

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

Analýza technológií

Rezervácie miestností na FCHPT STU

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

Obsah

Obsah.....	1
1 Úvod	2
2 Analýza technológií.....	3
2.1 PHP	3
2.2 MVC	3
2.3 HTML	3
2.4 CSS	3
2.5 SQL.....	4
2.6 phpMyAdmin.....	4
3 Dekompozícia	5
3.1 Komponentový diagram	5
3.2 Popis komponentov.....	5
3.2.1 Komponent prihlásenie	5
3.2.2 Komponent rezervácie	5
3.2.3 Komponent miestnosti	6
3.2.4 Komponent vyhľadávanie.....	6
3.2.5 Komponent správa užívateľov	6
3.2.6 Komponent zobrazenie	6
3.2.7 Komponent logy	6
3.2.8 Komponent databáza	6
4 Dátový model	7
4.1 Popis modelu	7
4.1.1 Tabuľka uzivatel.....	7
4.1.2 Tabuľka miestnost	7
4.1.3 Tabuľka rezervacia.....	8
4.1.4 Tabuľka mapa_rezervacie.....	8
4.1.5 Tabuľka logy.....	8
5 Triedny diagram.....	9

1 Úvod

Cieľom tejto kapitoly 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 model na základe ktorého je zostavená databáza pre systém a v poslednej časti sa nachádza triedny diagram.

2 Analýza technológií

2.1 PHP

PHP je skriptovací jazyk, ktorý je špeciálne navrhnutý na tvorbu web stránok bežiacich na webovom serveri. Všetok PHP kód je vykonávaný pomocou PHP runtime, aby dynamicky vytvoril obsah na webovej stránke. Taktiež môže byť využitý na skriptovanie z príkazového riadku alebo klientovo orientované aplikácie s grafickým rozhraním. PHP môže byť nasadené na väčšine Webových serverov, operačných systémov a platformách a môže sa používať v spojení s mnohými relačnými databázami. Mnoho webhostingov ponúka podporu PHP pre svojich klientov. PHP je zadarmo dostupné a PHP Group poskytuje úplný zdrojový kód pre používateľov, aby ho mohli dotvárať, meniť a rozširovať pre ich vlastné použitie. PHP sa primárne správa ako filter, ktorý má na vstupe súbor, alebo prúd dát obsahujúci text a/alebo PHP inštrukcie a na výstupe prúd dát najčastejšie vo forme HTML.

2.2 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. MVC je často pochopený ako návrhový vzor, no týka sa architektúry aplikácií oveľa viac ako klasický návrhový vzor. Teda môže byť užitočný pojem architektonický vzor alebo taktiež agregáčny návrhový vzor.

2.3 HTML

HTML (HyperText Markup Language) je štandardný značkovací jazyk, ktorý sa používa na vytváranie web stránok. HTML kód sa píše v podobe HTML elementov, ktoré sú tvorené tagmi uzatvorenými v lomených zátvorkách, napr. <html>. Webový prehliadač prečíta HTML súbory a vytvorí z nich webové stránky. Prehliadač nezobrazuje HTML tagy, ale ich používa na interpretáciu obsahu stránky. HTML elementy sú základným stavebným prvkom všetkých webstránok. HTML umožňuje vkladanie obrázkoch a objektov a tiež vytváranie interaktívnych formulárov. Poskytuje prostriedky na tvorbu štruktúrovaných dokumentov, ktoré obsahujú nadpisy, odseky, zoznamy, odkazy, citácie a iné prvky.

2.4 CSS

Kaskádové štýly alebo CSS je všeobecné rozšírenie (X)HTML. Konzorcium W3C označuje CSS ako jednoduchý mechanizmus na vizuálne formátovanie internetových dokumentov. Pomocou kaskádových štýlov sa vytvárajú štruktúrované dokumenty, teda oddeľuje sa obsah dokumentu (HTML) od jeho vzhľadu (CSS). Získa sa tým prehľadný a jednoduchý kód. CSS je

možné presunúť do externých súborov, zmenší sa tým dátová veľkosť a dá sa jedným súborom zmeniť celý štýl stránky. Cieľom každého webdesignera je vytvoriť stránku tak, aby vyzerala čo najviac podobne v najpoužívanejších prehliadačoch. CSS nezaručuje rovnaké vykresľovanie vo všetkých prehliadačoch. Vzhľadom k rôznym interpretáciám CSS rôznymi prehliadačmi je nemožné, aby stránka vyzerala na pixel rovnako.

2.5 SQL

SQL (Structured Query Language) je štandardný dopytovací jazyk, ktorý sa používa pri práci s údajmi v relačných databázach. Najčastejšou operáciou v SQL je dopyt, ktorý sa vykonáva príkazom SELECT. Tento príkaz získa dáta z jednej alebo viacerých tabuliek. Podmnožinou SQL je DML (Data Manipulation Language), ktorý sa využíva na vkladanie, úpravu a mazanie údajov.

