



Středoškolská technika 2016

Setkání a prezentace prací středoškolských studentů na ČVUT

MF WEBSYSTEM

**Webový administrační systém s možností interaktivního
vytváření stránek.**

Martin Fabík

**Střední průmyslová škola elektrotechniky a informatiky
Kratochvílova 1490/7
702 00 Ostrava - Moravská Ostrava**

Poděkování

Děkuji Mgr. Antonínu Kačerovskému za připomínky a návrhy, které mi poskytl během práce a také svým spolužákům za motivaci během tvorby této práce. Bez nich by tato práce nebyla dokončena včas v takovém rozsahu, v jakém se nachází nyní.

ANOTACE

Tato práce pojednává o webovém administračním systému, který umožňuje uživatelsky přívětivou tvorbu www stránek metodou ‚Drag & drop‘. Samotný program je psán v jazyce PHP s použitím JavaScriptu na straně klienta. V práci jsou popsány postupy a algoritmy, které zpracovávají požadované www stránky. Systém počítá s nejmodernější specifikací jazyka HTML – tedy HTML5.

Klíčová slova: Drag & drop; administrační systém; web; webová aplikace;

Obsah

	Strana
Obsah	5
Úvod	7
1. Požadavky systému	8
1.1 Požadavky na straně serveru	8
1.2 Požadavky na straně klienta	8
1.3 Instalace systému na server	9
1.3.1. Konfigurace připojení databáze	10
1.3.2. Instalace databázových tabulek	10
2. Obecný model zpracování požadavků	11
2.1 Dynamické generování stránek	12
2.2 Zpracování statických stránek	12
2.3 Cachované stránky	13
3. Možnosti rozšíření systému	15
4. Možnosti a ukládaná data systému	17
4.1 Uživatelé	17
4.2 Stránky	18
4.3 Pluginy	19
4.4 Možnosti nastavení systému	20
5. Editor stránek	22
5.1 Styly CSS	23
5.2 Skripty JS	23
5.3 Obrázky	23
5.4 Náhled WWW stránky	24
Závěr	26

Zdroje	27
Seznam obrázků	28
Seznam příloh	29

Úvod

Tato práce se zabývá problematikou spojenou s vytvářením struktury webových stránek. Cílem bylo vytvořit jednoduchou ale uživatelsky přívětivou aplikaci, která by umožňovala tvorbu www stránek a následně také jejich správu. Aplikace by měla běžným uživatelům umožnit tvorbu jak jednoduchých www stránek, jako jsou například blogy nebo jednoduché webové prezentace, tak i větších publikačních systémů. Pokročilejším uživatelům pak nabízí možnost správy uživatelů, doplňků webu a samotných www stránek. Systém si klade za cíl být jednoduchý, jak po technické, tak po uživatelské stránce, a přesto účinný tak, aby jej pochopil a mohl využívat každý uživatel.

1. Požadavky systému

Aplikace je psána v jazyce PHP^[1] a je psána pro verzi jazyka 5.6. Dále je potřeba databáze MySQL^[2] a nebo MariaDB. Do databáze se ukládají veškeré informace o aplikaci a webu a je tedy nutná k celkovému fungování webu. Dále musí webhosting podporovat vlastní .htaccess soubory^[3].

1.1 Požadavky na straně serveru

Aplikace byla psána tak, aby vznikly minimální nároky na server, avšak je nutno dodržet několik základních požadavků, aby byla zaručena správná funkčnost systému. Minimální doporučené parametry serveru jsou:

- Verze PHP: 5.6 nebo vyšší
- Databázový systém MySQL nebo ekvivalentní
- Htaccess Podpora přesměrování požadavků

Z důvodu úplné funkčnosti je také doporučeno zapnout direktivu pro nahrávání souborů (není podmínkou), aby bylo možné nahrávat soubory stylů a skriptů přímo z webového rozhraní a byla tak zaručena uživatelská přívětivost. Nicméně pokud se systému nepodaří nahrát nějaké soubory na server, je možné je ručně vložit do příslušné složky. Systém je poté vyhledá a připojí do editoru.

V případě, že bude spuštěných více systémů na jednom serveru (respektive bude sdílena databáze), doporučuje se nastavit prefix tabulek. Zabrání se tak kolizi dat a systémy pobeží nezávisle na sobě.

Z důvodu koncepce systému je nutno mít na serveru podporu přesměrování v konfiguračním souboru *.htaccess*. Tato možnost musí být povolena, jinak systém nebude fungovat. Tento systém tak není možné provozovat na některých free-hostingových službách.

1.2 Požadavky na straně klienta

Systém byl navržen s ohledem na nejnovější specifikaci jazyka HTML – tedy specifikaci HTML 5. Na nově přidané možnosti HTML – funkci ‚drag & drop‘ je postavena jedna z hlavních částí systému – editor html struktury stránek a editor

povolených skupin na stránku. Z tohoto důvodu je zde omezení na nejnížší verzi prohlížečů (platí pouze pro administrátory systému – klient v tomto ohledu není omezen systémem).

Podporované prohlížeče pro administraci:

Prohlížeč	Google Chrome	Internet Explorer	Firefox	Safari	Opera
Verze	4.0	9.0	3.5	6.0	12.0

Pozn.: Verzí je myšlena uvedená verze a všechny následující.

Dalším požadavkem na stranu klienta (myšlen vstup do administrace), je povolený JavaScript v prohlížeči. JavaScript souvisí s ‚Drag & Drop‘ funkcí a je tedy důležitý pro ovládání administrace. Administrace dále využívá AJAX požadavků na server. JavaScript je psán s využitím frameworku jQuery^[4] a je tedy nutností dodávat jej se systémem.

