

Autopůjčovna

KIV/WEB – Semestrální práce

Student: *Jiří Homolka*
Studijní číslo: *A13B0317P*
Email: *jhomolka@students.zcu.cz*
Datum: *4. 12. 2014*

Obsah

Schválené zadání	3
Popis aplikace	4
Postup instalace	4
Charakteristika aplikace	5
Adresářová struktura	7
Datový model	9
Použité technologie	11
Závěr	11

Schválené zadání



Databázové systémy I

**zimní semestr
2014/2015**

Jméno a příjmení: Jiří Homolka

Osobní číslo: A13B0317P

Kontaktní e-mail: jiri.homolka22@gmail.com

Orion login: jhomolka

Obor/kombinace: INF

Rok studia: 2014/2015

Autopůjčovna:

Databázová struktura je realizována pro webovou autopůjčovnu, ve které se zákazník nejprve zaregistruje/přihlásí a až poté si může rezervovat dostupné automobily. U každého automobilu je zachována historie, kdy byl automobil zapůjčen a jakým zákazníkem a servisy automobilů. U každého servisu je uchován datum a případný komentář ke stavu vozidla. Vztah M:N je mezi tabulkami auta-servis (více aut může mít více servisů), auta-zakaznik (více zákazníků může mít zapůjčeno více aut). Mezi tabulkami zakaznik-pristupova_prava je vztah 1:N (jedno přístupové právo může mít více zákazníků).

Databázová struktura bude použita i pro semestrální práci z předmětu KIV/WEB.

Při řešení mého zadání chci použít:

SŘBD MySQL na svém hardware (PC, notebook či tablet)

Popis aplikace

Aplikace slouží k prohlížení dostupných vozů autopůjčovny a umožňuje následnou předběžnou objednávku. K dispozici je prohlížení pro nepřihlášené a přihlášené zákazníky a administrátorská část.

Nepřihlášení uživatelé mají možnost zobrazení všech dostupných vozů, které si ale nemohou bez přihlášení do aplikace zapůjčit. Dále je k dispozici stránka, na které jsou uvedeny kontakty na provozovnu autopůjčovny.

Přihlášenému zákazníkovi se zobrazí úplně stejný seznam vozů, ale má možnost si tento vůz ihned zapůjčit, resp. rezervovat k vyzvednutí na pobočce. Kontaktní stránka je shodná se stránkou, která se zobrazí nepřihlášenému zákazníkovi. Po kliknutí v menu na přihlašovací jméno se zobrazí zákazníkův profil. Na této stránce jsou všechny informace o zákazníkovi, informace o zapůjčených autech a možnost odebrání účtu.

Administrátorská část slouží k přidávání, odebrání, vracení aut, přidávání servisů a zobrazení historie objednávek.

Typ účtu	Uživatelské jméno	Heslo
Administrátor	Administrator	admin
Zákazník	podle registrace	

Postup instalace

1. Instalace Apache, PHP, MySQL (např. balík XAMPP) - <https://www.apachefriends.org/index.html>
2. Stažení archivu repozitáře z GitHub - <https://github.com/jhomolka/autopujcovna>
3. Rozbalení archivu na požadované umístění
4. Vytvoření a naplnění MySQL databáze, například přes aplikaci phpMyAdmin - SQL kód je přiložený v souboru autopujcovna_db.sql
5. Pokud došlo ke změně přihlašovacích údajů, je nutné je změnit v souboru /config/config.inc.php

Charakteristika aplikace

Nepřihlášený uživatel

Přihlášení

Přihlašovací stránka obsahuje pouze formulář pro přihlášení zákazníka. Tato stránka se zobrazí jen v případě, že zákazník se po předchozí návštěvě stránek odhlásil, zavřel prohlížeč a nebo je v autopůjčovně poprvé.

Prohlížení

V sekci prohlížení jsou v tabulce zobrazena všechna aktuálně dostupná vozidla. Pro nepřihlášeného zákazníka je ale možnost předobjednání zakázána.

Kontakt

Tato stránka obsahuje všechny potřebné informace a kontakty o kamenné provozovně autopůjčovny.

Registrace

Každý zákazník, který si chce zapůjčit vůz, musí být přihlášený. K vytvoření účtu je na této stránce formulář. Do připravených polí se zadává jméno, příjmení a adresa zákazníka a přihlašovací údaje k přístupu do aplikace. Dokončení registrace provedeme kliknutím na tlačítko registrovat.

