



Semestrální práce z KIV/WEB
WEBOVÁ STRÁNKA RESTAURACE U
RYBNÍČKA

Lukáš Runt (A20B0226P)

lrunt@students.zcu.cz

6. listopadu 2022

Obsah

Obsah	1
1 Zadání	2
2 Použité technologie	2
2.1 HTML	2
2.2 CSS	2
2.3 PHP	2
2.4 JavaScript	3
2.5 Bootstrap	3
2.6 MySQL	3
3 Struktura aplikace	4
3.1 database	4
3.2 src	4
3.2.1 src/app	4
3.2.2 src/data	4
3.3 instalace	4
4 Architektura aplikace	5
4.1 Model	5
4.2 View	5
4.3 Controller	6
5 Seznam uživatelů	6
6 Ukázka webu	6
7 Databázový model	7
8 Závěr	7

1 Zadání

Napište webovou stránku pro systém s recenzemi produktů. Lze využít web restaurace, který umožňuje uživatelům hodnotit či recenzovat prodávaná jídla. Role: nepřihlášený uživatel, recenzent, správce, administrátor. Uživatel, který není přihlášený, vidí produkty a jejich hodnocení a může se do systému registrovat jako recenzent. Recenzent vidí produkty a jejich hodnocení a může k produktu přidat vlastní hodnocení (např. včetně textu). Dále by měl vidět seznam všech svých hodnocení s možností hodnocení upravit či smazat. Správce do systému vkládá produkty a spravuje jejich hodnocení (zobrazuje/skrývá jejich text). Administrátor spravuje uživatele, určuje správce a může upravit vše potřebné.

2 Použité technologie

2.1 HTML

Jedná se značkovací jazyk navržený pro tvorbu webových stránek propojenými hypertextovými odkazy. Je jedním z nejpoužívanějších jazyků svého druhu. Neumožňuje nám vytvářet dynamické webové stránky, ale pouze statické. Proto se užívá především pro grafický výstup a organizaci textu. Ve své práci jsem použil velmi rozšířenou verzi HTML 5. Jazyk jsem použil především v hlavní šabloně webu a také v dílčích šablonách jednotlivých stránek. V mojí MVC struktuře se jazyk stará především o část View.

2.2 CSS

Takzvaně kaskádové styly je jazyk používaný společně s HTML pro popis zobrazení elementů. Umožňuje nám vytvořit unikátní a většinou uživatelsky atraktivní vzhled webových stránek. Jelikož jsem primárně vycházel z vizuální podoby prvků knihovny Bootstrap, tak jsem CSS použil hlavně pro grafické doplnění a personalizaci svých stránek. CSS jsem použil především v hlavní šabloně v hlavičce stránky pro dosažení minimalistického a uživatelsky zajímavého designu. Dosáhl jsem toho pomocí popisu prvků metodou Inline CSS.

2.3 PHP

Je programovací jazyk, který je primárně určen pro tvorbu dynamických webových stránek. Je to skriptovací jazyk, takže se překládá až za běhu programu, a proto je jeho ladění mírně odlišné od ostatních jazyků jako

Java. Všechny výpočty probíhají na straně serveru a klient tedy dostane pouze výsledek. Ve své semestrální práci jsem použil PHP 7.4. jako hlavní programovací jazyk, který spojuje celou MVC strukturu aplikace. Je tedy použit především v části Controller jako výkonný logický jazyk a také jako obsluha databázových metod v části Model. Stejně tak je místy použit v části View, především tam, kde bylo potřeba dynamicky měnit vzhled stránek.

2.4 JavaScript

Je objektový skriptovací jazyk, který se hojně používá ve webovém prostředí. Většinou se stará o grafické přechody a dynamické prvky, které se mají na stránkách pohybovat, ale lze použít i pro backend a logiku aplikace. Ve své aplikaci jsem ho použil jen místy a to konkrétně pro zobrazení hodnocení pokrmů pomocí počtu hvězdiček a pro vyplňování textových polí při úpravě recenzí.

2.5 Bootstrap

Jedná se o volně stažitelnou sadu nástrojů, které jsou založené na HTML, CSS a JS. Pomocí této sady lze například intuitivně řešit responzibilitu stránek, použít výchozí animace tlačítek a přechodů či vytvořit základ vizuální podoby webu. Při tvorbě své semestrální práce jsem hojně využil tuto knihovnu pro většinu elementů. Bootstrap hodně zlehčuje a zrychluje řešení responsibility.

2.6 MySQL

Jedná se o systém řízení báze dat, který umožňuje poměrně jednoduchou práci s uživatelskými daty. Ovládá se pomocí příkazů deklarativního jazyka SQL. Pro vytváření databáze jsem využil aplikaci MySQL Workbench, kde jsem také vytvořil databázový model. Pro samotné zacházení s databází jsem použil program WAMP, který umožňuje realizaci databáze přes vlastní server a databáze je tedy přístupná přes nástroj phpMyAdmin. Pro hostování celé webové aplikace jsem rovněž použil WAMP a server tedy běží na mém počítači přes localhost (na adrese 127.0.0.1) díky modulu Apache.

