspešne

12.4 Testovanie zmeny administrátorských práv

T15: Vstup – administrátor vo formulári zmení užívateľovi administrátorské práva
Očakávaný výstup – užívateľ bude mať nastavené nové práva
Výsledok – Testovanie scenáru prebehlo úspešne

T16: Vstup – neprihlásený používateľ zadá URL adresu na smerujúcu na kontroler ucitel
Očakávaný výstup – výpis upozornenia s informáciou, že používateľ do tejto časti nemá prístupové práva
Výsledok – Testovanie scenáru prebehlo úspešne

T17: Vstup – prihlásený učiteľ zadá URL adresu na smerujúcu na kontroler admin
Očakávaný výstup – výpis upozornenia s informáciou, že učiteľ do tejto časti nemá prístupové práva
Výsledok – Testovanie scenáru prebehlo úspešne

12.5 Testovanie vytvárania miestnosti

T18: Vstup – administrátor správne vyplní formulár pre vytvorenie novej miestnosti

Očakávaný výstup – vytvorenie novej miestnosti a jej pridanie do databázy

Výsledok – Testovanie scenáru prebehlo úspešne

T19: Vstup – vytvorenie miestnosti, ktorej názov sa už nachádza v databáze

Očakávaný výstup – výpis chybovej správy s návrhom na zmenu názvu miestnosti

Výsledok – Testovanie scenáru bolo neúspešné, vytvorilo miestnosť s rovnakým názvom.

Oprava – Pridali sme SELECT miestnosti podľa názvu, ktorý ak vráti null, tak môže pokračovať, inak vypíše chybu.

T20: Vstup – kapacita miestnosti zadaná v nesprávnom formáte

Očakávaný výstup – výpis chybovej správy s informáciou o správnom formáte

Výsledok – Testovanie scenáru prebehlo úspešne

T21: Vstup – zadaný neexistujúci typ miestnosti

Očakávaný výstup – výpis chybovej správy s upozornením na zvolenie existujúceho typu miestnosti

Výsledok – Testovanie scenáru prebehlo úspešne

T22: Vstup – neprihlásený používateľ zadá URL adresu na smerujúcu na kontroler ucitel

Očakávaný výstup – výpis upozornenia s informáciou, že používateľ do tejto časti nemá prístupové práva

Výsledok – Testovanie scenáru prebehlo úspešne

T23: Vstup – prihlásený učiteľ zadá URL adresu na smerujúcu na kontroler admin

Očakávaný výstup – výpis upozornenia s informáciou, že učiteľ do tejto časti nemá prístupové práva

Výsledok – Testovanie scenáru prebehlo úspešne

12.6 Testovanie úpravy miestnosti

Formulár bude už predvyplnený údajmi podľa ID danej miestnosti. Na testovanie použijeme rovnaké testy ako pri testovaní vytvárania miestností, konkrétne testy T18, T19, T20, T21, T22, T23 → testy pre testovanie úpravy miestnosti budú mať označenie T24, T25, T26, T27, T28, T29.

T30: Vstup – v URL adrese je v GET parametri zadané neexistujúce ID

Očakávaný výstup – zobrazenie chybovej stránky s informáciou, že miestnosť so zadaným ID neexistuje

Výsledok – Testovanie scenáru prebehlo úspešne

12.7 Testovanie vymazania miestnosti

Na testovanie oprávnení použijeme testy T22 a T23 → testy pre testovanie vymazania miestnosti budú mať označenie T33, T34.

T31: Vstup – administrátor stlačí tlačidlo na vymazanie miestnosti podľa ID

Očakávaný výstup – miestnosť so zadaným ID bude odstránená z databázy

Výsledok – Testovanie scenáru prebehlo úspešne

T32: Vstup – v URL adrese je v GET parametri zadané neexistujúce ID

Očakávaný výstup – zobrazenie chybovej stránky s informáciou, že miestnosť so zadaným ID neexistuje

Výsledok – Testovanie scenáru prebehlo úspešne

12.8 Testovanie vytvárania rezervácie

Na testovanie oprávnení použijeme testy T22 → test pre testovanie vytvárania rezervácie bude mať označenie T35.

