

Univerzita Pardubice

Fakulta ekonomicko-správní

Internetová fotografická galerie

Ondřej Kolouch

Bakalářská práce

2011

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní
Akademický rok: 2010/2011

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Ondřej KOLOUCH, DiS.**
Osobní číslo: **E08256**
Studijní program: **B6209 Systémové inženýrství a informatika**
Studijní obor: **Informatika ve veřejné správě**
Název tématu: **Internetová fotografická galerie**
Zadávací katedra: **Ústav systémového inženýrství a informatiky**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

- 1) Popis problematiky prezentace fotografií
- 2) Stanovení požadavků a návrh aplikace pro vybrané prostředí, výběr vhodných technologií
- 3) Implementace, ověření a vyhodnocení aplikace

Rozsah grafických prací:

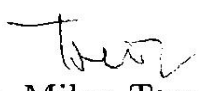
Rozsah pracovní zprávy:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

- [1] PROKOP, Marek. CSS Kaskádové styly pro webdesignéry. [s.l.] : Mobil Media, a.s., 2003. 288 s. ISBN 80-86593-35-5.
- [2] CONVERSE, Tim; PARK, Joyce; MORGAN, Clark. PHP5 and MySQL? Bible. Indianapolis : Wiley Publishing, Inc., 2004. 997 s. ISBN 0-7645-5746-7.
- [3] PÍSEK, Slavoj. JavaScript : efektní nástroj oživení www stránek. [s.l.] : Grada Publishing, spol. s.r.o., 2001. 228 s. ISBN 80-247-0014-X.
- [4] MACH, Jakub. PHP : pro úplné začátečníky. Brno : Computer Press, 2003. 167 s. ISBN 80-7226-834-1.
- [5] DVOŘÁK, Jakub. Technet.cz [online]. 2005 [cit. 2010-06-28]. Tvorba fotogalerií na míru pro vaše internetové stránky -iDNES.cz -. Dostupné z WWW: <http://technet.idnes.cz/tvorba-fotogalerii-na-miru-pro-vase-internetove-stranky-pek/software.asp?c=A050131_174322_software_gre>


Vedoucí bakalářské práce:


Ing. Milan Tomeš

Ústav systémového inženýrství a informatiky

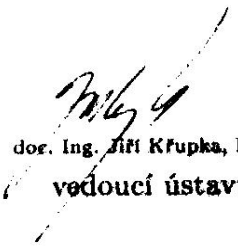
Datum zadání bakalářské práce: **4. října 2010**

Termín odevzdání bakalářské práce: **6. května 2011**


doc. Ing. Renáta Myšková, Ph.D.

děkanka

L.S.


doc. Ing. Jiří Křupka, Ph.D.

vedoucí ústavu

V Pardubicích dne 4. října 2010

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

Anotace

Tato Absolventská práce popisuje Internetovou fotografickou galerii a prostředky použité k její tvorbě. Tento systém by měl sloužit k prezentaci fotografií na internetu. Projekt se skládá z grafického designu, jeho implementace a nastýlování, dále pak z kódu generovaného pomocí skriptovacího jazyku PHP a databáze MySQL.

Klíčová slova

Fotografie, galerie, php, MySQL, www aplikace.

Title

Web Photo Gallery

Annotation

This graduate essay describes Web photo gallery application and tools used for creation of that. This system should be usable for presentation of photos on internet. This Project itself consists of graphical design, his implementation and stylizing, then of code generated by force of PHP script language and MySQL database.

Keywords

Gallery, photo, php, MySQL, www application.

Obsah

ÚVOD	8
1. MOŽNOSTI PREZENTACE FOTOGRAFIÍ NA INTERNETU	9
1.1. KRITÉRIA VÝBĚRU EXISTUJÍCÍCH SYSTÉMŮ	9
1.2. GENERÁTORY	9
<i>XnView</i>	10
<i>Albumcreator</i>	11
<i>IMGPublic</i>	13
<i>JAlbum</i>	14
1.3. CMS	16
<i>zenPHOTO</i>	17
<i>Gallery</i>	18
1.4. VEŘEJNÁ GALERIE	19
2. VLASTNÍ SYSTÉM	21
2.1. TEORIE BAREV	23
<i>Harmonie barev</i>	23
2.2. POUŽITÉ TECHNOLOGIE	24
2.2.1. <i>Výběr technologií</i>	24
2.2.2. <i>HTML</i>	25
<i>Parsování v prohlížečích</i>	25
<i>Budoucnost HTML</i>	26
2.2.3. <i>CSS</i>	27
2.2.4. <i>PHP</i>	29
2.2.5. <i>Javascript</i>	30
2.2.6. <i>MySQL</i>	31
2.3. DATABÁZOVÁ STRUKTURA	32
2.3.1. <i>Konceptuální úroveň</i>	32
2.3.2. <i>Technologická úroveň</i>	33
2.3.3. <i>Implementační úroveň</i>	35
2.4. ADMINISTRACNÍ ČÁST	35
2.4.1. <i>Připojení k databázi</i>	36
2.4.2. <i>Přihlašování</i>	36
2.4.3. <i>Formuláře</i>	38

2.5.	UŽIVATELSKÁ ČÁST	41
2.6.	LAYOUT.....	45
2.6.1.	<i>Výběr barev</i>	45
2.6.2.	<i>Dvouloupcový design</i>	45
3.	SHRNUTÍ	47
	ZÁVĚR	48
	ZDROJE	49
	SEZNAM ODBORNÝCH VÝRAZŮ	51
	SEZNAM OBRÁZKŮ	52
	SEZNAM TABULEK	53

Úvod

Cílem práce je popsat problematiku prezentace fotografií na internetu a na základě toho provést návrh a realizaci vlastní galerie. Jsou zde též popsány využití technologie. Vytvořená galerie by měla řešit nedostatky ostatních možností prezentace fotografií jako jsou např. personifikace prostředí, funkce, nebo možnosti editace. Motivací je vytvořit systém, pro potřeby amatérského fotografa. Tedy systém "na míru" dle požadavků nefunkčních i funkčních.

První kapitola se věnuje možnostem prezentace fotografií prostřednictvím existujících systémů a možností. Ve druhé kapitole je popsána tvorba vlastního systému na základě vyhodnocení poznatků z první kapitoly. Třetí kapitola shrnuje výsledky práce včetně nastalých problémů.

1. Možnosti prezentace fotografií na internetu

Účelem této kapitoly je představit způsoby vytvoření internetové galerie pomocí existujícího software, CMS, nebo využití již existujícího veřejného řešení. Pro představu jsou vždy vybráni zástupci z každé kategorie.

Pro běžného uživatele internetu existuje řada možností prezentace vlastních fotografií. Je možno využít jedné z řady veřejných galerií, nechat si vygenerovat vlastní galerii pomocí, k tomu určeného, programu, stáhnout kompletní galerii včetně administrace (v podobě specializovaného CMS), nebo ji vytvořit (naprogramovat). Nutno zdůraznit, že uvedené možnosti jsou zdarma (nepočítají se náklady související s provozem). To je jedním z hlavních kritérií, díky kterému se nepočítá s "koupením" galerie, ať už v jakékoliv podobě. Tyto možnosti lze ještě rozdělit do dvou skupin, dle nároků na odborné znalosti uživatele, které jsou pro naprogramování vlastní galerie nezbytné. Ostatní možnosti jsou naopak přístupné i laikům. Jaké možnosti tedy nabízí již hotová řešení?

1.1. Kritéria výběru existujících systémů

Všechny, níže uvedené, systémy byly nainstalovány, uvedeny do provozu a otestovány na vzorku fotografií. Kritéria pro výběr byla stanovena velmi obecně, aby obsáhla širší výběr systémů. Pro výběr testovaných systémů byla zvolena kritéria:

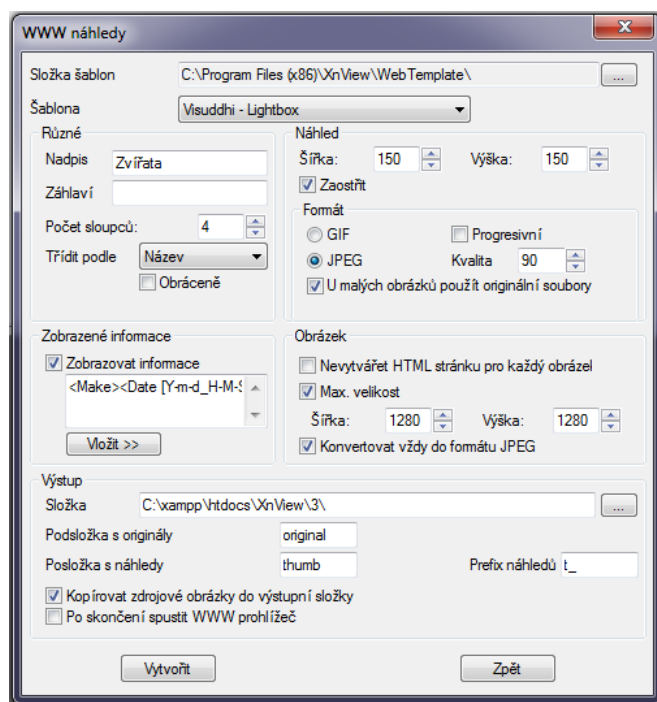
- systém musí být zdarma
- systém nevyžaduje odborné znalosti

1.2. Generátory

Pod pojmem generátor si lze představit software, jehož funkcí je, na základě určité konfigurace, vytvořit galerii obsahující požadované fotografie. Tuto funkci dnes nabízí nejen specializované programy, ale i software primárně určený pro jiné operace s fotografiemi.

XnView

Program XnView slouží ke správě, prohlížení a úpravě fotografií. Vzhledem k možnostem a nabízeným funkcím se jedná o velmi zajímavý software, který nabízí i možnost vytvoření webové prezentace fotografií. Program vytvoří galerii z označené skupiny fotografií. Nenabízí možnost galerii strukturovat, nebo vytvářet subgalérie. Je možno si vybrat z několika přednastavených stylů vzhledu, rozlišených jak barevně, tak i rozvržením stránky. Většina je ovšem, z pohledu designu, v praxi nepoužitelná. Akceptovatelná je flashová verze, kde je stránka rozdělena na dvě části. V jedné se nachází náhledy fotografií, ve druhé fotografie, označená v náhledu. U náhledů lze zvolit počet sloupců, ve kterých se budou zobrazovat, a systém řazení. Velikost fotografií v náhledu i v jejich zvětšeném zobrazení lze zvolit při generování galerie. Popsané možnosti programu jsou vidět na obrázku číslo 1.