3 Struktura aplikace

3.1 database

Veškeré instalační skripty pro založení databáze jsou v souboru `instalace_databáze.sql`. Samotný exportovaný databázový model z programu MySQL Workbench je v souboru `database_model.mwb`.

3.2 src

V této složce aplikace se nachází hlavní soubor, který spouští a inicializuje celou aplikaci - `index.php`. Dále tu máme soubor `settings.inc.php`, který obsahuje globální proměnné použité v celém webu jako například údaje pro databázové spojení či jména a cesty všech tříd MVC modelu. Poté tu je soubor `settings.inc.php`, který se stará o správné načtení a připojení potřebných souborů. Dále se zde nachází soubor `myStyle.css`, který obsahuje kaskádové styly některých webových elementů.

3.2.1 src/app

Tato složka obsahuje rozčlenění zdrojových souborů do MVC struktury. Kromě toho je zde také soubor `ApplicationStart.class.php`, který se stará o správné načtení webové stránky z kontroléru. Složka View obsahuje šablony jednotlivých stránek, tedy vzhled jak se budou jednotlivé stránky vykreslovat. Složka Model obsahuje třídu, která komunikuje s databází. Složka Controller pak obsahuje logiku k jednotlivým stránkám webové aplikace.

3.2.2 src/data

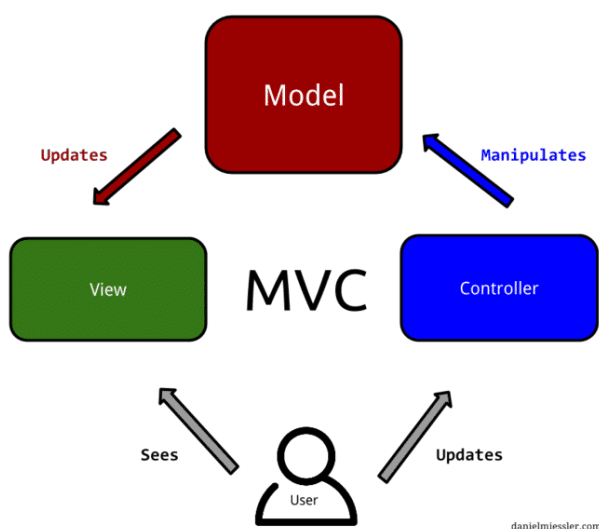
Tato složka obsahuje data, která jsou potřebná pro načítání stránek. Jedná se zejména o obrázky a ikony, které se vykreslují na jednotlivých stránkách. V této složce je i složka Products, do které se ukládají obrázky s unikátním jménem nahrané z webové aplikace, při vytváření jednotlivých produktů.

3.3 instalace

Tento textový soubor obsahuje instrukce k instalaci a spuštění webové aplikace.

4 Architektura aplikace

Aplikace je založena na MVC architektuře, což odpovídá Model-View-Controller. Rozdělení na tyto tři části nám umožňuje lepší oddělení vizuálních, logických a datových prvků od sebe. Pokud bychom v budoucnu například potřebovali kompletně předělat Model kvůli přechodu na jiný typ databáze, nemusíme provádět úpravy v celém kódu, ale stačí nám předělat jen tuto jednu část. Uživatel ovládá aplikaci skrze zmíněný Controller, který poté řeší jak manipulaci s daty, tak jejich zobrazování ve View.



Obrázek 1: Princip MVC

4.1 Model

Tato část se stará o ukládání dat uživatelů v datovém modelu v tomto případě reprezentovaném databází. Je zde ukryta veškerá logika práce s daty pomocí dotazů jazyka SQL. Třída poskytuje vnitřní implementaci metod, které jsou použité v kontroléru pro ukládání, úpravu a získávání uživatelských dat.

4.2 View

Část View zodpovídá za grafickou reprezentaci získaných dat. Díky ní se uživatel rozhoduje, jaké operace na datech provede. Neobsahuje takřka žádnou logiku, až na místy použité PHP pro dynamicky se měnící obsah některých stránek.

4.3 Controller

Poslední část se stará o správnou komunikaci a propojení předchozích dvou vrstev. Kontrolér nejprve získá data z Modelu, ty následně zpracuje a předá je na zobrazení do View. Rovněž veškerý uživatelský vstup je touto částí předzpracován a data jsou pak pomocí Kontrolérů poslány rovnou do Modelu.