Doporučená je také podpora CCS3 animací – není podmínkou avšak pro plynulejší přechody (zejména barev) se doporučuje zvolit vhodný prohlížeč podporující tuto funkci.



Obrázek 1: Ukázka editace přístupů na stránku s použitím metody ‚drag & drop‘

1.3 Instalace systému na server

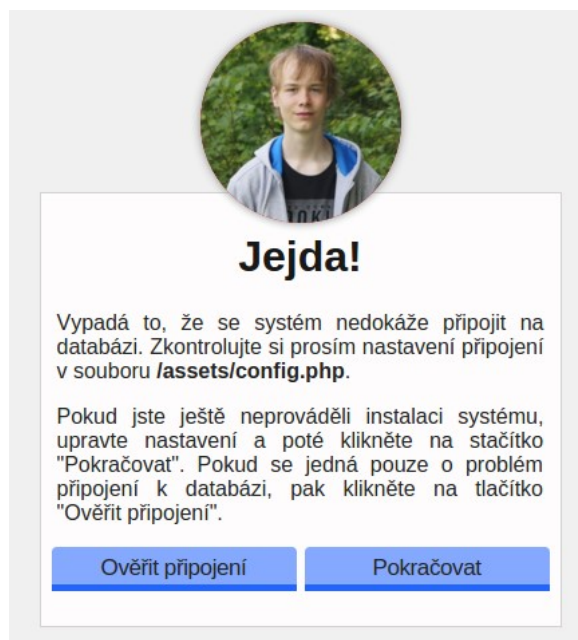
Systém byl vytvářen s ohledem na uživatelskou přívětivost a není tedy zapotřebí pokročilejších znalostí chodu webových aplikací. Po vložení všech souborů do složky webu je však nutné nakonfigurovat základní údaje o www aplikaci. To se provádí v souboru `/assets/config.php`. Konfigurační soubor je pečlivě okomentován a při

konfiguraci tak stačí postupovat dle návodu u jednotlivých řádků konfiguračního souboru.

1.3.1. Konfigurace připojení databáze

Pro připojení na databázi musí znát uživatel základní údaje, které většinou poskytne webhosting. Pokud není spojení s databází dostupné, je automaticky vygenerována chybová hláška. Potřebné údaje k připojení k databázi:

- Jméno databáze
- Přihlašovací jméno uživatele
- Heslo k databázi
- Adresa databáze



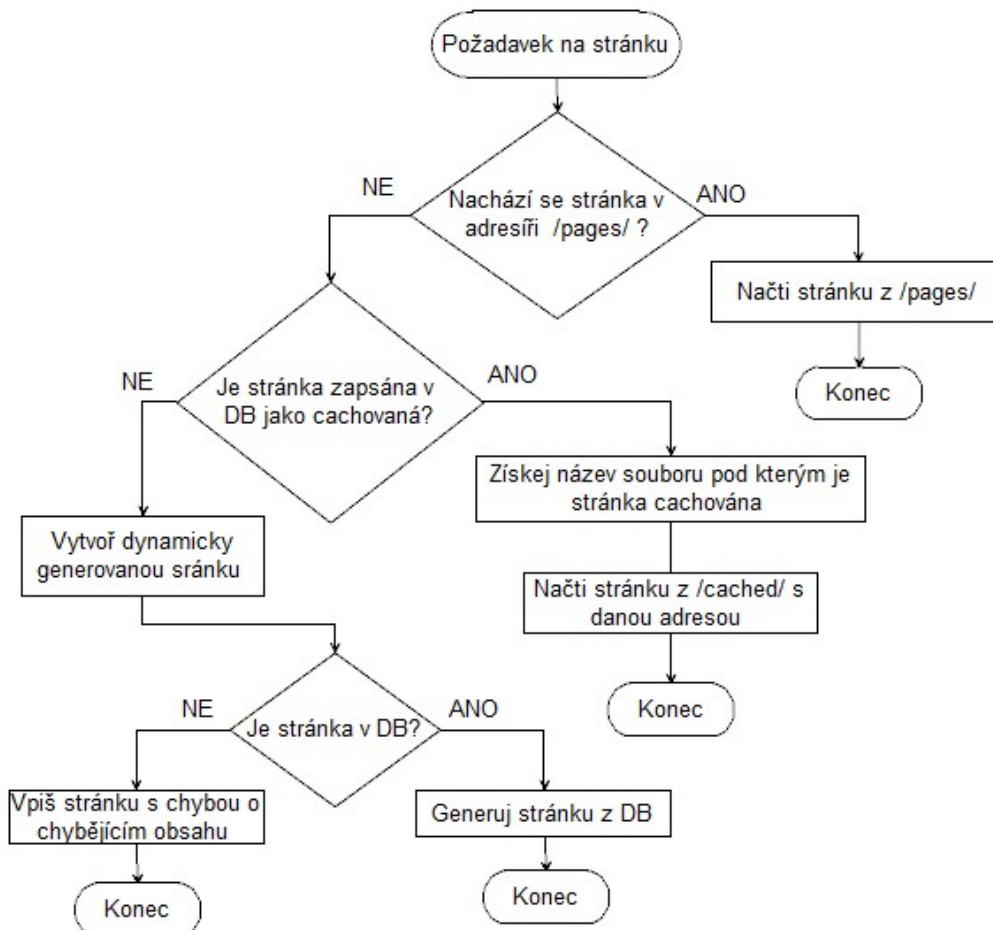
Obrázek 2: Chybová hláška při nedostupném spojení s databází.