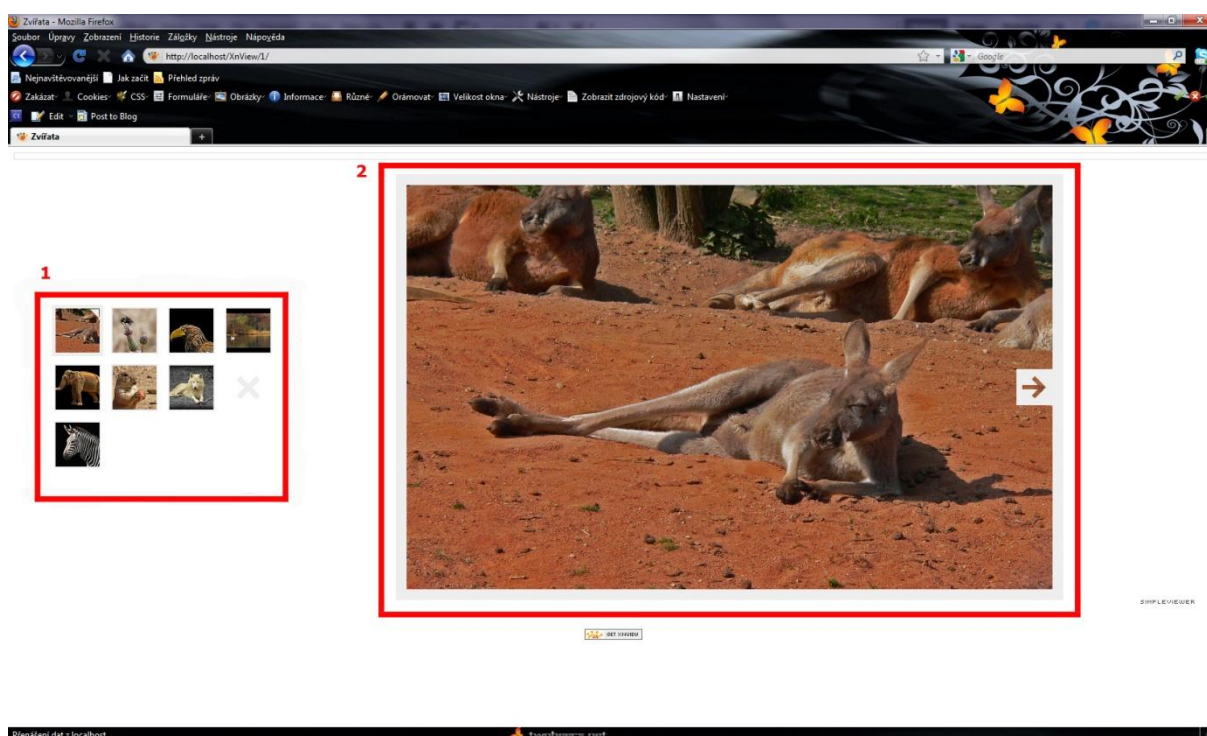


Obrázek 1: XnView, Zdroj [vlastní]

Po jejím vytvoření nelze přidávat další fotografie, musí se znovu vytvořit nová prezentace. K fotografiím lze zobrazit i vybraná data ze souboru EXIF¹. Data jsou ovšem zobrazována hned vedle názvu fotografie, navzájem nijak neoddělena a u některých layoutů

¹ Exif (Exchangeable image file format) je specifikace pro formát metadat, vkládaných do souborů digitálními fotoaparáty.

se popisky fotografií překrývají. Vše působí nepřehledně. Podporované formáty fotografií jsou JPEG a GIF. Celkově se jedná o jednoduchou aplikaci, s jejíž pomocí dokáže i laik během několika minut vytvořit funkční internetovou prezentaci vybraného souboru fotografií. Jednoduchosti aplikace odpovídá i jednoduchost vytvořené prezentace. Vygenerovaná prezentace stojí na technologiích HTML, CSS a javascript. Na obrázku číslo 2 je zobrazena vygenerovaná galerie. Číslo 1 označuje oblast náhledů jednotlivých fotografií v kolekci, číslo 2 pak plnou velikost vybrané fotografie s možností posunu na následující/předcházející fotografii. Shrnutí systému se nachází v tabulce číslo 1.



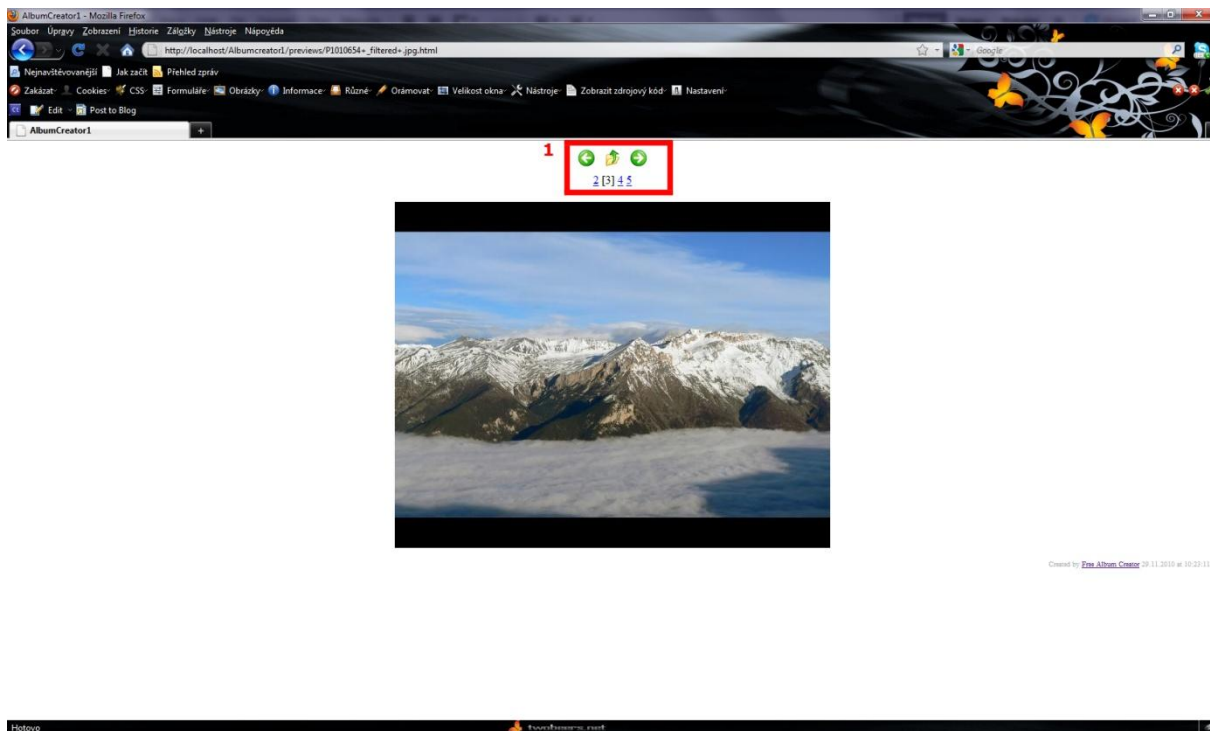
Obrázek 2: XnView-galerie, Zdroj [vlastní]

Tabulka 1: Závěrečné hodnocení XnView, Zdroj [1]

obsluha	Jednoduchá, v českém jazyce.
funkce	Základní jako velikost fotografií, barva pozadí, názvy a popisky.
editace	Není možná.
vzhled	Jednoduchý, několik možností vzhledů.

Albumcreator

Albumcreator je freewarový software určený pro tvorbu jednoduchých fotografických prezentací na internetu. Program není třeba instalovat, stačí pouze spustit. Fotografie se dají přidávat do výběru pro prezentaci po jedné, více či celých adresářích. Program k původním



Obrázek 4: Albumcreator - galerie, Zdroj [vlastní]

Tabulka 2: Závěrečné hodnocení Albumcreator, Zdroj [2]

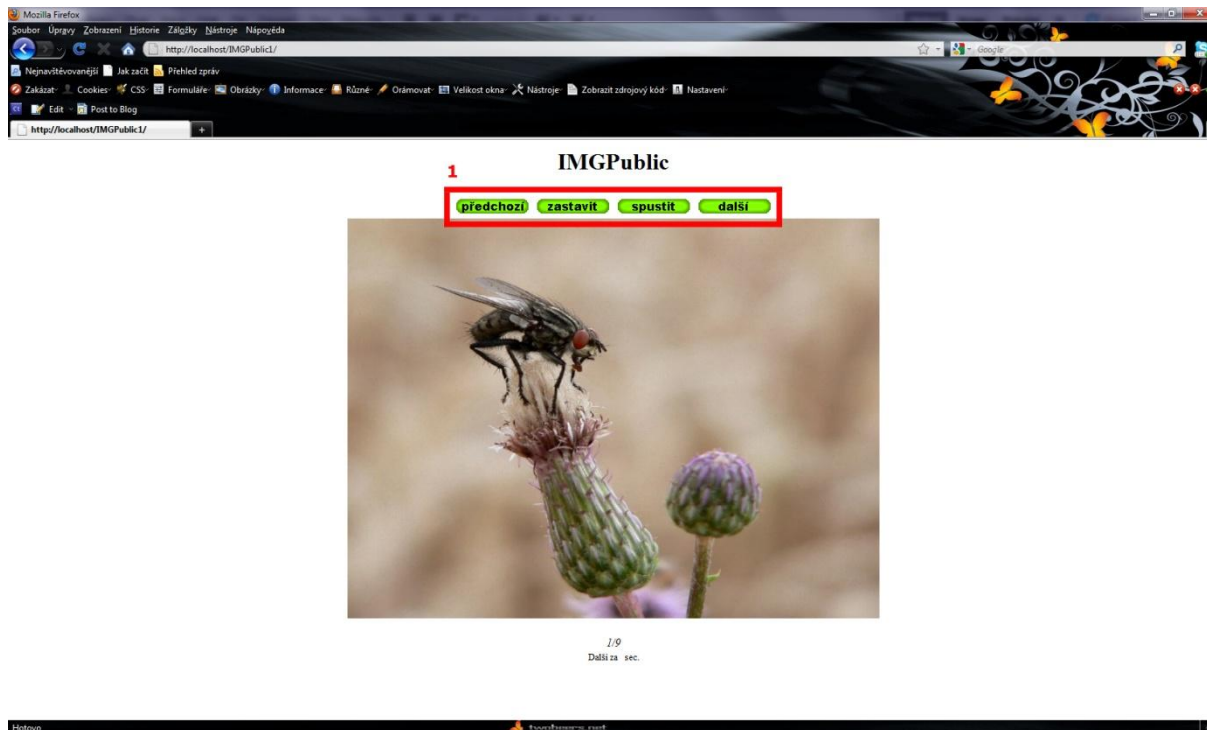
obsluha	Nevyžaduje instalaci, obsluha jednoduchá, v anglickém jazyce.
funkce	Základní, nastavení velikostí fotografií, popisků, názvů a barev.
editace	Není možná.
vzhled	Jednoduchý, možnost změny pouze barev pozadí.