T36: Vstup – prihlásený používateľ korektne vyplní formulár na vytvorenie rezervácie, pričom si voliteľne nastaví opakovanie rezervácie a všetky požadované termíny budú voľné

Očakávaný výstup – do databázy budú pridané rezervácie, ktoré sa zobrazia v kalendári

Výsledok – Testovanie scenáru prebehlo úspešne

T37: Vstup – prihlásený používateľ korektne vyplní formulár na vytvorenie rezervácie a nastaví opakovanie rezervácie, ale niektoré termíny budú obsadené

Očakávaný výstup – pre termíny, ktoré sú obsadené, sa pod formulárom zobrazí ich výpis a po stlačení tlačidla budú do databázy pridané rezervácie v termínoch, ktoré sú voľné

Výsledok – Testovanie scenáru prebehlo úspešne

T38: Vstup – prihlásený používateľ vyplní niektorú časť formulára nekorektne

Očakávaný výstup – zobrazí sa chybový výpis s informáciou o požadovanom formáte

Výsledok – Testovanie scenáru prebehlo úspešne

12.9 Testovanie úpravy rezervácie

Na testovanie oprávnení použijeme testy T22 → test pre testovanie úpravy rezervácie bude mať označenie T39.

Na testovanie úpravy rezervácie použijeme testy T36, T37, T38 → test pre testovanie úpravy rezervácie bude mať označenie T40, T41, T42.

T43: Vstup – v URL adrese je v GET parametri zadané neexistujúce ID

Očakávaný výstup – zobrazenie chybovej stránky s informáciou, že rezervácia so zadaným ID neexistuje

Výsledok – Testovanie scenáru prebehlo úspešne

12.10 Testovanie vymazania rezervácie

Na testovanie oprávnení použijeme testy T22 → test pre testovanie zmazania rezervácie bude mať označenie T44.

T45: Vstup – užívateľ si zvolí vymazanie všetkých rezervácií aj s opakovaním

Očakávaný výstup – všetky rezervácie, na ktoré bolo nastavené opakovanie, budú vymazané z databázy

Výsledok – Odstránené z požiadaviek

T46: Vstup – užívateľ si zvolí vymazanie iba jednej rezervácie

Očakávaný výstup – zadaná rezervácia bude vymazaná z databázy

Výsledok – Testovanie scenáru prebehlo úspešne

T47: Vstup – v URL adrese je v GET parametri zadané neexistujúce ID

Očakávaný výstup – zobrazenie chybovej stránky s informáciou, že rezervácia so zadaným ID neexistuje

Výsledok – Testovanie scenáru prebehlo úspešne

12.11 Testovanie vyhľadávania

Vstup - používateľ vloží do vyhľadávania kalendára podľa kľúčového slova slovo, ktoré je podslovom jedného z účelov rezervácií

Očakávaný výstup - vráti zoznam vyhovujúcich rezervácií

Výsledok – Testovanie scenáru prebehlo úspešne

Vstup - používateľ vloží do vyhľadávania kalendára podľa kľúčového slova slovo, ktoré nie je podslovom žiadneho z účelov rezervácií

Očakávaný výstup - vráti správu o neúspešnom vyhľadávaní

Výsledok – Testovanie scenáru prebehlo úspešne

Vstup - používateľ vloží do vyhľadávania kalendára podľa kľúčového slova slovo, ktoré obsahuje zakázaný znak

Očakávaný výstup - vráti správu o zlom vstupe

Výsledok – Testovanie scenáru prebehlo úspešne

Vstup - používateľ odošle formulár bez vyplnenia nejakej z podmienok

Očakávaný výstup - vráti správu s informáciou že formulár nebol vyplnený

Výsledok – Zmenili sme očakávaný výstup, zdalo sa nám prijateľnejšie vypísať všetky rezervácie