

FAKULTA MATEMATIKY FYZIKY A INFORMATIKY

UNIVERZITA KOMENSKÉHO

Analýza technológií, dekompozícia a dátový model

LSTME

Letný semester 2014/2015

Adam Grund

Matúš Jančovič

Ferdinant Križan

Matúš Kováč

1. Analýza technológií

V projekte sú a budú použité nasledujúce technológie určené na tvorbu webových aplikácií:

1.1 CodeIgniter

Technologické jadro projektu je vybudované pomocou webového frameworku CodeIgniter (ďalej len CI), ktorý je určený na vývoj dynamických webových PHP aplikácií. CI je založený na architektúre MVC (Model-View-Controller). Hlavným cieľom CI je ušetriť vývojárom čas a prácu pri tvorbe projektov prostredníctvom nástrojov a knižníc, ktoré riešia časté a opakujúce sa úlohy. Týmto sa aj výrazne zmenší rozsiahlosť písaného kódu.

1.2 PHP

PHP je dynamický skriptovací jazyk určený na programovanie dynamických internetových stránok a aplikácií v HTML. Pri jeho použití sú PHP skripty vykonávané na strane servera, k užívateľovi sa dostane až výsledok tohto skriptu.

1.3 HTML

Značkovací jazyk HTML (HyperText Markup Language) je určený na tvorbu webstránok a iných informácií, ktoré sa dajú zobrazit' vo webovom prehliadači. Umožňuje vytvárať dokumenty, ktoré obsahujú text, multimediálny a iný obsah, hypertextové odkazy, formuláre a skripty.

1.4 CSS

CSS (Cascading Style Sheets) je jazyk, ktorý slúži na úpravu formátovania a dizajnu webstránky. Bol vybudovaný kvôli tomu, aby bol dizajn oddelený od štruktúry HTML.

1.5 MySQL

Databázový systém MySQL slúži na administráciu MySQL databáz a na manažovanie dát, ktoré sú v nich uložené. Komunikácia s databázou prebieha pomocou jazyka SQL. Je to jedno z rozšírení základného SQL.

1.6 AJAX

AJAX (Asynchronous JavaScript and XML) je súhrnné označenie pre technológie vývoja interaktívnych webových aplikácií, ktoré umožňujú meniť obsah stránky bez potreby jej znovunačítania.

1.7 JavaScript

JS je objektovo orientovaný skriptovací jazyk. Je používaný ako interpretovaný programovací jazyk pre webstránky, ktorý je vkladáný priamo do HTML kódu. Jeho skripty sú vykonávané až na strane užívateľa (na rozdiel od PHP) a slúži na interakciu s užívateľom webstránky.

1.8 jQuery

jQuery je knižnica JavaScript-u, navrhnutá na zjednodušenie práce so skriptami v HTML na strane užívateľa. Využíva sa hlavne na spracovanie udalostí alebo vytváranie animácií a dizajnových vylepšení webstránky. Je to momentálne najpoužívanejšia JavaScript knižnica.

2. Dekompozícia

2.1 Dekompozícia povinných projektov

2.1.1 Pridanie tabuľky s izbami

Funkcia prideľovania izieb užívateľom bude dostupná administrátorom v paneli ľudí, pričom izba bude mať označenie textové (pre prípady označení ako 25a a pod.), izba bude mať reláciu na človeka, tj. jeden človek bude práve v jednej izbe.

2.1.2 Systém na bodovanie izieb

Systém na bodovanie izieb bude prístupný administrátorom v paneli. Pre každý deň (deň, mesiac, rok) sa zapíšu body k izbe. Vytvorenie novej tabuľky, ktorá má reláciu na izbu. Deň, bodovanie a kto body udelil, sa zobrazuje na hlavnej stránke, vo forme tabuľky a grafu. Graf bude stĺpcový diagram spravený prostredníctvom highcharts.

2.1.3 Registrácia

Pridanie samostatného formulára na registráciu účastníkov. Formulár bude dostupný pre neprihláseného používateľa v navigácii pod prihlasovacím formulárom.