IMGPUBLIC

IMGPUBLIC je program zdarma stažitelný z internetu. Spíše než k samotné tvorbě galerií je určen k prezentaci určité skupiny fotografií. Chybí náhled všech fotografií v prezentaci, automaticky při spuštění je otevřena první fotografie (viz. obr. č. 5). Zobrazení dalších fotografií možné pouze postupně pomocí tlačítka. Možno vracet se v prezentaci zpět. Je zde funkce pro nastavení času pro zobrazení jedné fotografie a to pro každou zvlášť. V tomto případě je možno prezentaci spustit a fotografie se mění dle nastaveného času automaticky. Zobrazit fotografii v plné velikosti lze, zobrazí se v novém panelu prohlížeče. K fotografiím lze přidat text. Je zde funkce pro rotaci obrázků a nastavení velikosti. Výhodou je implementovaná funkce pro připojení pomocí FTP² k serveru a nahrání prezentace bez potřeby jiných programů. Využité technologie vytvořené prezentace: HTML, javascript.

² FTP (File Transfer Protocol) je v informatice protokol pro přenos souborů mezi počítači pomocí počítačové sítě.

Obsluha programu je jednoduchá a intuitivní, výsledný produkt je též velmi jednoduchý. Na obrázku číslo 5 je zvýrazněno menu aplikace (č.1) umožňující spuštění/ zastavení prezentace, posun na další/předchozí fotografii.



Obrázek 5: IMGPublic - galerie, Zdroj [vlastní]

Tabulka 3: Závěrečné hodnocení IMGPublic, Zdroj [3]

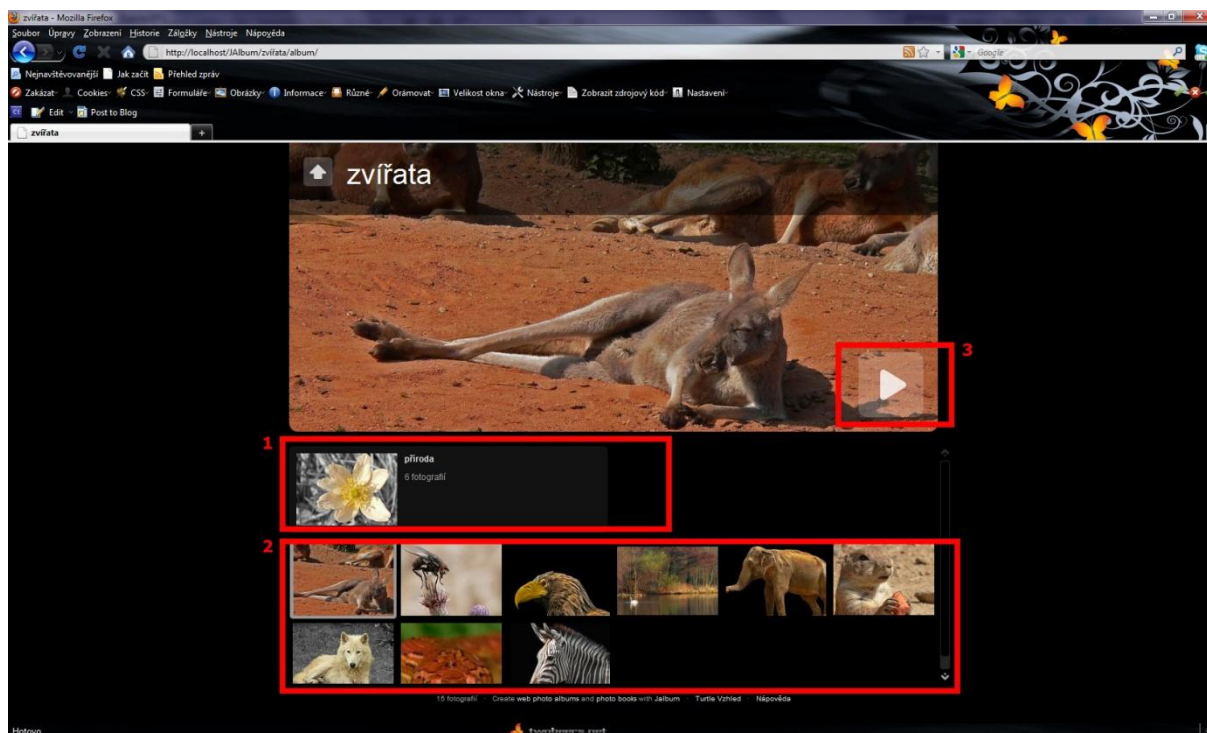
obsluha	Jednoduchá, v českém jazyce.
funkce	Základní, automatická prezentace, upload přímo na ftp.
editace	Není možná.
vzhled	Jednoduchý, nedotažené orientační prvky.

JAlbum

JAlbum je java-aplikace vyžadující pro svůj běh přítomnost java virtual machine³. Program umožňuje tvorbu fotografické galerie kombinovanou s automatickou prezentací fotografií. Na rozdíl od předchozích programů umožňuje vytvářet strukturované galerie s více podsložkami, které se zobrazují jako náhled první fotografie, název složky a počet obsažených fotografií (viz. obr. č. 6, bod 1). Mezi jednotlivými úrovněmi lze snadno přecházet pomocí kontextového menu. Bod číslo 2, na obrázku 6 označuje obsah zvolené

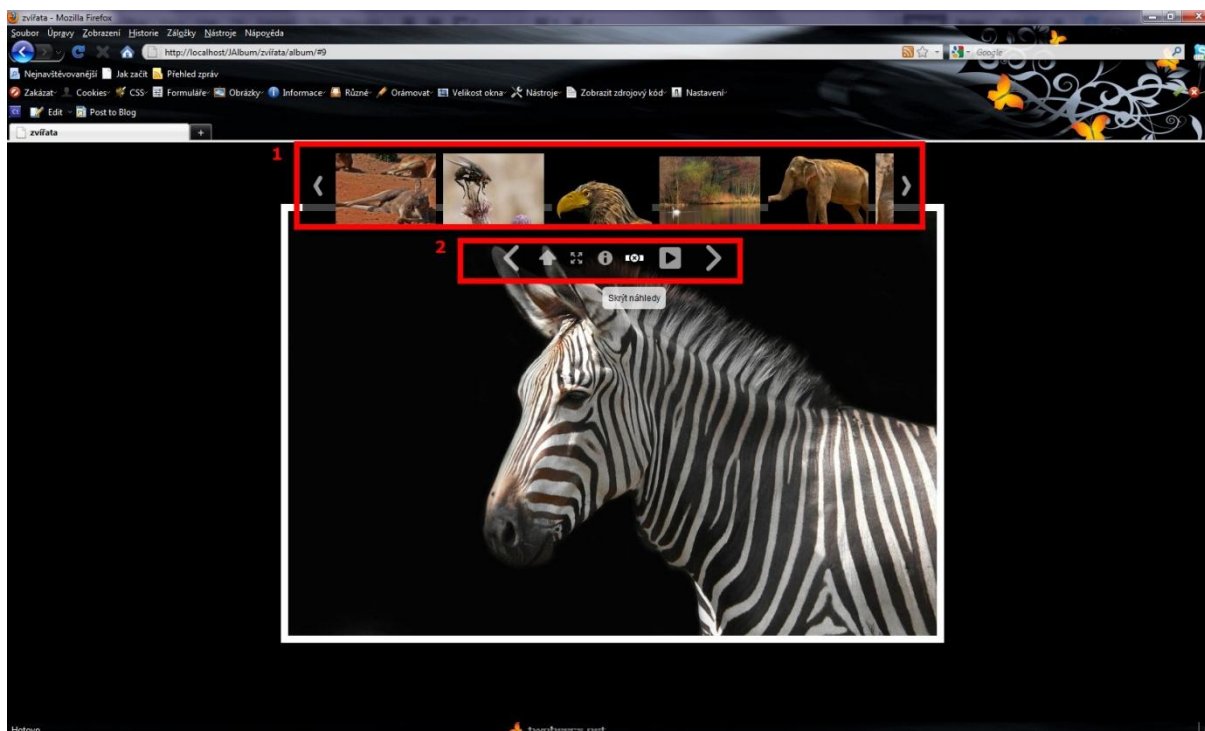
³ Java Virtual Machine (JVM) je sada počítačových programů a datových struktur, která využívá modul virtuálního stroje ke spuštění dalších počítačových programů a skriptů vytvořených v jazyce Java.

kolekce fotografií prezentovaných náhledy, bod číslo 3 odkazuje na možnost spuštění automatické prezentace.



Obrázek 6: JAlbum - galerie, Zdroj [vlastní]

Fotografie jsou přístupné ve třech úrovních náhledu. Zobrazení konkrétní fotografie je zobrazeno na obrázku číslo 7. Velikosti náhledů možno libovolně měnit. Přehledně je též vyřešeno zobrazování informací ze souboru EXIF, které lze pomocí menu zobrazit, nebo skrýt (viz. obr. č. 7, bod 2). Číslem 1 je na obrázku 7 označeno pole s náhledy fotografií kolekce. Fotografiím lze přidávat popisky. Nastavit lze několik skinů a další je možno stáhnout z internetu. Po grafické stránce jsou výsledné galerie zpracovány dobře. Data lze ihned po vytvoření nahrát na server. Výsledné galerie využívají technologii html, css a java script. I při větších možnostech nastavení zůstává tvorba galerie jednoduchou činností, v defaultním nastavení stačí nahrát fotografie a vygenerovat prezentaci. Souhrn vlastností systému udává tabulka číslo 4.



Obrázek 7: JAlbum-galerie, Zdroj [vlastní]

Tabulka 4: Závěrečné hodnocení JAlbum, Zdroj [4]

obsluha	Složitější vzhledem k počtu funkcí.
funkce	Rozšířená nabídka funkcí tykajících se především vzhledu.
editace	Možno editovat vytvořené galerie v plném rozsahu.
vzhled	Možnost výběru z přednastavených skinů, velká variabilita, editor vzhledů.