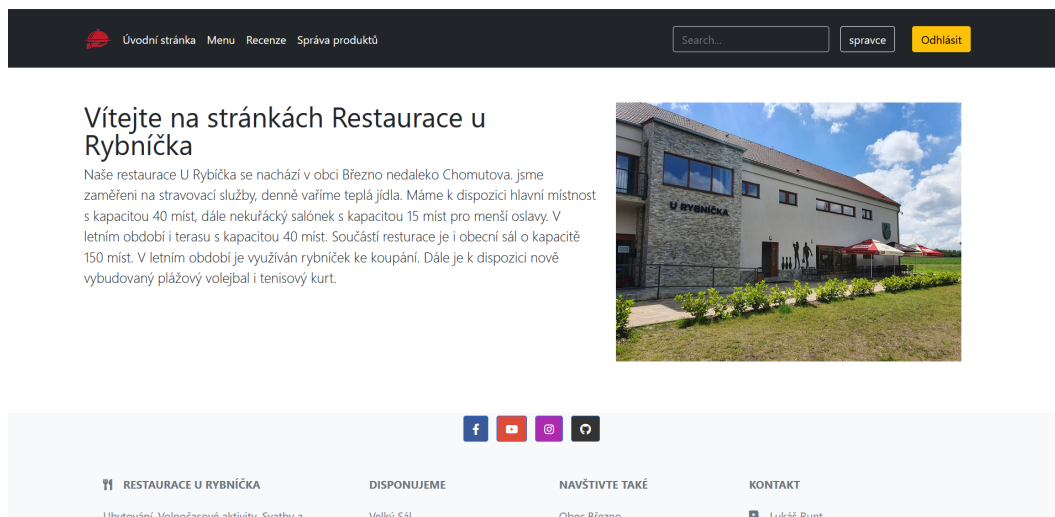
5 Seznam uživatelů

Níže jsou uvedeny uživatelská jména a hesla všech uživatelů z ukázkových dat. Jsou zde zastoupeny všechny čtyři role, použité v mé aplikaci.

Přezdívka	Heslo	Role
lrunt	#J3b2T0	Super Admin
admin	admin	Admin
spravce	spravce	Správce
zvědavá_kachna	krtkuvDortCZLP825	Recenzent

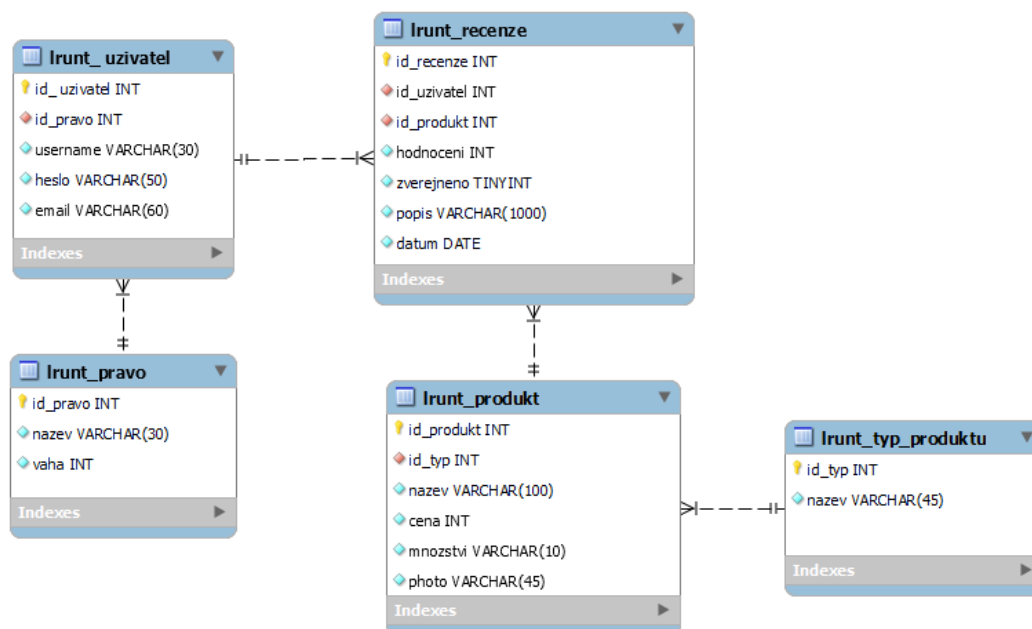
Tabulka 1: Tabulka uživatelů

6 Ukázka webu



Obrázek 2: Ukázka webové stránky

7 Databázový model



Obrázek 3: ERA model databáze

8 Závěr

V rámci semestrální práce jsem si vyzkoušel vytvořit webovou aplikaci s MVC strukturou, která je napsána v programovacím jazyce PHP. Jelikož pracuji ve firmě, kde píšu web v Angularu, tak jsem také mohl porovnat, jak rozdílné je psaní webu s frameworkem a bez frameworku. Dle mého názoru je psaní s frameworkem snazší a lépe odděluje frontend a backend, takže se člověk může krásně soustředit jen na jednu věc. Musím říct, že začátek psaní webu v PHP bylo oproti psaní v Angularu, kde si stačilo udělat speciálně vytvořený tutoriál, celkem náročné, protože jsem absolutně nevěděl, kde začít. Naštěstí jsem díky totoriálům na youtube brzy pochopil jak se web v PHP píše a zbytek byla jen monotónní zdlouhavá práce implementace mých nápadů. Musím říct, že jsem si velmi zalíbil framework Bootstrap, se kterým se tačka nemusím implementovat o responsibilitu webu. Nyní si už bez Bootstrapu nedovedu představit psát web. Celkově semestrální práci hodnotím

pozitivně. Naučil jsem se opravdu spoustu věcí, které s velkou pravděpodobností použiji v budoucím studiu a povolání.