Požadované údaje sú: meno, priezvisko, prihlasovacie meno, heslo, prípadne pre interné potreby by mohol byť pridaný aj email a telefónne číslo.

2.1.4 Bufet

Pridanie možnosti pre vedúceho (Zobrať si z táborového bufetu ľubovoľnú položku). Podobný formulár ako je pre predaj účastníkovi, ale bez strojového času. Na sklade musí byť dostatočný počet tovaru, inak bude operácia zamietnutá. Aby sa tieto veci nemuseli robiť ručne. Zvýši sa tak celkový prehľad týchto zásob v sklade.

2.1.5 Systémový log

Logovanie činnosti administrátorov v systéme (úprava profilov používateľov, správa bufetu, kedy bola vytvorená záloha, úprava a vytvorenie denného programu, tlač tabuliek). Bude dostupná v administrátorskom paneli.

2.1.6 Denný program

Denný program bude umiestnený na hlavnej stránke, a bude prístupný aj pre neprihláseného používateľa. Administrátor ho bude môcť vytvárať, k formuláru sa dostane cez administrátorský panel. Vytvorenie rozhrania pre informácie o dennom programe, tj, pre každý deň (deň, mesiac a rok) je nastaviteľné, kedy sa začínajú raňajky, obed, večera, večierka (budíček, raňajky, obed, večera a večierka budú mať prednastavené časy). Pomedzi to môže byť pridávanie informácií o zozname dopoludňajších, popoludňajších a večerných aktivít. Kedy začína ranná rozcvička, prednášky alebo iné aktivity. Budú sa organizovať výlety. Môžu byť poldenné, alebo celodenné. Riešenie: bude možnosť odstrániť z programu obed, a nič sa na poobedie nebude zobrazovať. Všetky aktivity musia mať čas začiatku.

2.1.7 BackUp

Záloha a obnovenie systému z CLI (Command-line interface). Backup by sa mal spustiť cez cron automaticky. Zálohovať treba databázovú štruktúru a obrázky. Databáza sa zálohuje do sql súboru s obrázkami a zazipuje sa to do archívu, ktorý sa uloží do priečinku priamo na serveri.

2.2 Dekompozícia nepovinných projektov

2.2.1 Tlačenie tabuliek

Tlačenie tabuliek bude funkcia dostupná administrátorom systému, vždy pri konkrétnej tabulke/zozname. Pridanie do systému možnosť tlačiť tabuľky: napr. ako zoznam ľudí, rozdelenie do izieb, rozdelenie do skupín, bodovanie izieb a pod.. Systém vygeneruje PDF súbor a ten pošle na stiahnutie.

2.2.2 Strojový čas

Úlohy pre účastníkov, ktoré ak študenti vyriešia, dostanú strojový čas. Úloha bude mať názov a text. Bude viditeľná pre prihlásených používateľov v navigácii. Do formulára na vytvorenie úlohy sa administrátor dostane cez administrátorský panel. Taktiež bude mať odmenu v počte strojových minút. Úloha môže byť pod úlohou inej úlohy. Úlohy budú on-line a bude možné ich konvertovať do PDF.