1.3. CMS

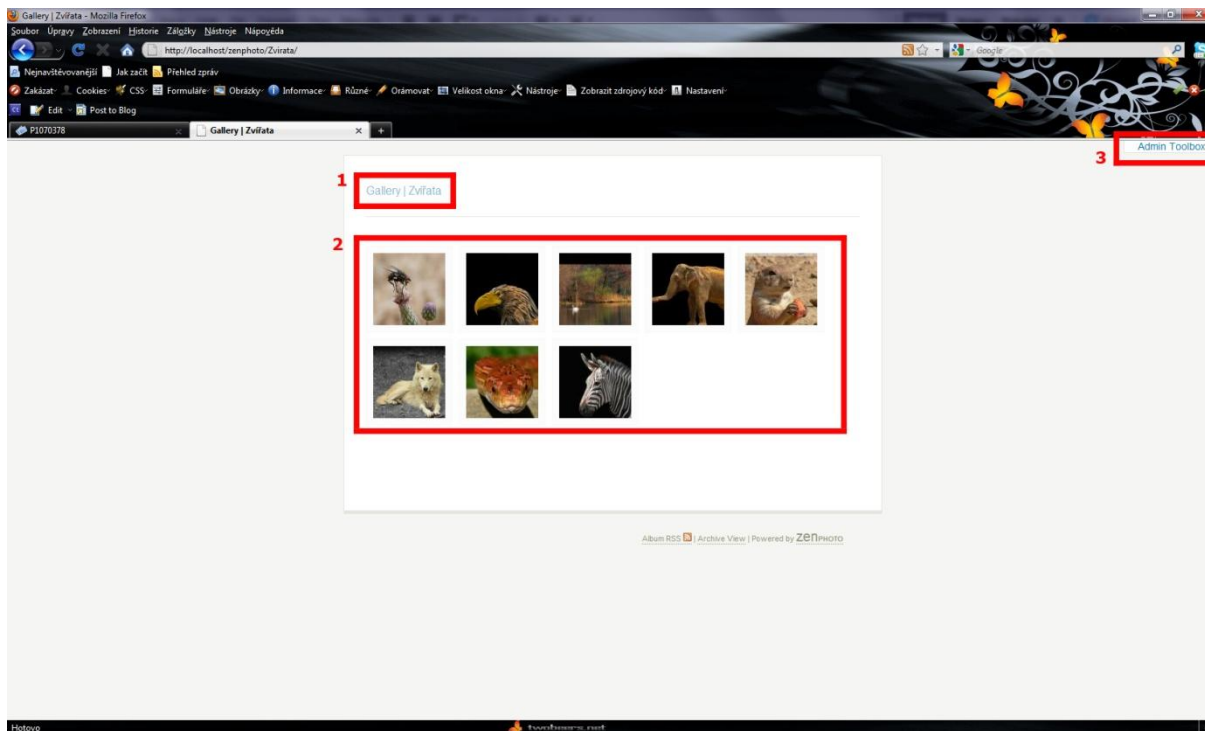
Systém pro správu obsahu zkráceně CMS z anglického content management system, je software, který zajišťuje správu dokumentů a to nejčastěji webového obsahu. V dnešní době se jako CMS zpravidla chápou webové aplikace, někdy s případným doplňkovým programovým vybavením u klienta. Pro CMS se někdy používají i oborově podobné termíny redakční či publikační systém. [1]

CMS lze využít i k prezentaci fotografií. Ovšem pro pouhou galerii je zbytečné pracovat s komplexními CMS, které jsou běžně k vidění na internetu. Stačí specializovaný CMS pouze pro prezentaci a správu fotografií. I tak se jedná o komplexnější aplikaci s větší nabídkou funkcí, než výše zmiňované generátory. Samotné uvedení do provozu je také složitější, než prostá instalace programu do PC.

zenPHOTO

Zenphoto je CMS specializovaný na tvorbu galerií a správu fotografií. Česká lokalizace není, takže je třeba znalost anglického jazyka. Při zavádění systému je třeba zadat specifikace serveru, na kterém CMS bude provozován. Je třeba vytvořit prázdnou databázi, povolit zadáním přihlašovacích údajů přístup k ní a systém si sám vytvoří potřebné tabulky. Systém sám kontroluje, zda je vše potřebné pro běh aplikace v pořádku a o všech problémech v průběhu instalace informuje. Po dokončení instalace stačí jen vytvořit galerii nahrát fotografie a vše přizpůsobit svým potřebám a preferencím. Kromě běžných funkcí nabízí systém zpracování fotografií, nastavení komprese, ostření, vodotisku a další. Vše pro fotografie v plné velikosti i jejich náhledy. Zadát lze maximální počet zobrazených náhledů, počet řádků a podobně. Ke každé fotografii lze přidat svůj komentář i zobrazit informace ze souboru EXIF. Na výběr je několik témat pro změnu vzhledu. Systém umožňuje přístup více uživatelů s různým nastavením práv. Administrátor má přístup ke správě ostatních uživatelů. Definovat lze i bezpečnostní prvky jako je minimální délka hesla či znaky pro něj použitelné. Implementována je i CAPTCHA⁴. Veškerá nastavení lze kdykoliv měnit, plně editovatelné jsou galerie i jednotlivé fotografie. Na obrázku číslo 8 je náhled na galerii. Bodem 1 je označen strom kolekcí, s možností navigace do určité úrovně. Náhledy fotografií zvolené kolekce označuje bod 2 a bod 3 ukazuje přístup do administrátorského menu, s možnostmi úprav celého systému. Shrnutí vlastností systému se nachází v tabulce číslo 5.

⁴ CAPTCHA je Turingův test, který se na webu používá ve snaze automaticky odlišit skutečné uživatele od robotů.



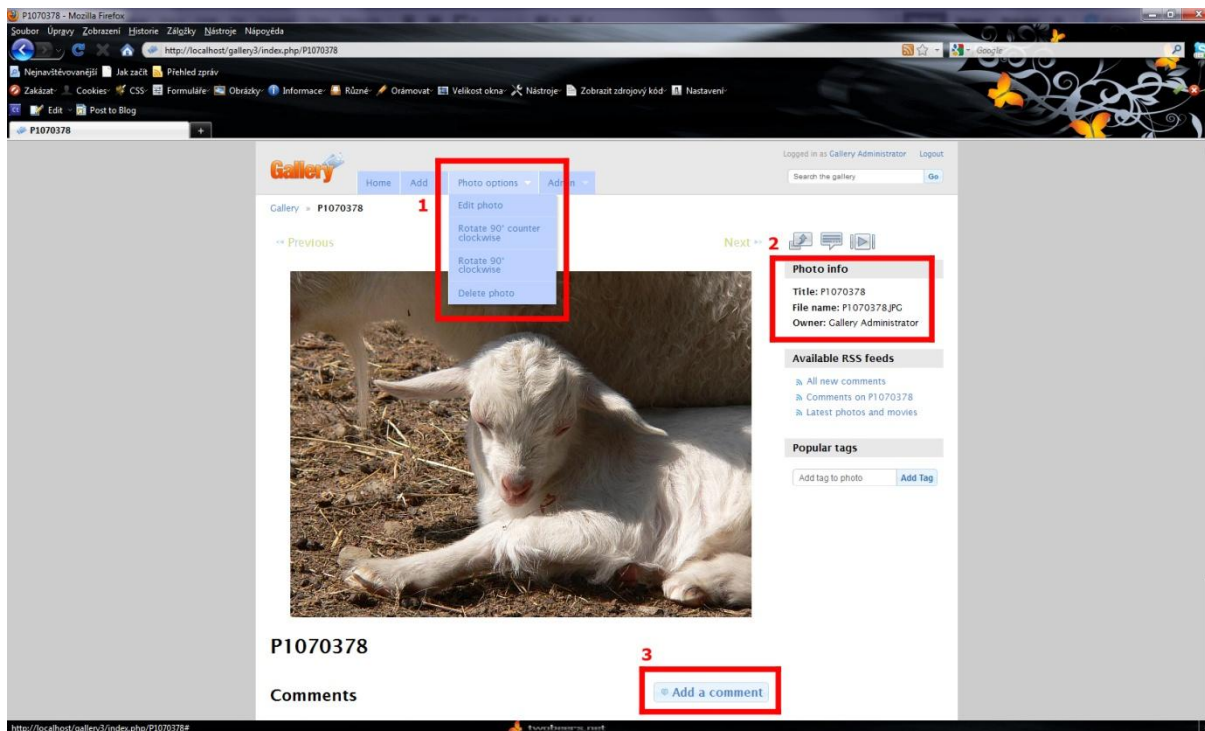
Obrázek 8: zenPHOTO - galerie, Zdroj [vlastní]

Tabulka 5: závěrečné hodnocení zenPHOTO, Zdroj [5]

obsluha	Složitější vzhledem k počtu funkcí.
funkce	Rozšířená nabídka funkcí týkajících se administrace systému.
editace	Možno editovat vytvořené galerie i celý systém v plném rozsahu.
vzhled	Možnost výběru z přednastavených skinů, možnost vytvoření vlastních vzhledů.

Gallery

Galerie je open source projekt s cílem rozvíjet a podporovat sdílení fotografií prostřednictvím webové aplikace. Gallery je k dispozici zdarma. Umožňuje jednoduchou správu fotografií, vytváření alb, hromadný upload, slideshow, komentáře a další funkce. K dispozici jsou i různá rozšíření - EXIF, captcha, vodoznak atd. Fotogalerie má jednoduchou instalaci a je kompletně v češtině, pouze instalace probíhá v angličtině. Pokud je instalováno další rozšíření, které není počeštěno, je možno si ho jednoduše pomocí administrace přeložit. Instalátor sám vytvoří potřebnou databázi a nainstaluje prázdnou galerii. Orientace v základních funkcích je intuitivní, pro pokročilejší nastavení a vyladění systému je třeba získat orientaci, nebo prostudovat manuál. Samotné vytvoření kolekce a nahrání fotografií je otázkou několika kliknutí (včetně nastavení popisů). Fotografie lze komentovat. Gallery podporuje registraci uživatelů, včetně jejich administrace.



Obrázek 9: Gallery - galerie, Zdroj [vlastní]

Fotografie jsou zobrazovány jako soubor náhledů, jediná fotografie s možností přidání komentáře (viz. obr. č. 9), nebo fotografie v plné velikosti. Na obrázku číslo 9 je zachycen přístup do administrátorského menu, s možnostmi úprav celého systému (bod 1), přístup do administrátorského menu, s možnostmi úprav celého systému (bod 2) a možnost přidání komentáře (bod 3). Využití CMS pro prezentaci fotografií je složitější než jednorázové generování galerií, nabízí však více funkcí. Tvorba galerie zabere více času a je třeba znát některé pojmy nezbytné pro nastavení systému a zajištění tak jeho plné funkčnosti. Tabulka číslo 6 udává souhrn vlastností systému.

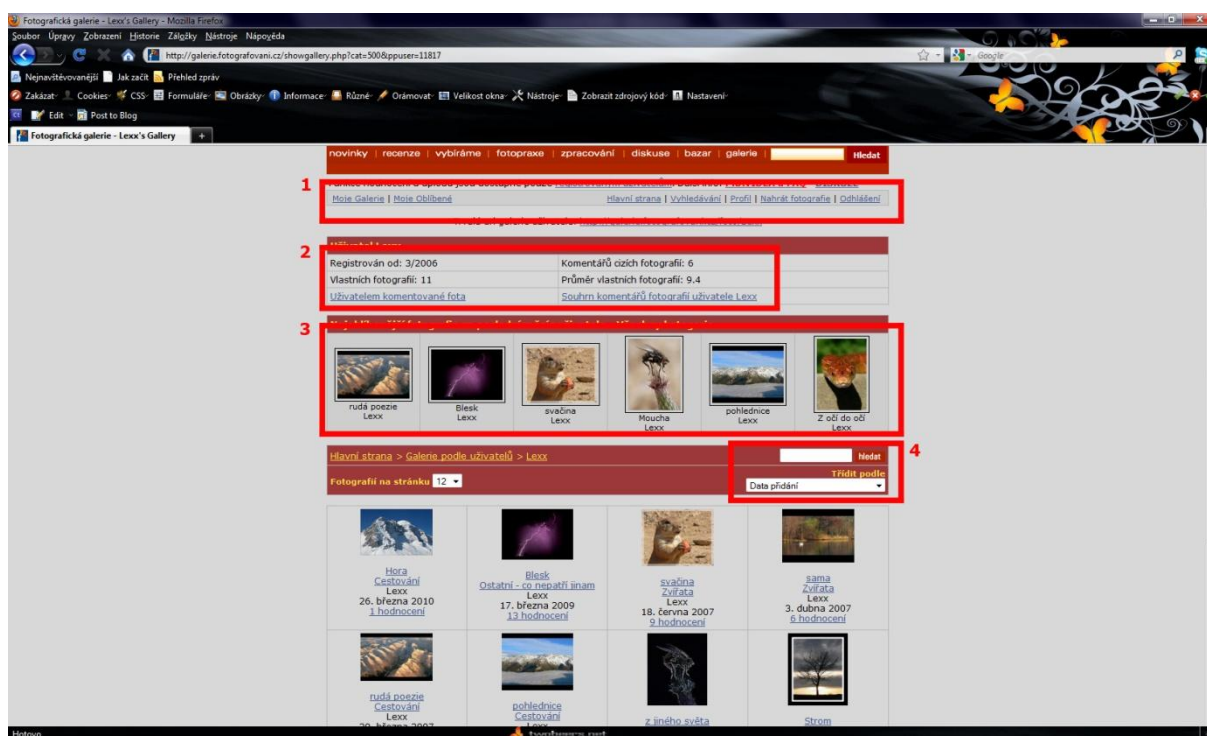
Tabulka 6: závěrečné hodnocení Gallery, Zdroj [6]

obsluha	Složitější vzhledem k počtu funkcí a nutnosti instalace.
funkce	Rozšířená nabídka funkcí tykajících se především nastavení systému.
editace	Možno editovat vytvořené galerie, fotografie a systém.
vzhled	Možnost výběru z přednastavených skinů, nebo integrace do vlastního informačního systému, včetně vzhledu.