Přihlášený uživatel

Zapůjčení

V sekci zapůjčení jsou v tabulce zobrazena všechna aktuálně dostupná vozidla, která jsou stejná jako na stránce prohlížení. Oproti prohlížení je tato stránka obohacena o červené tlačítko zapůjčit. Po kliknutí na toto tlačítko se zobrazí stránka s potvrzením objednávky, ale vůz je v tuto chvíli již zapůjčen. Kontrola aktuálně zapůjčených vozidel je možná přes stránku profilu zákazníka.

Kontakt

Tato stránka obsahuje všechny potřebné informace a kontakty o kamenné provozovně autopůjčovny.

Profil

Stránka profilu se zobrazí po kliknutí na přihlašovací jméno aktuálně přihlášeného uživatele v pravé horní části stránky. Je zde vypsána informace o celém jménu, příjmení a bydliště uživatele. Pod těmito informacemi je tlačítko odstranit účet, které odstraní aktuálně přihlášeného uživatele z databáze. Po stisknutí tohoto tlačítka je stránka přesměrována na přihlašovací stránku.

Administrace

Auta

Tato stránka zobrazí tabulku, ve které jsou všechny automobily a záznamy jsou obohaceny o tlačítka vrátit, přidat a odebrat.

Tlačítko vrátit se zobrazuje pouze u těch automobilů, které jsou aktuálně zapůjčené. Po zkontrolování stavu po tom, co zákazník automobil vrátí, administrátor klikne na toto tlačítko a automobil se zpět vrátí do nabídky vozů, tj. zobrazí se na stránkách zapůjčit a prohlížení.

Tlačítko přidat přesměruje aplikaci na stránku přidat servis, kde vyplněním jednoduchého formuláře a stisknutím tlačítka přidat servis se přidá servis k aktuálnímu vozu.

Tlačítkem odebrat administrátor odebere vůz. Zde není vyvoláno další potvrzení, ale ihned dojde k odstranění vybraného vozu.

Přidat auto

Jednoduchý formulář na přidání vozu. Vyplněním všech informací (značka, model, typ, SPZ, barva, stav tachometru) a kliknutím na tlačítko přidat auto se auto přidá do databáze.

Servisy

Tabulka všech servisů, které byly prováděny na automobilech autopůjčovny. Pokud dojde k odstranění vozu, dojde také automaticky k odebrání všech jeho servisů, aby po případném přidání vozu se stejným ID nedošlo k mylnému přiřazení servisů původního vozu.

Historie

Tabulka, která zobrazuje historii všech prováděných objednávek. Je zde jméno a příjmení zákazníka, model, značka a SPZ vypůjčeného vozu a přesný datum vytvoření objednávky.

Adresářová struktura

● application/core	MVC soubory
● config	Konfigurační soubory
● view/sablony	HTML šablony
● view/twig-master	Soubory šablonovacího systému - Twig
● view/css	Kaskádové styly
● view/img	Obrázky
● view/font-awesome-4.1.0	Pomocná písma - Freelancer

Adresář /application/core/

- app.class.php
 - kontrola běhu aplikace
- db.class.php
 - připojení k databázi a pomocné metody pro práci s ní
- twig.class.php
 - třída šablonovacího systému
- auta.class.php
 - manipulace s tabulkou auta
- servis.class.php
 - manipulace s tabulkou servis
- zakaznik.class.php
 - manipulace s tabulkou zakaznik

Adresář /view/sablony/

- admin_auta.htm
- šablona pro výpis aut - ADMINISTRÁTOR

- admin_historie.htm
- šablona pro výpis objednávek - ADMINISTRÁTOR

- admin_servisy.htm
- šablona pro výpis servisů - ADMINISTRÁTOR

- kontakt_neprihlaseny.htm
- šablona kontaktu - NEPŘIHLÁŠENÝ ZÁKAZNÍK

- kontakt_prihlaseny.htm
- šablona kontaktu - PŘIHLÁŠENÝ ZÁKAZNÍK

- login.htm
- šablona s přihlašovacím formulářem - NEPŘIHLÁŠENÝ ZÁKAZNÍK

- objednavka.htm
- šablona, která rekapituluje objednávku vozu - PŘIHLÁŠENÝ ZÁKAZNÍK