1.3.2. Instalace databázových tabulek

Instalace tabulek je prováděna automaticky při instalaci systému, ovšem pokud je třeba z nějakého důvodu obnovit databázi, je možné spustit opětovnou instalaci tabulek zvlášť, přejítí na adresu `./systém/setup.php` a kliknout na tlačítko „Ověřit připojení“. Poté se stačí řídit pokyny zobrazenými na stránce. Soubory pro instalaci databáze jsou k nalezení ve složce `assets/sql/`.

2. Obecný model zpracování požadavků

System využívá specifický model zpracování požadavků tak, aby bylo možno stránky vkládat jak staticky, tak dynamicky. Při zpracování dotazu se pak rozhoduje, kterou metodu bude stránka zobrazena. Postupuje se dle následujícího algoritmu:



Obrázek 3: Orientační vývojový diagram zpracování požadavku serverem

Pozn.: DB se rozumí aktuálně připojená databáze.

Priorita načítání souborů je tedy od staticky zadaných, přes cachované až po dynamicky generované. Důvodem přednosti cachovaných stránek je fakt, že se při větším objemu generovaných dat načítají rychleji a pro koncového uživatele je tak proces načítání přívětivější.

Při použití tohoto modelu je také důležité si uvědomit, že všechny stránky, které jsou staticky načítány, jsou umístěny ve složce **pages**. Pokud tedy přijde dotaz

na `http://localhost/404`, je třeba umístit do složky `pages/` soubor `404` a to bez přípony. Systém totiž vyhledává přesnou shodu s dotazovanou stránkou (vše za kořenem webu).

2.1 Dynamické generování stránek

Hlavní výhodou systému je možnost jednoduše dynamicky vytvářet a generovat stránky. K tomu je přizpůsoben také model načítání stránek, který se dotazuje databáze na přesnou shodu názvů URL adresy. Z toho vyplývá, že pro jednu stránku je možno přiřadit více URL adres. Výhodou této skutečnosti je fakt, že administrátor může v systému pokrýt všechny možné koncovky souborů.

Adresy stránky

Stránka může obsahovat několik adres, avšak zadaná adresa musí být unikátní. Nelze přiřadit jednu adresu pro dvě stránky!

Adresy pro stránku:

<code>index.php</code>	<code>smazat</code>
<code>index.html</code>	<code>smazat</code>
<code>index.htm</code>	<code>smazat</code>
<code>default.php</code>	<code>smazat</code>
<code>index</code>	<code>smazat</code>

Nová adresa pro stránku:

Zadávejte relativní adresu od kořene webu. Pokud tedy chcete adresu `www.mujiweb.cz/stranka`, použijte zápis **stranka**

Obrázek 4: URL adresy pro stránku a jejich editace

Systém je koncipován tak, aby bylo možné kdykoli a kdekoli upravit kód v návrhu. To je zajištěno databázovou tabulkou s obsahem webu. Systém se nejprve dotáže na URL adresu webu a skrze ni získá ID stránky v systému. Pomocí tohoto ID se generuje obsah webu z této tabulky.

Dále je možné použít pluginy pro správu obsahu, které se poté volají pomocí ID pluginu a pojmenované funkce v pluginu. Tato skutečnost umožňuje uživateli modifikovat systém téměř do jakékoli podoby, která je požadována.

2.2 Zpracovávání statických stránek

Podpora statických stránek je vhodná pro menší stránky nebo dočasné prezentace. Systém vyhledává stránky, které jsou dotazovány, ve složce `/pages/` (složka umístěna ihned v kořenu webu). Pokud je tato stránka k dispozici, je načtena do souboru `index.php` v kořenové složce systému. Díky tomuto je zajištěna stálá relativní pozice skriptu, například pro další načítání souborů.

U stránek tvořených staticky nehraje při zpracovávání roli koncovka – vždy se chovají jako *php* skripty, které jsou spouštěny při dotazu. V těchto souborech jsou k dispozici systémové proměnné, jako je třeba *\$BASE_APP_PATH*, která slouží pro tvorbu absolutních cest v HTML k souborům, ke kterým se přistupuje zvenčí. Dále je k dispozici připojení k databázi a základní funkce webu. Skrze tyto funkce je možné spouštět také funkce pluginů, takže se stránka může chovat jako plnohodnotná dynamicky vytvořená stránka.

Staticky tvořených stránek využívá administrace webu – není tedy doporučeno mazat složku */pages/system/*, která obsahuje veškerou administraci. Bez ní nebude dostupný editor. Prezentační část webu bude stále funkční, takže návštěvníci i nadále uvidí poslední podobu stránek.

2.3 Cachované stránky

Cachované stránky jsou stránky, které jsou zpracovány systémem do *html/php* podoby, aby byl zrychlen proces načítání stránek. Tyto stránky jsou uloženy ve složce */cached/*. Název hashované stránky je uložen v databázi a při případném dotazu se opět ověří, zda je zadaná URL adresa v databázi a pokud ano, dohledává se stránka dle názvu ve složce */cached/*.

Cachované stránky mají výhodu v tom, že kód je již uložen v jakési šabloně. Je možné rozlišit čtyři úrovně cachování stránky:

- Úplné cachování – stránka je zpracována úplně – průběžně aktualizované bloky (menu, články, reference, komentáře), jsou zpracovány do výstupu a není možné je dynamicky měnit. U tohoto typu zpracování není možné využít například stránkování a obecně vše, co využívá PHP – výstupem je čisté HTML.
- Částečné cachování „dlouhodobé“ – vhodné pro www stránky, u kterých se mění pouze hlavní obsah, nebo u stránek používajících stránkování.
- Částečné cachování „krátkodobé“ – zpracovávají se stejné část co u dlouhodobé metody, jen je poněkud volnější a ponechává více dynamických bloků.
- Cachování pouze HTML struktury – žádný dynamicky tvořený blok (plugin) není zpracován. Zpracovává se pouze to, co je tvořeno čistým HTML a není v průběhu běžného využívání měněno.