1.4. Veřejná galerie

Pro prezentaci fotografií na internetu lze využít jednu z mnoha veřejných galerií. Jedná se o systém, do kterého lze, po registraci, nahrávat vybrané fotografie. Ty se zobrazují

v celkovém přehledu, nebo v cílových kolekcích. Nahrávaná fotografie je omezena rozměry a velikostí. K fotografii je možno přidat komentář, zobrazeny jsou i informace ze souboru EXIF. Při nahrávání fotografie se určí její tematické zaměření, podle čehož bude přiřazena do dané kolekce. Uživatelé poté mohou vložené fotografie komentovat a hodnotit. Dle neovlivnitelných nastavení systému může docházet ke ztrátě kvality fotografie, způsobené většinou další kompresí. Počet nahraných fotografií je omezen velikostí přiděleného prostoru úložiště dat. Prostředí je dané, nelze nijak personalizovat. Celkově shrnuto, veřejné galerie nenabízí možnost volby, vše je dané, včetně velikosti úložného prostoru. Na druhou stranu nejsou potřeba žádné odborné znalosti, není třeba se starat o hosting⁵, nebo doménu, není potřeba žádná údržba. Stačí jen nahrát fotografie a je hotovo. Na obrázku č. 10 je ukázka veřejné galerie fotografovani.cz. Bodem 1 je zde označeno pole s možnostmi navigace na hlavní stranu, úpravu profilu, nahrání fotografie, atd. Informace o galerii (počet fotografií, průměrné hodnocení fotografií, apod.) je zvýrazněn bodem číslo 2. Bod číslo 3 odkazuje na náhledy nejlépe hodnocených fotografií a bod číslo 4 označuje funkci hledání a způsob řazení náhledů fotografií. Shrnutí je zobrazeno v tabulce číslo 7.



Obrázek 10: veřejná galerie, Zdroj [vlastní]

⁵ Webhosting je pronájem prostoru pro webové stránky na cizím serveru.

Tabulka 7: závěrečné hodnocení veřejné galerie, Zdroj [7]

obsluha	Jednoduchá, je třeba znát pravidla galerie.
funkce	Základní, omezené možnostmi galerie.
editace	Pouze nahrávání/mazání fotografií a úprava popisu.
vzhled	Funkční, stejný pro celou galerii.

2. Vlastní systém

V této kapitole je popsána motivace pro vytvoření vlastního systému na základě nedostatků těch stávajících a vymezení vlastností systému. Dalším účelem je popis jednotlivých technologií a postupů použitých k tvorbě systému.

V prvé řadě je třeba zmínit, jakým účelům má galerie sloužit. Jedná se o systém, jehož úkolem je prezentovat tvorbu amatérského fotografa. Tedy bude existovat jeden uživatel. Předpokládá se prezentace pouze reprezentativní části tvorby, tedy není třeba nahrávání většího počtu fotografií v jednom kroku. Jelikož není požadavkem komerční využití, systém by měl být zdarma. Motivací pro vytvoření vlastního systému je vyplnění prostoru mezi již existujícími možnostmi. Tedy systému obsahujícím něco víc než automaticky generované prezentace, okleštěného o nepotřebné funkce univerzálních systémů typu CMS s možností vlastní volby vzhledu a personalizace na rozdíl od veřejných galerií.

Jednou ze slabin testovaných systému byl výsledný vzhled galerie. Prezentované fotografie byly degradovány prostředím. Proto navrhovaný systém, pomocí technologií HTML a CSS, musí splňovat reprezentativní estetické nároky, respektive jde o personalizaci webu. Důležité je použití správných barev. Barvy jsou obvykle to první, co návštěvník stránek vnímá a co utváří jeho první dojem. Barvy mají též velký vliv na přístupnost i použitelnost stránek. Aby se stránka líbila, musí být všechny barvy vhodně sladěny. Použije-li se málo barev, nebo mezi nimi budou malé rozdíly, bude stránka působit nezajímavě a nudně. Naopak použije-li se moc kontrastních barev vznikne chaos. Avšak estetická funkce barev není jediná. Barvy by měly navodit správnou atmosféru, upozorňovat a zvýrazňovat důležité elementy a informace. Téma stránek by se mělo promítnout i na jejich barevném provedení.

Již hotová řešení obsahují různé funkce. Některé nejsou potřebné a ne vždy jsou obsaženy všechny požadované. Ve všech případech je přidání funkcí, nebo odebrání

nemožné. Výhodou vlastního systému je přizpůsobení všech vlastností a specifikací požadavkům. Případná editace vlastního kódu je pro budoucí úpravy snadnější a systém lze i snáze aktualizovat.

Po funkční stránce je systém rozdělen do dvou částí, veřejné a administrační. Veřejná část slouží k vlastní prezentaci fotografií, jejich hodnocení a zobrazení relevantních informací. K dispozici je rozcestník struktury galerie, náhledy jednotlivých fotografií a jejich plné velikosti. Administrační část je určena správě fotografií, tedy jejich přidávání či mazání, případně editaci. Přístup do této části je podmíněn ověřením hesla a uživatelského jména.

Funkční požadavky na systém:

- možnost vytvořit/zrušit kolekci
- možnost nahrát fotografii do příslušné kolekce pouze ve formátu JPEG
- možnost zobrazovat informace o vložené fotografii
- možnost mazat fotografie
- možnost editovat údaje o fotce
- možnost zobrazovat fotografie určité kolekce
- zobrazení náhledů fotografií kolekce
- automatická tvorba náhledů fotografií
- možnost hodnocení fotografií
- návštěvní kniha
- heslem zabezpečený přístup k administrační části
- automatická kontrola formulářů

Nefunkční požadavky na systém:

- systém obsluhovatelný bez odborných znalostí
- systém podporující prohlížeče Internet Explorer 9, Firefox, Google Chrome
- systém funkční na serverech s podporou PHP ver. 5 a MySQL ver. 5
- optimalizace pro rozlišení 1280x1024 a 1650x1280

2.1. Teorie barev

Zásady správného používání barev se odvozují od kruhového diagramu barev, jehož první verzi vytvořil Isaac Newton v roce 1666. Od té doby je forma presentace barevné škály diskutabilní záležitostí. Nejčastěji se používá aditivní míchání barev (červená, zelená, modrá) a subtraktivní (azurová, purpurová, žlutá). Lze však vycházet i z jiných primárních barev. [2]

Harmonie barev

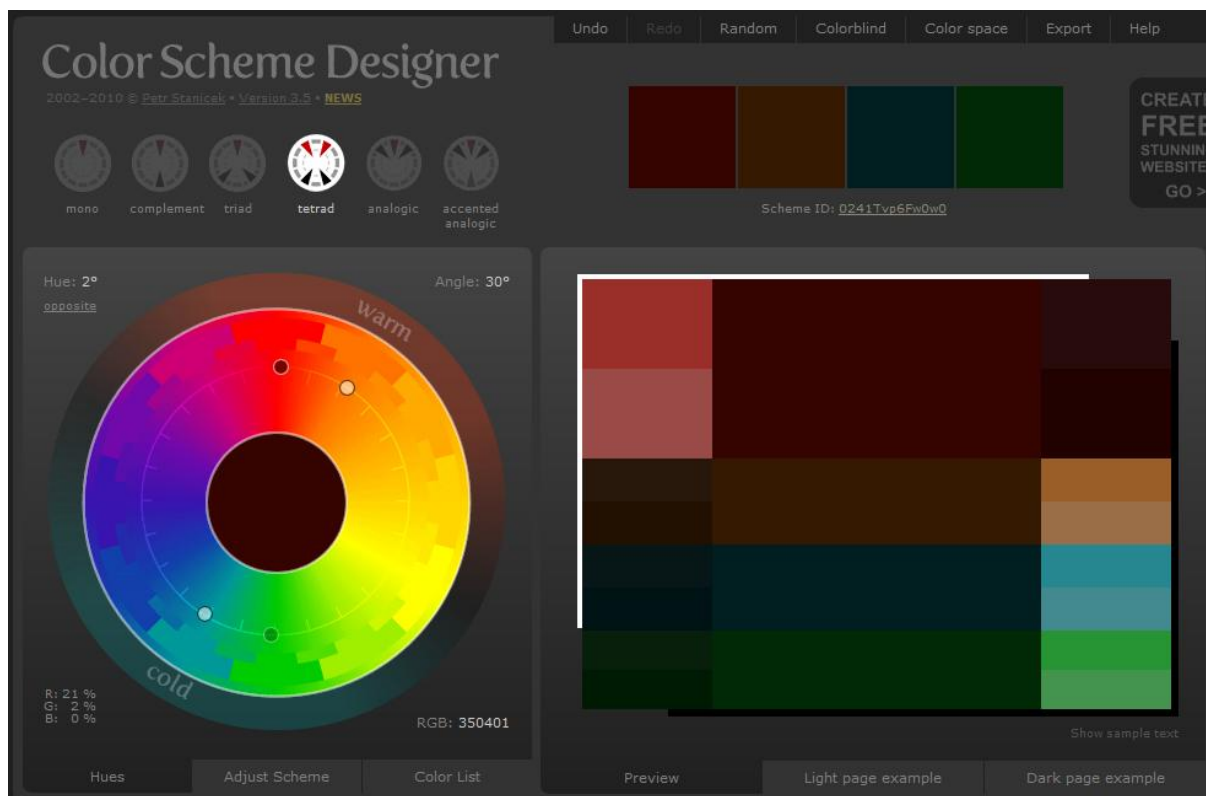
Ideálním kompromisem mezi příliš málo a příliš mnoho barvami je harmonie barev. Kombinaci barev zvolenou pro určité webové stránky se nazývá barevné schéma. Existují tři principy, jak harmonicky nakombinovat barevné schéma [2]:

- Monochromatické schéma se kromě černé a bílé skládá z jednoho dalšího odstínu. Nemusí se nutně jednat o jedinou barvu, neboť lze použít několik variant téhož odstínu s různou sytostí, či světlostí.
- Podobné, neboli analogické barvy, jsou ty, které spolu bezprostředně sousedí. Na barevném kruhu si vyberte jednu barvu a doplňte ji jejími sousedy bezprostředně vpravo a vlevo. Obvykle se jedna z barev použije jako dominantní.
- Doplnkové, neboli komplementární barvy jsou 2 barvy stojící v kruhu přímo naproti sobě. Při správném použití mohou vytvořit jak rovnováhu, tak zajímavý kontrast.