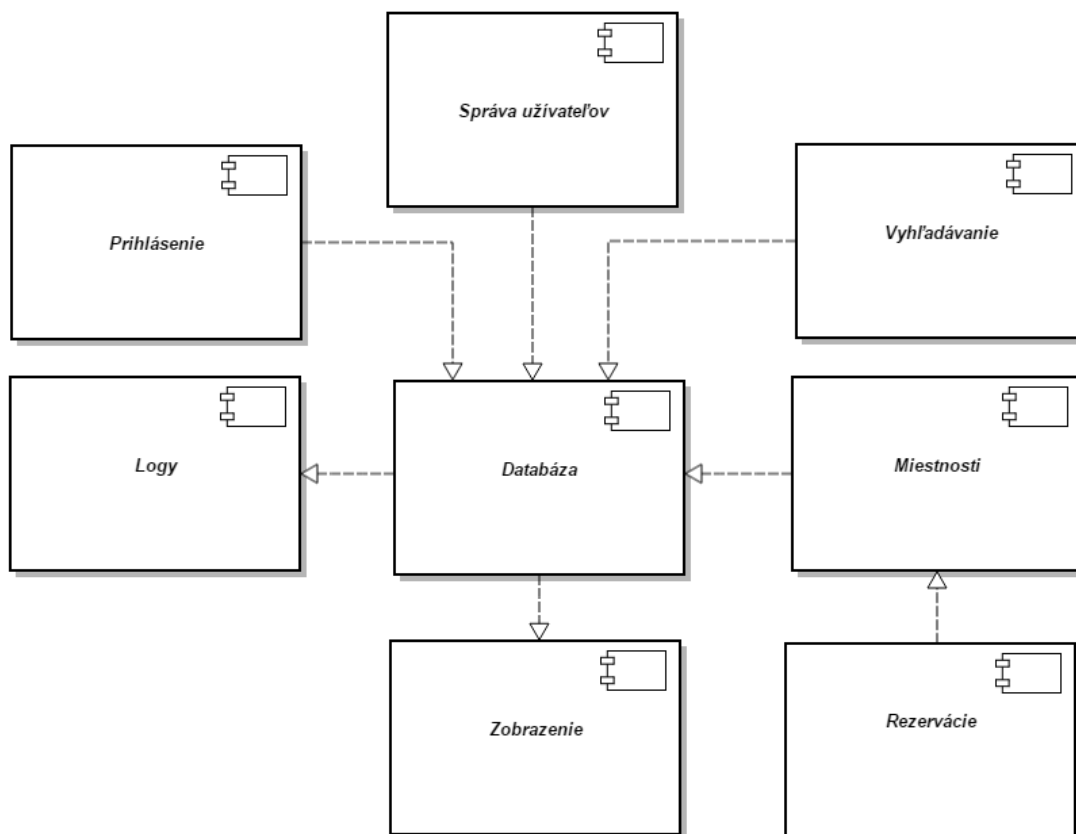
2.6 phpMyAdmin

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.

3 Dekompozícia

3.1 Komponentový diagram

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



Obr.1: komponentový diagram

3.2 Popis komponentov

3.2.1 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.

3.2.2 Komponent rezervácie

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

3.2.3 Komponent miestnosti

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

3.2.4 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

3.2.5 Komponent správa užívateľov

Tento komponent má viacero funkcií:

- vytvorenie nového konta – administrátor vytvorí konto pre učiteľa
- zmena administrátorských práv – administrátor priradí/odoberie učiteľom administrátorské práva
- zmena hesla – užívateľ si zmení heslo

3.2.6 Komponent zobrazenie

Funkciou tohto komponentu je zobrazovanie rezervácií vo forme prehľadného kalendára v týždennom alebo mesačnom zobrazení.