Rozlišování o tom, kam který blok spadá, mají na starosti samotné pluginy. V konfiguračním souboru pluginu se uvádí, o který blok se jedná a jaká úroveň je nejvyšší.

Kromě rozlišení způsobu cachování podle úrovně, je možné zvolit, zda bude výstup mumifikován či nikoli. V případě mumifikace se odstraní přebytečné mezery mezi HTML značky, takže je výstup menší, ale pro člověka hůře čitelný a těžší na úpravu.

3. Možnosti rozšíření systému

System je možno rozšířit o libovolný plugin, který má správnou konfiguraci a je tomu uzpůsoben. Pluginy se vkládají do složky */plugins/*. Každý plugin má vyhrazenou vlastní složku a musí obsahovat soubor *config.xml*, který obsahuje informace o databázi, funkcích a úrovně cachování funkcí.

Po vložení pluginu do složky je možno ho nainstalovat přes systém, čímž se zapíše do databáze a je možné ho využívat v page builderu. Pokud systém narazí na blok, který náleží pluginu, vyhledá definici funkce která je požadována, a předá ji parametry, které navolí uživatel přes page builder.



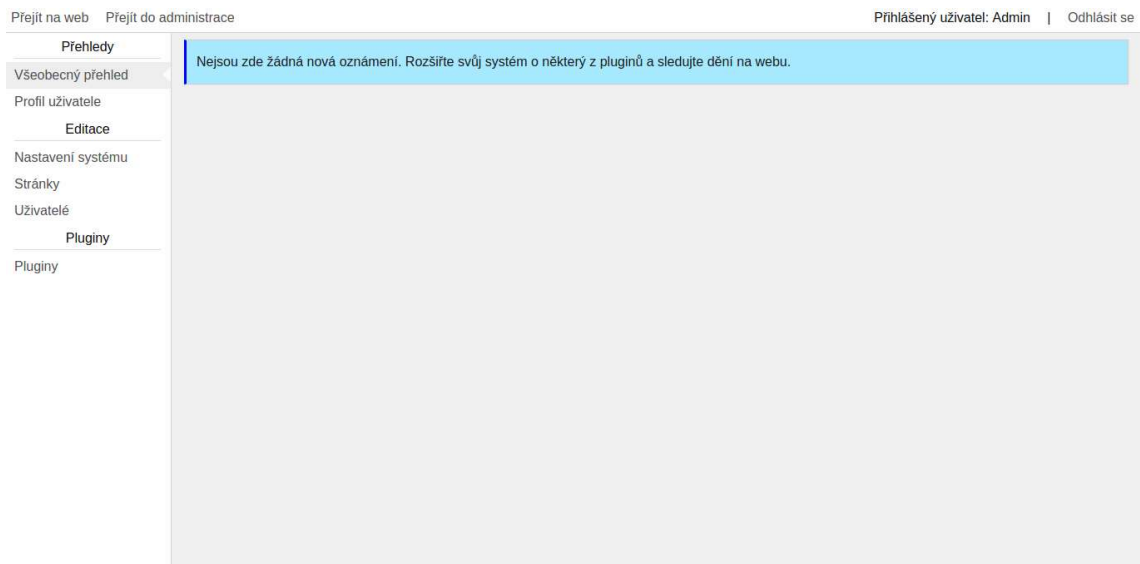
Plugins			
Zde naleznete pluginy, které jsou nainstalovány a připraveny k použití, a také pluginy které ještě nebyly nainstalovány ale jsou k dispozici.			
Nainstalované pluginy			
Název pluginu	Prefix v databázi	Aktivován	
Test	test_	Ano	Detail pluginu
Dostupné nenainstalované pluginy			
Název pluginu	Cesta k pluginu	Verze	Aktivován
Test2	/plugins/test2/	2.0	Detail pluginu

Obrázek 5: Seznam nainstalovaných a dostupných pluginů

Plugin se skládá z konfiguračního souboru *config.xml* a souborů php, rozlišených do složek podle funkce. Každý blok pluginu má přiřazen jeden soubor v každé složce pro jiný daný účel. Tyto soubory jsou poté vkládány do výstupu k danému požadavku. Vyhledávání daného souboru pro funkci se provádí přes ID pluginu, pomocí kterého se dohledává název složky ve které je umístěn plugin a v souboru *config.xml* se nalezne název souboru pro spouštění.

Pluginy je možno přes administraci aktivovat či deaktivovat (využitelné při testování) a je možné využívat více pluginů zároveň. Je možné, že jeden plugin bude požadovat návaznost na druhý. Každý plugin si vytváří vlastní stránku v menu administrace – tuto možnost lze potlačit v konfiguračním XML souboru pluginu.

V pluginech je dostupné připojení na databázi a soubory administrace jsou načítány do skriptu pokaždé, když je nalezen blok odpovídajícího pluginu. Ukázka viz. Příloha č. 2



Obrázek 6: Úvodní stránka administrace bez oznámení

Další věc co mají pluginy na starosti je úvodní stránka administrace. Při načtení administrace se provádí požadavek na pluginy, které vracejí novinky do pole, seřazeného dle data přidání (resp. priority). Tyto novinky jsou poté zobrazovány. Obsah a styl novinek je opět na pluginu.