Komplexní pojetí barevnosti stránek je náročný, tvůrčí úkol, který nelze zcela přesně definovat, avšak lze jmenovat několik doporučených zásad [2]:

- Barvy by měly být nějak s tématem stránek spojeny, ať už symbolicky, nebo přímo (firemní barvy).
- Přilákání pozornosti na nejdůležitější místo. Text v jasné barvě dobře kontrastující s pozadím si každý přečte jako první.
- Zdůraznění struktury stránek. Např. odlišné barevné ladění záhlaví, navigačního pruhu a vlastního obsahu stránky.
- Je-li na stránce použito víc než přibližně 6 barev, stává se nepřehlednou.
- Lidé vnímají údaje ve stejné barvě společně, tedy lze zdůraznit barvami funkční vztahy.

K správnému výběru barev lze využít generátorů barev, volně přístupných na internetu. Dle zvolené specifikace k hlavní zvolené barvě vyberou barvy doplňkové. Barvy lze aplikovat na šablonu internetových stránek pro představu výsledného webu (viz. obr. č. 8).



Obrázek 11: Color Scheme Designer, Zdroj [vlastní]

2.2. Použité technologie

2.2.1. Výběr technologií

Důležitým aspektem je výběr správných technologií. V dnešní době se nabízí celá řada možností. Jelikož se má jednat o internetovou aplikaci, technologie HTML byla samozřejmostí. Pro úpravu vzhledu a vlastnosti aplikace byla vybrána technologie CSS (viz. CSS). Pro optimalizaci uložených dat byla použita technologie MySQL (viz. MySQL). Komunikace databáze s uživatelským rozhraním využívá technologie PHP (viz. PHP).

2.2.2. HTML

HTML je zkratka z anglického HyperText Markup Language, značkovací jazyk pro hypertext. Je jedním z jazyků pro vytváření stránek v systému World Wide Web, který umožňuje publikaci stránek na Internetu. Jazyk je podmnožinou dříve vyvinutého rozsáhlého univerzálního značkovacího jazyka SGML⁶ (Standard Generalized Markup Language). Vývoj HTML byl ovlivněn vývojem webových prohlížečů, které zpětně ovlivňovaly definici jazyka. V roce 1989 spolupracovali Tim Berners-Lee a Robert Caillau na propojeném informačním systému pro CERN, výzkumné centrum fyziky poblíž Ženevy ve Švýcarsku. V té době se pro tvorbu dokumentů obvykle používal TeX, Postscript a také SGML. Berners-Lee si uvědomoval, že potřebují něco jednoduššího a v roce 1990 byl tedy navržen jazyk HTML a protokol pro jeho přenos v síti - HTTP (HyperText Transfer Protocol - přenosový protokol hypertextu). V roce 1991 CERN zprovoznil svůj web. Současně NCSA (National Center for Supercomputer Applications) vybídlo Marca Andreessena a Erica Binu k vyvinutí prohlížeče Mosaic. Byl vyvinut v roce 1993 pro počítače PC a Macintosh a měl obrovský úspěch. Byl to první prohlížeč s grafickým uživatelským rozhraním. Došlo k velkému rozvoji webu a bylo nutné pro HTML definovat standardy. [3]

Jazyk HTML je od verze 2.0 aplikací SGML. Je charakterizován množinou značek a jejich atributů pro danou verzi definovaných. Mezi značky se uzavírají části textu dokumentu a tím se určuje význam (sémantiku) obsaženého textu. Názvy jednotlivých značek se uzavírají mezi úhlové závorky (" $<$ " a " $>$ "). Část dokumentu uzavřená mezi značkami tvoří tzv. element (prvek) dokumentu. Součástí obsahu elementu mohou být další vnořené elementy. Atributy jsou doplňující informace, které upřesňují vlastnosti elementu. [3]

Parsování v prohlížečích

Webové prohlížeče jsou programy, jejichž účelem je prezentovat dokument na zobrazovacím zařízení - převážně monitoru počítače. Dokument je prohlížečem načítán a rozkládán (parsován, syntaktická analýza) na jednotlivé elementy. Prohlížeč obsahuje tabulku značek, které podporuje. Tuto tabulku je možné omezit typem dokumentu (DTD),

⁶ SGML (Standard Generalized Markup Language) je univerzální značkovací metajazyk, který umožňuje definovat značkovací jazyky jako své vlastní podmnožiny.

je-li deklarován. Každému elementu je poté přiřazen styl (způsob zobrazení). Styly mohou být uvedeny ve stylovém předpisu. Vlastnosti stylů, které nejsou předepsány, doplní prohlížeč podle implicitního stylu, který má zabudován. Některé prohlížeče umožňují uživateli implicitní styly definovat. [4]

Novější prohlížeče pracují dle [4] obecně ve dvou základních režimech:

- Standardní režim - je dodržována specifikace verze HTML, deklarovaná v dokumentu. Elementy v dokumentu musí odpovídat verzi, neznámé elementy jsou považovány za chybu a nezobrazují se. Netolerují se syntaktické chyby.
- Quirk mód - nestandardní režim. Prohlížeč se snaží „napravit“ chyby v syntaxi dokumentu, domýšlí si chybějící koncové párové značky, neznámé elementy zobrazuje implicitním formátem.

Režim se stanoví obecně podle typu dokumentu, ale rozhodování je dost složité (označuje se výrazem doctype sniffing). Účelem je zachování zpětné kompatibility pro dokumenty, které nedodržují definici HTML. Tato vlastnost ale umožňuje vytvářet nestandardní dokumenty - autory zatím nic nenutí pracovat bez chyb podle specifikace. Prohlížeče mají různé implicitní styly zobrazování a chovají se různě v quirk módu. Stejný dokument se tedy může v různých prohlížečích zobrazovat různě, rozdíly jsou i mezi verzemi prohlížeče stejného výrobce. Současné chování prohlížečů je výsledek vývoje, kdy si výrobci jednotlivých prohlížečů přizpůsobovali definici HTML podle svých potřeb a prohlížeče podporovaly nestandardní elementy a syntaxi. Řada těchto „vylepšení“ byla následně přejímána do standardů, a některé zase v dalších verzích vyřazeny. [4]

Budoucnost HTML

Vývoj jazyka HTML byl původně ukončen verzí 4.01. Dle W3C⁷ měl další vývoj psaní dokumentů na web patřit XHTML⁸. Některým lidem se však vývoj okolo XHTML nezamlouval. Část z nich včetně některých tvůrců webových prohlížečů jako například Mozilla Foundation, Opera Software či Apple založili iniciativu WHATWG, jejíž cílem bylo vytvořit novou verzi

⁷ World Wide Web Consortium (W3C) je mezinárodní konsorcium, jehož členové společně s veřejností vyvíjejí webové standardy pro World Wide Web.

⁸ XHTML (extensible hypertext markup language – „rozšiřitelný hypertextový značkovací jazyk“) je značkovací jazyk pro tvorbu hypertextových dokumentů v prostředí WWW vyvinutý W3C.

HTML, která byla často označována jako „HTML 5“. 7. března 2007 W3C založilo novou pracovní skupinu HTML, jejíž cílem bylo v roce 2010 uvolnit specifikaci nové verze HTML. Po hlasování bylo určeno, že nová verze ponese označení HTML 5.0 a že zpočátku bude založena na specifikacích Web Applications 1.0 a Web Forms 2.0 z iniciativy WHATWG, které budou upravovány. Krom toho pracuje W3C dále i na specifikacích XHTML 2.0 a XForms⁹, které původně považovala za další směr vývoje. [5]

Vzhledem k rozvoji jak na poli software, tak i hardware, přibýlo mnoho nových možností zpracování HTML dokumentů. Proto se pojem „prohlížeč“ stal zavádějícím (jsou např. i hlasové čtečky, či tiskárny) a W3C začalo používat termín „user agent“. V tuto chvíli ještě neexistuje jednotný český termín, používá se buď doslovný překlad - uživatelský agent, nebo např. „interpret“, „interpretr“, „zařízení“ či jiné. [6]

2.2.3. CSS

CSS je zkratka pro anglický název Cascading Style Sheets, česky tabulky kaskádových stylů. Je to jazyk pro popis způsobu zobrazení stránek napsaných v jazycích HTML, XHTML nebo XML. Jazyk byl navržen standardizační organizací W3C. Byly vydány zatím dvě verze specifikace CSS1 a CSS2 (plus CSS 2.1), pracuje se na verzi CSS3. Hlavním smyslem je umožnit návrhářům oddělit vzhled dokumentu od jeho struktury a obsahu. Původně to měl umožnit už jazyk HTML, ale v důsledku nedostatečných standardů a konkurenčního boje výrobců prohlížečů se vyvinul jinak. Starší verze HTML obsahují celou řadu elementů, které nepopisují obsah a strukturu dokumentu, ale i způsob jeho zobrazení. Z hlediska zpracování dokumentů a vyhledávání informací není takový vývoj žádoucí. [7]

Výhody CSS

Dle zdroje [5] jsou výhody následující:

- CSS nabízí rozsáhlejší formátovací možnosti než samotné HTML. Např. pro formátování bloku textu – tj. určení vzdálenosti od jejich elementu či okraje stránky nenabízí HTML nic. CSS má vlastnosti padding¹⁰ a margin¹¹. V HTML by bylo potřeba vytvořit složitou konstrukci vnořených tabulek.

⁹ XForm je XML formát pro specifikaci uživatelských rozhraní.

¹⁰ CSS vlastnost padding určuje šířku vnitřního okraje prvku.