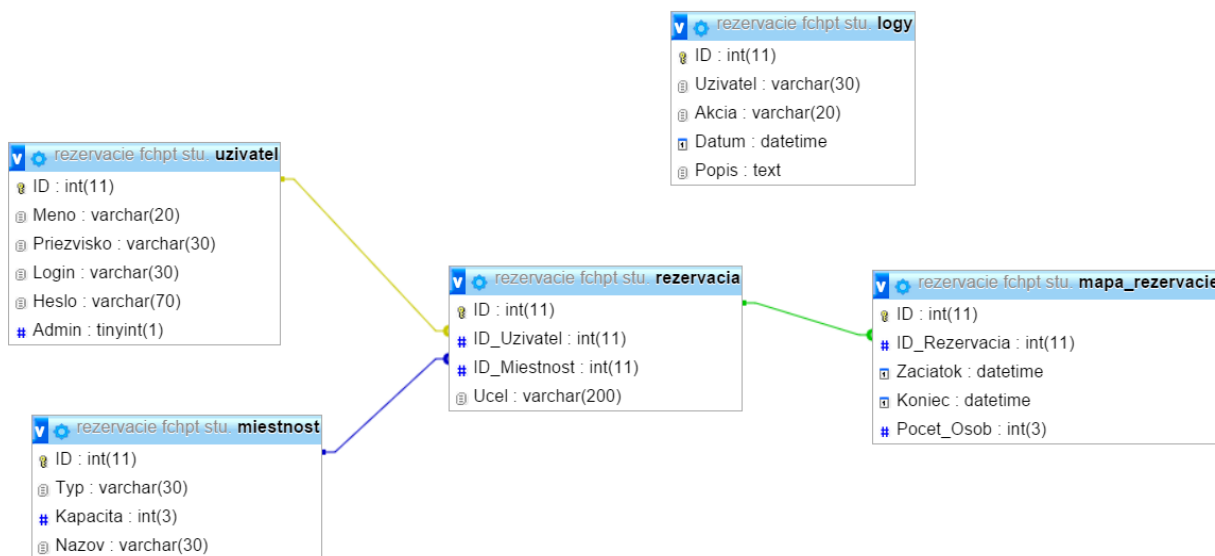
3.2.7 Komponent logy

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

3.2.8 Komponent databáza

Tento komponent obsahuje všetky údaje potrebné na plnú funkčnosť systému a je bližšie opísaný v ďalšej časti.

4 Dátový model



Obr. 2: Dátový model

4.1 Popis modelu

4.1.1 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

4.1.2 Tabuľka miestnost

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

- ID - primárny kľúč nastavený na autoinkrementáciu, ktorý reprezentuje ID miestnosti
- Typ – typ miestnosti
- Kapacita – kapacita miestnosti
- Nazov – názov miestnosti

4.1.3 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)

4.1.4 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

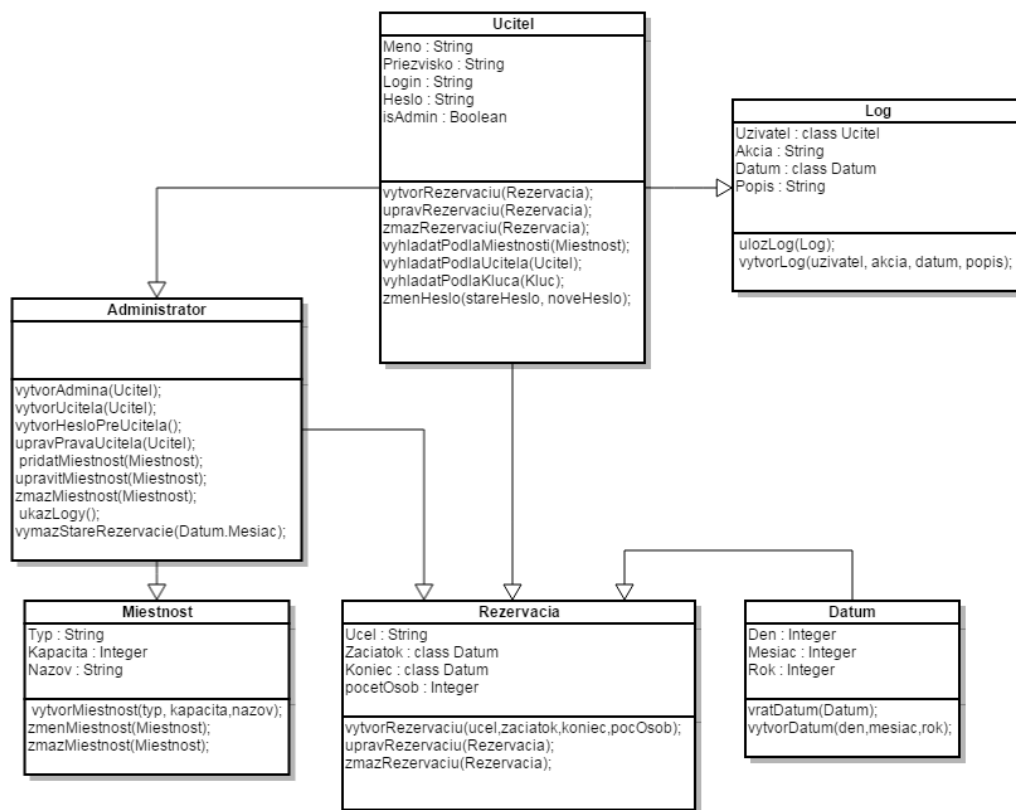
4.1.5 Tabuľka logy

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

5 Triedny diagram

Na obrázku 2 je zobrazený triedny diagram, ktorý reprezentuje použité triedy v systéme.



Obr. 3: Triedny diagram