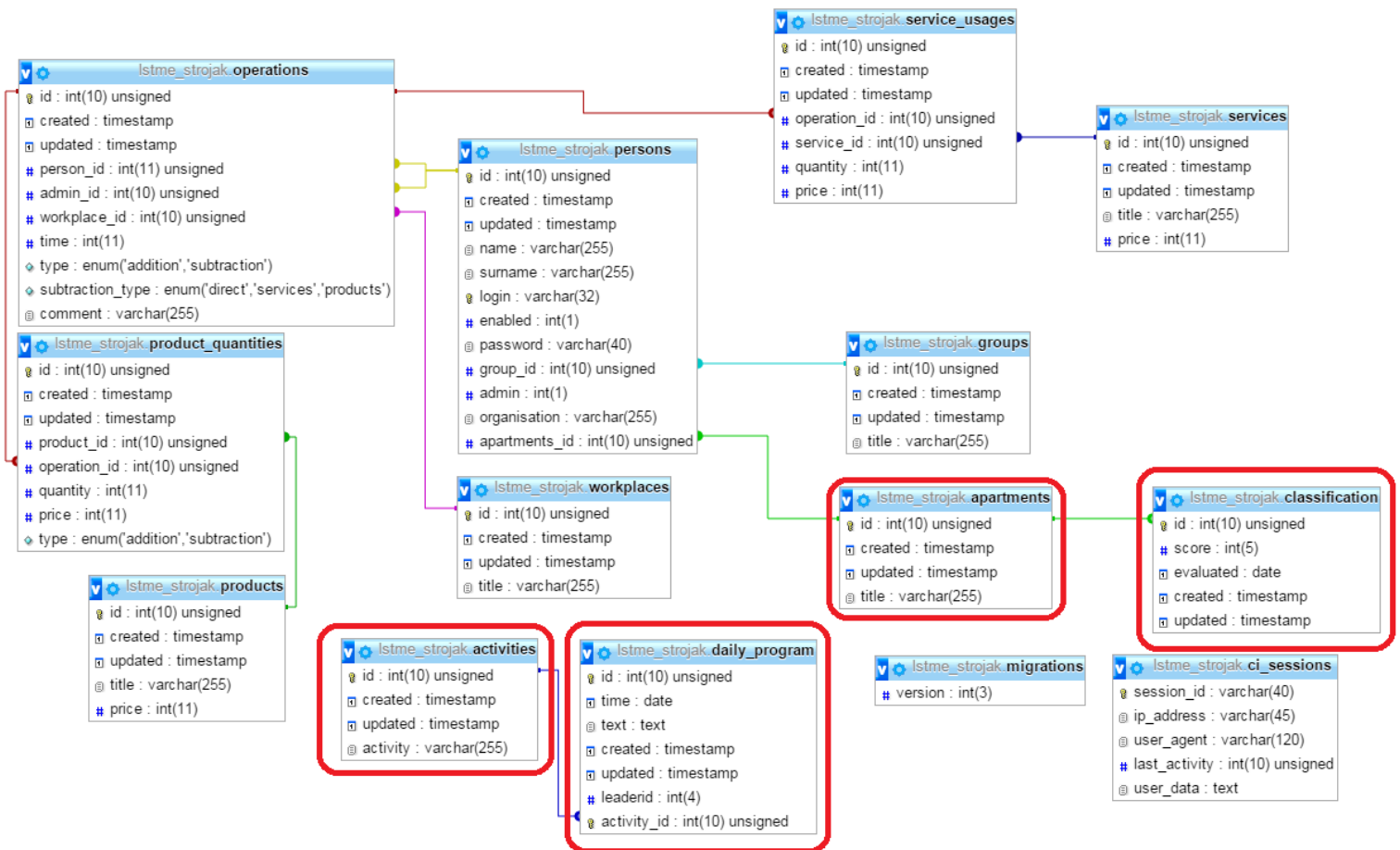
2.2.3 Prehľad projektov

Projekty: zoznam, názov a zadanie, kto na ktorom pracuje, maximum účastníkov na projekt, priradovanie projektu budú robiť vedúci, k formuláru sa dostane cez administrátorský panel. Zoznam projektov pre účastníkov, si vie účastník vybrať projekt sám a dať mu prioritu, vedúci podľa toho môže projekty pridelit'.

3. Dátový model

3.1 Entitno relačný diagram dátového modelu

Na obrázku č. 1 je zobrazený rozšírený entitno relačný diagram dátového modelu. Vychádza zo základného entitno relačného diagramu obsiahnutého v konceptuálnej analýze. Sú v ňom zobrazené jednotlivé relačné tabuľky a stĺpce. Tiež je v ňom možné vidieť vzťahy medzi jednotlivými tabuľkami. Tabuľky zvýraznené červeným kruhom boli navrhnuté našim tímom. Ostatné sme prevzali po pôvodnom programátorovi projektu.



Obrázok č. 1