- Na všech stránkách webové prezentace by měly být všechny nadpisy stejné úrovně, seznamy, zdůrazněné části textu apod. stejného stylu. S použitím formátovacích možností HTML je to obtížné – u každého objektu v každém dokumentu se vzhled objektu stále znovu nastavuje. S použitím CSS je to velmi jednoduché. Vytvoří se soubor stylu, který se připojuje k HTML dokumentu. Ve všech dokumentech jsou pak objekty stejného vzhledu.
- Provést změnu stylu webu, který pro formátování vzhledu využívá jen možnosti HTML, znamená najít a nahradit všechny značky a změnit atributy mnoha dalších značek. V případě používání CSS znamená změna stylu webu přepsání jediného souboru – souboru stylů.
- Výhodou CSS oproti starému formátování v HTML je, že kód a obsah webu je uložen v souboru *.html a veškerý design a formátování se načítá z jednoho souboru *.css, který je většinou společný pro celý web. To znamená, že pokud máte v plánu změnu designu webu, stačí změnit pouze jeden soubor *.css a změna se aplikuje na celý web. Také se soubor CSS uloží do mezipaměti prohlížeče a pokud není změněn, tak se načítá pouze jednou a zobrazení stránek se velmi urychlí.
- Mohou také existovat různé styly pro různá výstupní zařízení. Webdesigner má tak možnost prostřednictvím CSS stylů dokumentu určit, jak bude vypadat na papíře, při projekci či na PDA¹² apod. Specifikace CSS nezapomínají dokonce ani na zrakově postižené - je možno napsat styly pro hlasový syntetizátor nebo hmatovou čtečku Braillova písma.
- Je také možnost upravit formátování podle prohlížeče, kterým si uživatel danou stránku zobrazuje. Jednoduše si vytvoříte více souborů *.css (např. styl1.css a styl2.css) a podle prohlížeče, který si o stránku požádá, připojíte jiný soubor. Tím se dá eliminovat problém různé interpretace kódu jednotlivými prohlížeči.

Nevýhody

Hlavní nevýhodou CSS je zatím stále špatná podpora v majoritních prohlížečích. Různé prohlížeče interpretují stejný CSS kód jinak a je někdy velmi obtížné jej napsat tak, aby se na všech (resp. na několika vybraných) prohlížečích výsledek zobrazil stejně. Situace se ale

¹¹ CSS vlastnost margin určuje šířku vnějšího okraje prvku.

¹² PDA (personal digital assistant - osobní digitální pomocník) či palmtop je malý kapesní počítač.

v roce 2006 značně zlepšuje, v souvislosti s tím se s napětím očekával příchod Internet Exploreru 7, který by měl postupně vytlačit svého předchůdce IE 6, který byl častým zdrojem problémů. Nicméně ani IE 7 se striktně nedrží definice CSS 2.1. [5]

2.2.4. PHP

PHP je skriptovací jazyk pro tvorbu dynamického webu a jeho počátky spadají do roku 1994. Tehdy se pan Rasmus Lerdorf rozhodl vytvořit jednoduchý systém pro počítání přístupu ke svým stránkám. Použitým jazykem byl PERL. Za nějakou dobu byl systém přepsán do jazyka C, protože perlovský kód příliš zatěžoval server. Sada těchto skriptů byla ještě později téhož roku vydána pod názvem "Personal Home Page Tools", zkráceně PHP. Později též známo jako "Personal Home Page Construction Kit". [8]

V polovině roku 1995 se systém PHP spojil s jiným programem stejného autora, a to sice s nástrojem "Form Interpreter" neboli zkráceně FI. Tak vzniklo PHP/FI 2.0, systém, který si postupně získal celosvětovou proslulost a byl velmi rozšířen. Koncem roku 1998 byla již k dispozici verze PHP 3.0, která byla mnohem rychlejší než verze 2.0, obsahovala více funkcí a byla k dispozici rovněž pod operačními systémy Windows. Počet webů, které používaly PHP se zvyšoval, až dosáhl cca 150 000. PHP verze 4 vyšla v roce 2000 a krom dalších funkcí přinesla přepracované a rychlejší jádro Zend. O čtyři roky později vychází verze 5, s vylepšeným objektovým přístupem, podobným jazyku Java. Podle údajů z dubna 2004 běželo PHP na více než 15 000 000 doménách a byl to bezkonkurenčně nejčastěji používaný modul webového serveru Apache. Zkratka PHP by se měla překládat jako "PHP: Hypertext preprocessor". [8]

Výhody

Dle zdroje [9] jsou výhody následující:

- PHP je relativně jednoduché na pochopení
- PHP má syntaxi velmi podobnou jazyku C a je tedy většině vývojářů dost blízký
- PHP podporuje širokou řadu souvisejících technologií, formátů a standardů.
- je to otevřený projekt s rozsáhlou podporou komunity

- existuje velké množství hotového kódu k okamžitému použití nebo funkční PHP aplikace. Podstatná část z hotového kódu je šířena pod svobodnou licenci a dá se použít ve vlastních projektech
- PHP si dobře rozumí s webovým serverem Apache
- PHP snadno komunikuje s databázemi, jako je MySQL, PostgreSQL, Oracle, ODBC, MSSQL a řadou dalších
- PHP podporuje řadu internetových protokolů, jako HTTP, SNMP, SMTP, FTP, IMAP, POP3 a další
- PHP je multiplatformní a lze jej provozovat s většinou webových serverů a na většině dnes existujících operačních systémů
- PHP podporuje mnoho existujících poskytovatelů webhostingových služeb

Využití

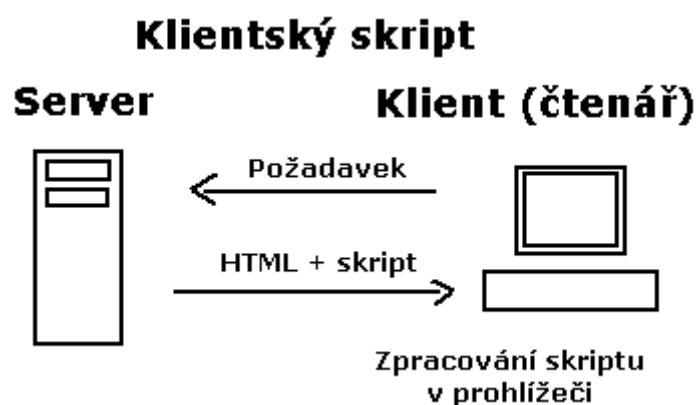
- diskusní fóra
- drobnosti typu počítadla, ankety
- dynamické osobní stránky
- firemní prezentace
- fotografické galerie
- internetové obchody
- podnikové informační systémy
- redakční systémy
- vyhledávače a katalogy
- weboví poštovní či databázoví klienti atd.

2.2.5. Javascript

Javascript je multiplatformní, objektově orientovaný skriptovací jazyk, jehož autorem je Brendan Eich z tehdejší společnosti Netscape. Multiplatformní znamená, že Javascriptu nevádí, na jakém operačním systému jej používáte. Takže funguje jak na systému Windows tak třeba i MacOS X, Linuxu či jiném dalším. Kód se skládá z tříd, do kterých se zapisují jednotlivé metody a z výsledných tříd je vytvořen objekt, tedy Javascript je objektově orientovaný. Javascript rozlišuje velká a malá písmena, tedy je takzvaně case sensitive.

Obecně se dá říct, že Javascript podporují všechny prohlížeče. Ovšem existují výjimky, jelikož některé prvky podporují jednotlivé prohlížeče různě. Pro Internet Explorer je mnohdy třeba volat speciální metody. Prohlížeče Firefox a Opera uznávají standardy mezinárodní, kdyžto Microsoft zase ty svoje tedy je jasné, že mnohdy může dojít k menším problémům. [10]

Používá se pro tvorbu internetových stránek. Zapisuje se přímo do HTML kódu, což je velká výhoda. JavaScript je klientský skript. To znamená, že se program odesílá se stránkou na klienta (do prohlížeče) a teprve tam je vykonáván, viz. obrázek číslo 12. Protikladem klientských skriptů jsou skripty serverové, které jsou vykonávány na serveru a na klienta jdou už jen výsledky. JavaScript je často zaměňován s Javou. Java je samostatný programovací jazyk. Má s JavaScriptem pouze podobnou syntaxi. [11]



Obrázek 12: Klientský skript, Zdroj [Klientský skript, Zdroj JANKOVSKÝ, Dušan. *Jak psát web* [online]. 2011

[cit. 2011-04-12]. Dostupné z WWW: <<http://www.jakpsatweb.cz/javascript/javascript-uvod.html>>. ISSN 1801-0458.]

2.2.6. MySQL

MySQL je databázový systém, vytvořený švédskou firmou MySQL AB. Jeho hlavními autory jsou Michael „Monty“ Widenius a David Axmark. Je považován za úspěšného průkopníka dvojího licencování – je k dispozici jak pod bezplatnou licenci GPL, tak pod komerční placenou licenci. MySQL je multiplatformní databáze. Komunikace s ní probíhá, jak už název napovídá, pomocí jazyka SQL. Podobně jako u ostatních SQL databází se jedná o dialekt tohoto jazyka s některými rozšířeními. Pro svou snadnou implementovatelnost (lze jej instalovat na Linux, MS Windows, ale i další operační systémy), výkon a především díky

tomu, že se jedná o volně šiřitelný software, má vysoký podíl na v současné době používaných databázích. Velmi oblíbená a často nasazovaná je kombinace MySQL, PHP a Apache jako základní software webového serveru. MySQL bylo od počátku optimalizováno především na rychlost, a to i za cenu některých zjednodušení: má jen jednoduché způsoby zálohování, a až donedávna nepodporovalo pohledy, trigger¹³, a uložené procedury. Tyto vlastnosti jsou doplňovány teprve v posledních letech, kdy začaly nejčastějším uživatelům produktu – programátorům webových stránek – již poněkud scházet. [12]

2.3. Databázová struktura

Jak již bylo řečeno, systém využívá pro ukládání dat databázi. Pro její tvorbu a správu byl využit systém phpMyAdmin. Jedná se o webovou aplikaci pro vytváření a práci s databází především pro využití na internetu. Návrh databáze se řídí principem tří úrovní návrhu informačního systému [13]:

- Konceptuální úroveň představuje popis obsahu systému, je nezávislá na vlastním implementačním a technologickém prostředí.
- Technologický model (bývá také někdy označován jako logický či databázový model): představuje popis způsobu realizace systému v termínech jisté třídy technologického prostředí (např. relační nebo hierarchické datové struktury).
- Implementační (fyzický) model: představuje popis vlastní realizace systému v konkrétním implementačním prostředí.

2.3.1. Konceptuální úroveň

Nejprve je třeba určit tzv. entity, atributy a vztahy mezi nimi. Dle [13] je entita rozlišitelný a identifikovatelný objekt reality. Tedy je to objekt reálného světa, který je schopen nezávislé existence a je jednoznačně odlišitelný od ostatních objektů. Atributem entity rozumíme funkci přiřazující entitám hodnotu, určující některou podstatnou vlastnost entity. Atribut je tedy vlastnost entity.

¹³ Trigger (česky spouštěč) v databázi definuje činnosti, které se mají provést v případě definované události nad databázovou tabulkou.