4. Možnosti a ukládaná data systému

System rozlišuje část administrace a část uživatelskou (= tedy část, kterou vidí běžný návštěvník). Při zobrazení stránky se kontroluje povolení vstupu na stránku, základní nastavení stránky a poté se generuje obsah.

4.1 Uživatelé

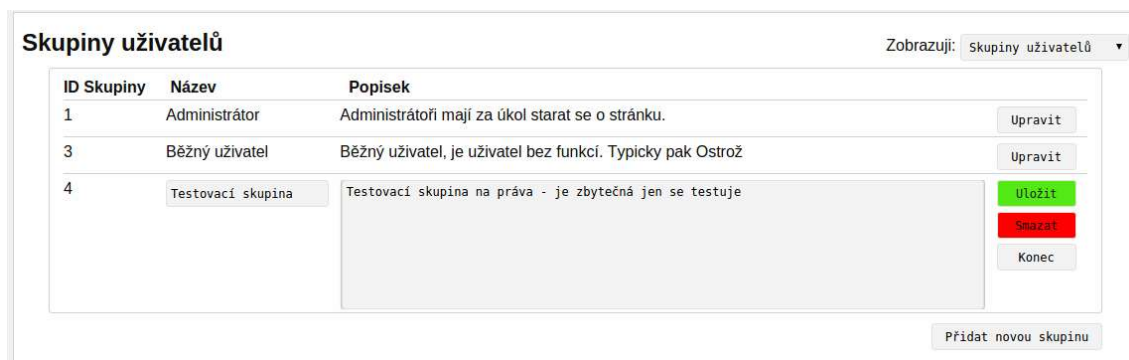
Data ukládaná k uživateli jsou následující:

1. Uživatelské jméno a heslo
2. E-mail uživatele (volitelné)
3. Popisek uživatele (volitelné)
4. Datum narození (volitelné)
5. Formát uživatelského jména na stránce (volitelné)

Obrázek 7: Ukázka editace dat uživatelem.

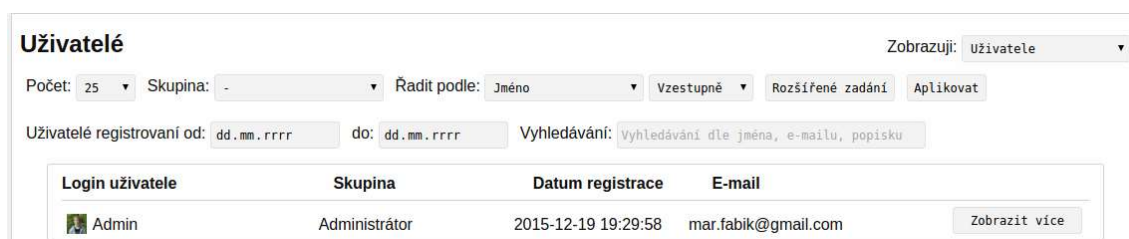
U všech volitelných dat může sám uživatel zvolit, jakou budou mít podobu a jestli se budou zobrazovat veřejně. Administrátor může smazat osobní údaje uživatele, zejména pak v případě vulgarit či nevhodných popisků. Tabulka pro ukládání uživatelů má název dle následujícího formátu $\{prefix\}users_base$. Pro rozšiřující informace (popisky, data narození, formáty dat, apod.) se používá tabulka $\{prefix\}users_ext$.

Uživatele je možné přiřazovat do skupin, které slouží k umožnění vstupu na stránku, nebo - v případě administrátora - k editaci systému. Skupiny lze libovolně mazat či přidávat a lze nastavit výchozí skupinu pro nově registrované uživatele. Po instalaci jsou k dispozici skupiny „Administrátor“ a „Běžný uživatel“. Skupinu „Administrátor“ nelze smazat.



Obrázek 8: Přehled skupin uživatelů s ukázkou inline editace

Uživatelé i skupiny uživatelů se poté dají dohledat v administraci. Pro vyhledání daného uživatele je možné použít i rozšířených možností hledání včetně řazení dle jména, emailu, atd... Dále je možné omezení počtu položek na stránku, hledání podle data registrace a hledání podle skupiny uživatele. Díky tomuto hledání je administrátorovi umožněno spravovat i větší počet uživatelů.



Obrázek 9: Ukázka rozšířeného hledání uživatelů

4.2 Stránky

Každý stránka je ukládána do celkem tří (popřípadě čtyř) databázových tabulek. Tabulky pro stránky jsou následující:

1. $\{prefix\}pages_base$ – základní informace o stránce jako takové. Obsahuje ID stránky v systému, titulek stránky, popis (description) stránky a informace o oprávnění vstupu uživatelů.

2. *{prefix}pages_path* – obsahuje informace o URL adresách stránek. Každá stránka může mít přiřazeno více URL adres a při dotazu se hledá ID stránky u záznamu, u kterého je přesná shoda v cestě k stránce.
3. *{prefix}pages_cont* – Tabulka obsahující informace o obsahu stránky. Do této tabulky jsou ukládány HTML elementy a stavební bloky pluginů pro stránku. Elementy a bloky jsou řazeny podle pole **priority** a pro vytvoření stromové struktury elementů je vytvořena závislost pole **parentID** na pole **partID**. Díky tomu lze vytvořit strukturovaný strom elementů
4. *{prefix}cached_pages* – v této tabulce jsou uložena data stránek, které jsou cachovány. Ukládá se ID stránky, cesta k souboru s cachovaným obsahem a datum posledního cachování.