- pridat_auto.htm
- šablona formuláře pro přidání auta - ADMINISTRÁTOR

- pridat_servis.htm
- šablona formuláře pro přidání servisu - ADMINISTRÁTOR

- profil.htm
- šablona s informacema aktuálně přihlášeného zákazníka - PŘIHLÁŠENÝ ZÁKAZNÍK

- error.htm
- šablona, která se zobrazí v případě špatně zadané stránky

- prohlizeni.htm
- šablona s výpisem aut - NEPŘIHLÁŠENÝ ZÁKAZNÍK

- registrace.htm
- šablona se stránkou, která slouží k registraci uživatele - NEPŘIHLÁŠENÝ ZÁKAZNÍK
- zapujceni.htm
- šablona pro stránku zapůjčení - PŘIHLÁŠENÝ ZÁKAZNÍK

Adresář /config/

- config.inc.php
- konfigurační soubor
- functions.inc.php
- pomocná funkce - výpis pole

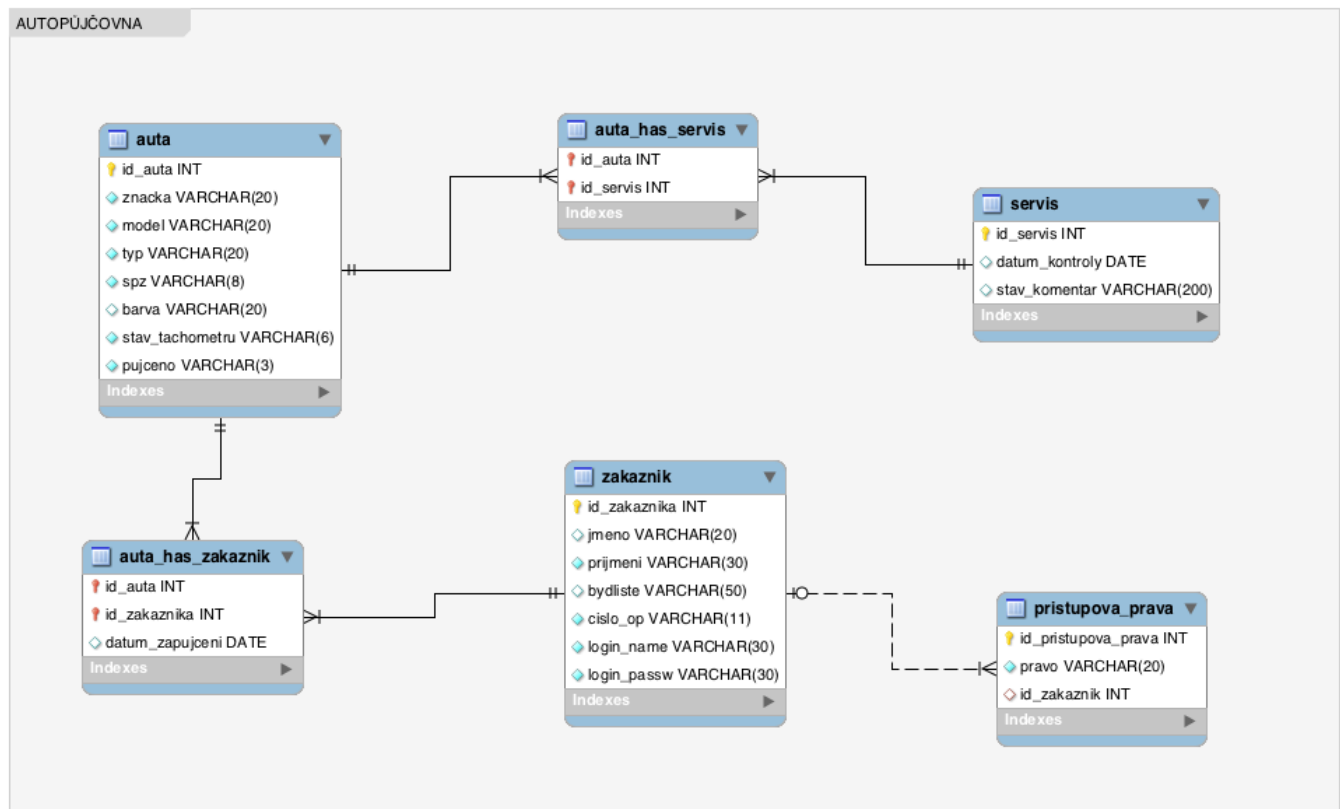
Datový model

Tento databázový model realizuje zjednodušený model půjčovny aut, kde uvažují čtyři hlavní entity (servis, auta, zakaznik, pristupova_prava). K vytvoření je přiložen SQL kód v souboru “ autopujcovna_db.sql ”.