Pokud existuje odpovídající záznam pro stránku v tabulce *{prefix}cached_pages* je při běžném provozu tabulka *{prefix}pages_cont* přeskočena a nejsou na ni prováděny žádné dotazy. Výjimkou je editor, který čerpá data z necachovaných zdrojů. Je tak možné upravovat stránku, aniž by to běžný uživatel postřehl a změny je možné nasadit opětovným cachováním stránky.

4.3 Pluginy

Jelikož by byl systém bez možnosti přidávat další části nepoužitelný a málo flexibilní, je zde možnost přidávat pluginy. Tvoří stavební bloky stránky a v databázi jsou pro ně v tabulce *{prefix}plugins* ukládána tato data:

1. Prefix pluginu pro databázi – pokud si plugin vytváří své tabulky v databázi, toto pole obsahuje informaci o tom, v jakém formátu jsou tyto tabulky ukládány.
2. Název pluginu v systému – Informativní pole pro administrátory.
3. Cesta k pluginu ve složce */plugins/* - jedná se o název složky ve které je plugin uložen.
4. Datum instalace – pouze informace pro administrátory
5. Informace zda je plugin aktivován – vhodné třeba pro testování funkčnosti pluginů nezávisle na sobě.

Plugin 'Easy Texts'

Základní informace

Popisek pluginu: Toto je plugin easyTexts. Je to plugin sloužící k formátované úpravě textu pomocí JavaScriptové knihovny TinyMCE.

Verze: 1.0

Datum vydání: 2016-03-07

Prefix databáze: et_

Informace o autorovi

Jméno: Martin Fabík

E-mail: mar.fabik@gmail.com

Popis autora: Ahoj já jsem Martin Fabík a vytvořil jsem tento ukázkový plugin.

Stav pluginu

Datum instalace pluginu 2016-03-09 09:00:01

Aktivován Ano

Odinstalovat plugin

Deaktivovat plugin

Obrázek 10: Náhled pluginu v administraci

4.4 Možnosti nastavení systému

Systém je možno nastavovat dle potřeby administrátora na samostatné stránce s nastavením. Seznam nastavitelných proměnných:

1. URL adresa po přihlášení
2. URL adresa po odhlášení
3. URL adresa po registraci
4. Základní skupina uživatele při nové registraci
5. Povolení uživatelů k registraci či přihlášení

Tabulka pro ukládání dat nastavení je *{prefix}config* a je koncipována zcela nezávisle a obsahuje dvě pole: název proměnné a její hodnotu. Do pole proměnné se ukládá název proměnné ve tvaru *{název pluginu}.{proměnná}*. Například systém využívá formát *system.{proměnná}*.

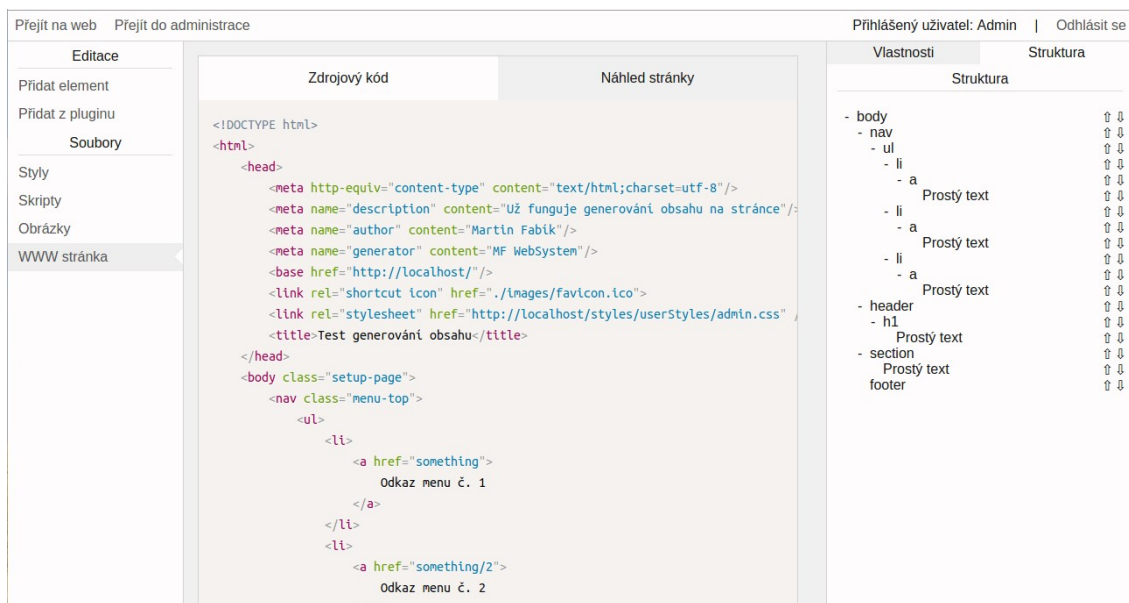
Nastavení systému

Povolit přihlašování	<input checked="" type="checkbox"/>	Určuje, zda se mohou uživatelé přihlásit na web. Nevztahuje se na administrátora.
Povolit registrace	<input type="checkbox"/>	Určuje, zda se mohou registrovat noví uživatelé.
Výchozí skupina nově registrovaných uživatelů	<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;"><div style="background-color: #f0f0f0; padding: 2px;">Běžný uživatel</div><div style="padding: 2px;">Administrátor</div><div style="background-color: #ffcc99; padding: 2px;">Běžný uživatel</div><div style="padding: 2px;">Testovací skupina</div></div>	Pokud se někdo nový zaregistruje na Vašem webu, bude mu automaticky přidělen do této skupiny.
Po odhlášení přeměřovat na		Uživatel je přeposlán na danou adresu ihned po odhlášení.
Po přihlášení přeměřovat na	<input type="text" value="system/administration/index.php"/>	Uživatel je přeposlán na tuto adresu po přihlášení do systému.
Po registraci přeměřovat na	<input type="text" value="system/login.php"/>	Uživatel je přeposlán na tuto adresu po registraci.
Vyžadovat ověření e-mailu	<input type="checkbox"/>	Pokud chcete ověřovat uživatele pomocí e-mailu, ponechte tuto možnost na Ano. Pozor - hosting musí umožňovat odesílání e-mailu.