Pro výše zmíněné hlavní entity jsem uvažoval vztahy, které jsou znázorněné na modelu databáze viz. obr1. **Více automobilů může mít více záznamů v tabulce servis, proto je použita vazba M:N. Tuto vazbu rozkládá tabulka auta_has_servis jednoduchým propojením id_auta a id_servis. Dále platí, že více zákazníků může mít zapůjčeno více aut, proto je opět použita vazba M:N. Tuto vazbu rozkládá tabulka auta_has_zakaznik propojením id_auta a id_zakaznika. Tabulka je rozšířena o hodnotu datum_zapujceni, ve které se uchovává datum zapůjčení automobilu. Mezi tabulkou zakaznik a pristupova_prava je vztah 1:N, protože každý zákazník může mít pouze jeden typ přístupových práv.**

- **auta** - V této tabulce jsou uloženy záznamy všech automobilů, které má autopůjčovna k dispozici. Jsou zde uloženy informace o značce, modelu, SPZ, barvě a stavu tachometru vozu. V atributu *typ* je uložena informace, zda se jedná o osobní nebo nákladní vůz. Atribut *pujceno* uchovává informaci ANO/NE podle toho, zda je konkrétní vůz aktuálně zapůjčený.
- **auta_has_servis** - Rozkladová tabulka, která rozkládá vztah M:N mezi tabulkami *auta* a *servis*. V této tabulce je pouze přiřazení id servisu k id auta.

- **servis** - V této tabulce jsou komentáře k prováděnému servisnímu úkonu s datem, kdy byl servis prováděn.
- **auta_has_zakaznik** - Rozkladová tabulka, která rozkládá vztah M:N mezi tabulkami *auta* a *zakaznik*. Je zde uložena historie objednávek, protože se zde uchovává datum zapůjčení automobilu v atributu *datum_zapujceni*.
- **zakaznik** - Zde jsou informace o zákazníkovi autopůjčovny. Atributy *jmeno*, *prijmeni*, *bydliste*, *cislo_op* slouží k jednoznačnému označení zákazníka. Atributy *login_name* a *login_passw* jsou přihlašovací údaje k webovým stránkám autopůjčovny.
- **pristupova_prava** - Pro každého zákazníka je hodnota v tabulce *pristupova_prava*. V atributu *pravo* mohou být různé hodnoty, které mohou být využívány na úrovni aplikace. Nyní jsou všechny záznamy nastavené na *host*.



obr1 - relační databázový model

Použité technologie

Webová aplikace je napsána na principech Model-View-Controller architektury v PHP, která odděluje datový model aplikace, uživatelské rozhraní a řídicí logiku do tří nezávislých komponent. O oddělení PHP od HTML se stará šablonovací systém Twig. Na grafickou stránku jsem použil sadu nástrojů Twitter Bootstrap. Pro správu dat je využita databáze MySQL. Vytvoření databáze je možné například přes aplikaci phpMyAdmin, kam pouze stačí zkopírovat kód ze souboru “autopujcovna_db.sql”.

Základní grafické téma autopůjčovny je Bootstrap Freelancer, které je volně dostupné na adrese - <http://startbootstrap.com/template-overviews/freelancer/> . Toto téma jsem doplnil o své CCS, které je v adresáři /view/css/ v souboru css.css.

Závěr

Tato verze webové aplikace autopůjčovny v žádném případě není možná uvést do reálného provozu. Po drobných úpravách by se mohlo jednat o online rezervaci vozů autopůjčovny. Pro uvedení do reálného provozu by se v každém případě hodilo doplnit aplikaci o upozorňování administrátora, popřípadě odpovědného zaměstnance za tuto činnost, na email nebo mobilní telefon. Dále by bylo třeba ošetřit odebírání zákazníka v případě, že zákazník ještě nevrátil nějaký ze zapůjčených automobilů.