Obrázek 11: Ukázka nastavení systému

5. Editor stránek

MF Websystem si klade za cíl být jednoduchým a přesto účinným editorem stránek jak z pohledu pokročilých vývojářů, tak z pohledu začínajících a nenáročných klientů. Editor stránek se snadno ovládá a přináší možnost tvorby www stránek a šablon metodou ‚drag & drop‘ – tedy jednoduché přetažení elementů do html struktury.



Obrázek 12: Editor stránek

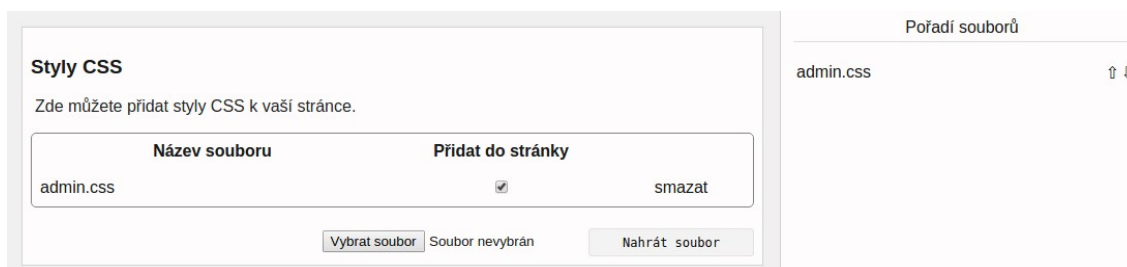
Do editoru se dostane pouze administrátor webu přes seznam stránek a jednotlivou stránku (tlačítko „editor obsahu“). V editoru lze v levé části nalézt jednoduché menu. V editacích je možnost přidat buď čistý HTML 5 element, nebo stavební blok z pluginu. Pod kategorií „editace“ se nachází kategorie „obsah“, kde nalezneme styly CSS, skripty v jazyce JavaScript, obrázky a hlavní část editoru – tedy náhled zdrojového kódu stránky a náhled stránky jako takové.

Všechny prvky se na stránku přidávají metodou přetažení. Uživatel si vybere, který prvek chce umístit do stránky a jednoduchým přetažením na prvek, do kterého chce daný element umístit.

Editor je také ovladatelný pomocí klávesových zkratk. Jednotlivé zkratky jsou pevně přiděleny a nelze je měnit. Kompletní seznam klávesových zkratk naleznete v příloze č. 1

5.1 Styly CSS

Styly CSS není možné v systému vytvářet ani editovat, avšak je možné je jednoduše nahrát na server se systémem přes webové rozhraní a přiřadit je ke stránce. Přiřazení probíhá jednoduchým zaškrtnutím políčka, a není třeba znát pravidla pro vkládání souborů na stránku – systém provádí zápis do hlavičky automaticky.



Obrázek 13: Seznam stylů CSS v editoru

Po přiřazení souboru do stránky je možné (při více souborech) měnit jejich pořadí. To se provádí v pravém menu editoru. Styly nahrané uživatelem se ukládají do složky `/styles/userStyles/` a není možné měnit jejich název po nahrání.

5.2 Skripty JS

Stejně jako styly CSS lze na stránku přiřadit i skripty v jazyce JavaScript. Nahrávání a možnosti u těchto souborů jsou stejné jako u stylů. Skripty jsou na stránku přiřazovány dříve než styly a jsou umístěny v hlavičce webu.

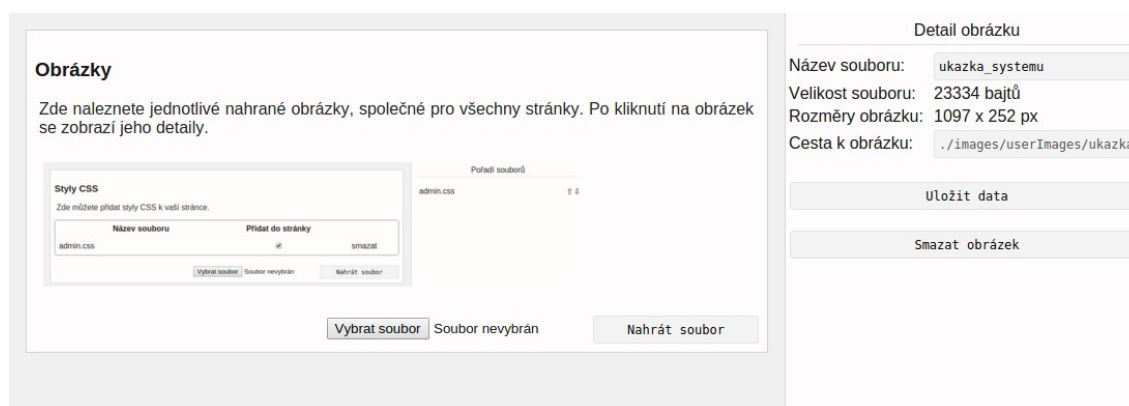
Skripty jsou ukládány do složky `/scripts/userScripts/`

5.3 Obrázky

Jelikož v dnešní době téměř každý web potřebuje obrázky, jde zde možnost je jednoduše nahrávat a spravovat přes editor. Po nahrání obrázku na server je vidět jeho náhled a po vybrání obrázku kliknutím může uživatel vidět jeho nejdůležitější vlastnosti:

1. Název souboru na serveru bez koncovky
2. Velikost v bajtech
3. Rozměry obrázku v pixelech
4. Cestu k obrázku pro zkopírování

V editoru může uživatel po nahrání měnit název obrázku za svůj v průběhu editace – je nutné si pak dávat pozor na případné změny v cestách k obrázku. Systém hlídá souhlasné názvy obrázků – v případě shody názvů se za zadaný název vloží závorky s číslicí. Výsledný název po takovém ošetření může vypadat takto: *uvod(2).png*. Nemůže se tak stát, že by si někdo omylem smazal obrázek.



Obrázek 14: *Náhled a možnosti obrázků v editoru*

5.4 Náhled WWW stránky

Tato část editoru obsahuje dva panely. Prvním panelem je zdrojový kód www stránky a druhým panelem je online náhled stránky. To umožňuje uživateli v reálném čase sledovat vzhled a chování návrhu.

V průběhu editace je možné v reálném čase sledovat změnu v kódu HTML. Pro zvýraznění syntaxe byl použit JavaScriptový plugin PrismJS. Tento kód mohou pokročilejší uživatelé sledovat, aby získali přehled o tom, jak rozsáhlý je jejich výsledný vygenerovaný kód.

Druhý panel skýtá možnost online sledování vzhledu stránky. Tato stránka je zobrazena pomocí **iframe** elementu a není tak ovlivněna editorem a jeho vzhledem. Díky tomu mohou i nezkušení uživatelé vidět, jak vypadá daná stránka, aniž by museli neustále znova načítat stránku v dalším okně. Další výhodou je pak sledování a porovnávání změn oproti cachované verzi – běžný návštěvník vidí tu cachovanou, avšak administrátor si může měnit co chce, aniž by se musel obávat případných zásahů do publikované verze.

Náhled www stránky obsahuje v pravé části postraní panel se strukturou elementů na stránce. Pokud chce uživatel přidat nějaký prvek na stránku, stačí si vybrat z levého submenu a přetáhnout jej do pravé části. Díky klávesovým zkratkám je zde také možnost rychlé duplikace prvku i s atributy.

Po vybrání prvku stránky se zpřístupní také položka vlastností prvku, kde nalezneme buď přidávání tříd, identifikátorů a atributů (v případě čistých HTML elementů), nebo změnu vlastností daného konstrukčního bloku (záleží na použitém pluginu). Systém umožňuje přidání neomezeného počtu atributů pro prvky.

Vlastnosti	Struktura
Obecné	
Index elementu:	241
Třída:	link-top
Identifikátor:	
Události a vlastní atributy	
href	something [X]
onclick	something(); [X]
Přidat atribut	
Pryč s ním!	
Uložit	

Obrázek 15: Ukázka přidávání atributů

Závěr

Vytvořil jsem administrační systém, který splňuje mé prvotní požadavky, a který mohu nasadit na některé své stávající projekty, které využívají na míru psaných systémů. Během tvorby systému jsem si za necelého půl roku značně rozšířil své znalosti v PHP programování.

Systém je schopen pracovat spolehlivě jak na velkých projektech, tak na jednoduchých projektech. Díky své rozšiřitelnosti se stává velice účinným nástrojem pro řešení téměř jakéhokoli problému v oblasti webových technologií.

Systém hodlám dále rozšiřovat a také hodlám aktivně vyvíjet pluginy. Díky pluginům chci docílit univerzálnosti systému.

Zdroje

[1] PHP: Hypertext Preprocessor [online]. 2014 [cit. 2016-07-03].

Dostupné z: <http://www.php.net>

[2] W3Schools Online Web Tutorials [online]. 2016 [cit. 2016-07-03].

Dostupné z: <http://www.w3schools.com>

[3] Použití souboru .htaccess [online]. 2012 [cit. 2016-07-03].

Dostupné z: <http://www.jakpsatweb.cz/server/htaccess.html>

[4] jQuery API Documentation [online]. 2016 [cit. 2016-07-03].

Dostupné z: <http://api.jquery.com/>

Seznam obrázků

Obrázek 1: Ukázka editace přístupů na stránku s použitím metody 'drag & drop'.....	9
Obrázek 2: Chybová hláška při nedostupném spojení s databází.....	10
Obrázek 3: Orientační vývojový diagram zpracování požadavku serverem	11
Obrázek 4: URL adresy pro stránku a jejich editace	12
Obrázek 5: Seznam nainstalovaných a dostupných pluginů.....	15
Obrázek 6: Úvodní stránka administrace bez oznámení.....	16
Obrázek 7: Ukázka editace dat uživatelem.....	17
Obrázek 8: Přehled skupin uživatelů s ukázkou inline editace.....	18
Obrázek 9: Ukázka rozšířeného hledání uživatelů	18
Obrázek 10: Náhled pluginu v administraci	20
Obrázek 11: Ukázka nastavení systému	21
Obrázek 12: Editor stránek	22
Obrázek 13: Seznam stylů CSS v editoru.....	23
Obrázek 14: Náhled a možnosti obrázků v editoru.....	24
Obrázek 15: Ukázka přidávání atributů	25