Určení entit a jejich atributů:

- entita Fotka (ID_fotka, Titulek, Popis, Datum, Foťák, Thumb, Photo, Hodnocení, Datum_hodnocení, IP)
- entita Kolekce (ID_kolekce, Název)
- entita Administrátor (ID_administrator, Jméno, Heslo, Email)
- entita Návštěvní kniha (ID_nk, Nick, Vzkaz, Datum, Web, Email, IP)
- vztah Patří ()



Obrázek 13: ER diagram, Zdroj [vlastní]

Na obrázku č. 13 je zobrazen vztah mezi entitami Fotka a Kolekce. Pomocí tzv. Min-Max notace je vyjádřeno i integritní omezení:

- Každá fotka musí patřit právě do jedné kolekce.
- Každé kolekci může patřit jedna, nebo více fotek.

2.3.2. Technologická úroveň

Pro převod konceptuálního modelu do databázové úrovně modelování můžeme použít definovaná pravidla' tzv. pravidla transformace. Transformací nám vzniknou první návrhy relací. V případě strukturovaného přístupu datového modelování' vznikají relace za určitých podmínek z entit (entita se transformuje/reprezentuje do relace) a také relace vznikají za určitých podmínek ze vztahů mezi entitami (vztah se transformuje/prezentuje do relace).[13] Ve vztahu na obrázku č. 13 je determinantem entita Fotka. Jelikož má povinnou účast ve vztahu, vzniknou dvě schémata, pro každý entitní typ jedno. Ke schématu determinantu se připojí identifikační klíč druhého schématu. Kdyby měl nějaké atributy vztah, byly by přiřazeny též k schématu atributu.

Výsledek transformace (v následujícím textu zkratka PK identifikuje primární klíč a FK klíč cizí):

- relace Fotka (PK ID fotka, FK ID kolekce, Titulek, Popis, Datum, Foťák, Thumb, Photo, Hodnocení, Datum_hodnocení, IP)
- relace Kolekce (PK ID kolekce, Název)
- relace Administrátor (PK ID administrator, Jméno, Heslo, Email)
- relace Návštěvní kniha (PK ID nk, Nick, Vzkaz, Datum, Web, Email, IP)

Odstranění anomálií v datovém modelu je snahou procesu zvaného normalizace dat. Důsledkem normalizace dat je postupná dekompozice datového modelu rozdělením atributů do většího počtu relací, které již nevykazují dané nedostatky. Postupně je množina všech relací převáděna do tzv. vyšších normálních forem.[13]

Dle zdroje[13] jsou první tři normální formy následující:

- 1NF (první normální forma): 1NF splňuje relace, která neobsahuje vícehodnotové atributy. 1NF vyplývá vlastně už ze základní vlastnosti relace o nedělitelnosti atributů.
- 2NF: splňuje relace, je-li v 1NF a každý neklíčový (ani kandidátní) atribut je plně funkčně závislý na primárním klíči relace. Týká se pouze víceatributového primárního klíče. Neklíčový atribut musí být závislý na celém primárním klíči, nikoliv pouze na jeho části.
- 3NF: splňuje relace, jestliže je v 2NF a každý neklíčový atribut je netranzitivně závislý na primárním klíči (atribut nezávisí na jiném atributu závisícím na primárním klíči).

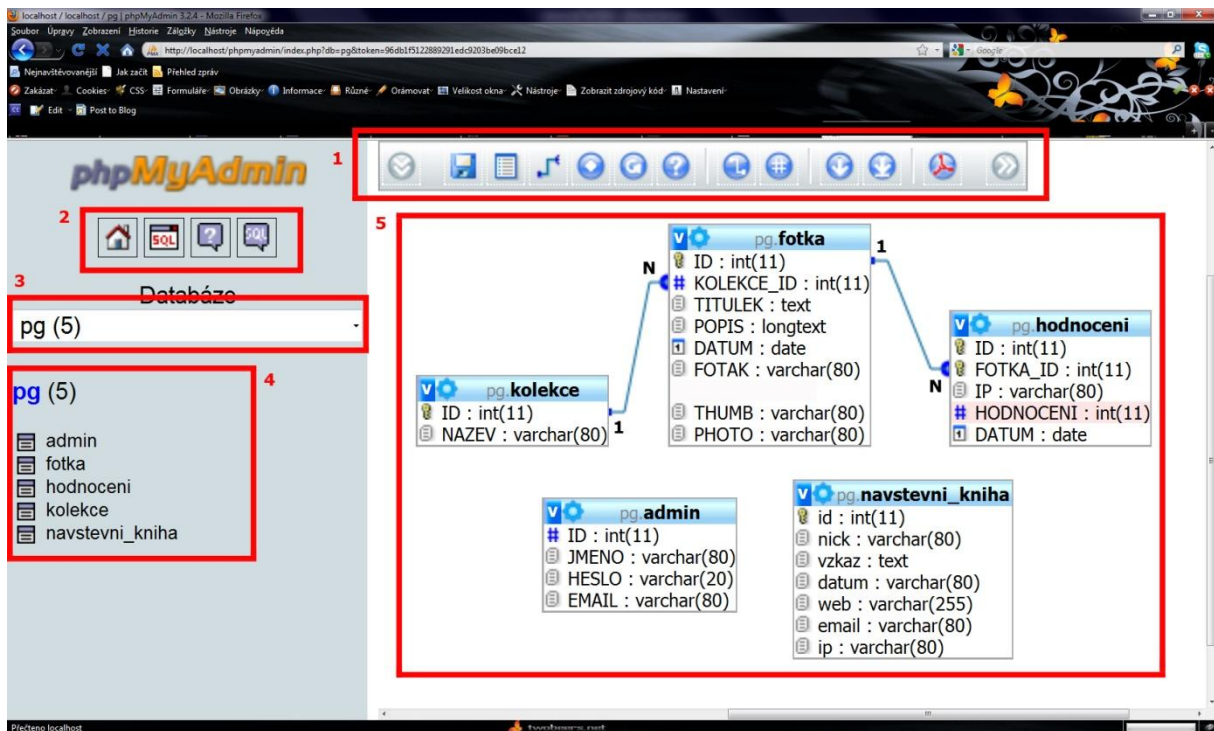
Po aplikování 1NF vznikly tyto relace:

- relace Fotka (PK ID fotka, FK ID kolekce, Titulek, Popis, Datum, Foťák, Thumb, Photo, Hodnocení, Datum_hodnocení, IP)
- relace Hodnocení (PK ID hodnoceni, PK FK ID fotka, IP, Hodnocení, Datum)
- relace Kolekce (PK ID kolekce, Název)
- relace Administrátor (PK ID administrator, Jméno, Heslo, Email)
- relace Návštěvní kniha (PK ID nk, Nick, Vzkaz, Datum, Web, Email, IP)

Po aplikování 2NF a 3NF už žádné další změny nenastaly.

2.3.3. Implementační úroveň

Výstupem technologické úrovně je model, který je orientován na uvažovanou softwarovou platformu, v tomto případě phpMyAdmin (viz. obr. č 14). V našem případě se jedná o databázový model, a to konkrétně relační datový model. Jedná se o komplex normalizovaných relací, kde jsou definovány klíče (primární i cizí) a integritní omezení. Tento model je již vzorem pro vlastní fyzickou implementaci.[13] Na obrázku číslo 14 je zobrazeno prostředí aplikace phpMyAdmin, číslem jedna jsou vyznačeny nástroje pro návrh struktury databáze, číslem 2 hlavní menu systému phpMyAdmin (návrat na hlavní obrazovku, zadání SQL příkazu a dokumentace), číslem 3 seznam databází, číslem 4 seznam tabulek dané databáze a číslem 5 zobrazení tabulek, atributů a vztahů.



Obrázek 14: phpMyAdmin -databáze, Zdroj [vlastní]

2.4. Administrační část

Administrační část systému slouží ke správě obsahu. Ten je pomocí formulářů odeslán na server, kde je ukládán do databáze. Z databáze je poté dle potřeby opět zobrazován (při tvorbě dotazů na databázi bylo čerpáno ze zdroje [14]). O to vše se starají skripty psané v jazyce PHP.

2.4.1. Připojení k databázi

Jelikož veškerá potřebná data a informace jsou uložena v databázi, je komunikace s ní jedním z nejdůležitějších prvků systému. Tedy skoro každý skript potřebuje ke svému chodu informace z databáze, přičemž každý může potřebovat data z jiné tabulky. Přístup k databázi je samozřejmě zabezpečen, tudíž každý skript potřebuje přihlašovací údaje, nemluvě o informacích, ke které databáze se chce připojit. V případě změny serveru, jména databáze, či přihlašovacích údajů, je třeba všude zajistit aktuálnost těchto údajů. Proto elegantním řešením je tyto informace uvést do jednoho souboru a ten poté příkazem: "include("./soubor");" na začátku kódu každého skriptu zpřístupnit. Jakoukoliv změnu poté stačí provést pouze jednou. Mnoho užitečných informací o php a MySQL bylo získáno ze zdroje [15]

Připojení k databázi v plném rozsahu:

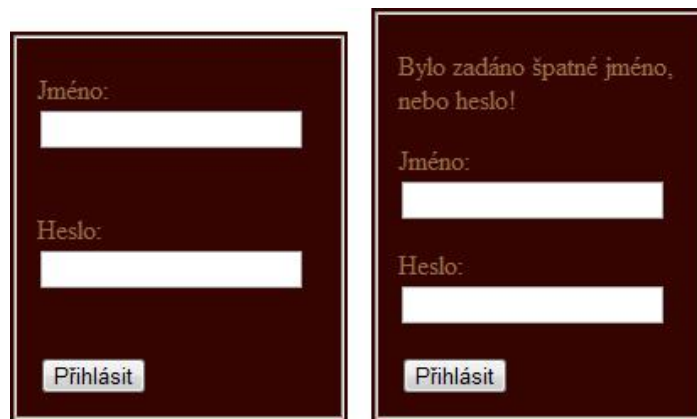
```
mysql_connect("server","jméno","heslo" ) or die("Nelze se  
připojit!");  
mysql_select_db("jméno_databáze") or die("Databáze nenalezena!");  
mysql_query("select * from kolekce"); // dotaz na databázi
```

Připojení k databázi s importem údajů:

```
include ("soubor_s_údaji");  
mysql_query("select * from kolekce"); // dotaz na databázi
```

2.4.2. Přihlašování

Do administrační části je třeba zamezit přístupu uživatelů, či návštěvníků webu. Administrační část je od té veřejné úplně oddělena. To je nejjednodušší způsob zabezpečení, jelikož neví-li nikdo, že administrace existuje, nebude ji ani hledat. To samo osobě samozřejmě nestačí, proto je třeba pro přístup zadat jméno a heslo. Tyto údaje jsou ověřeny a v případě shody dojde k přesměrování na administraci. V opačném případě se zobrazí zpráva o chybně vyplněných přihlašovacích údajích, zobrazeno zůstává okno s formulářem pro přihlášení (viz. obr. č. 15).



Obrázek 15: Přihlášení do systému, Zdroj [vlastní]

Informace o přihlášení musí být kontrolována na každé stránce administrace, to znamená, že je nutno někde uchovávat informaci o tom, zda je administrátor přihlášen či nikoliv. Obecně lze mezi stránkami informace přenášet několika způsoby [16]:

- Pomocí URL, tedy v adresním řádku. Tato metoda není příliš bezpečná, navíc by potřebná informace musela být obsažena v každém odkazu.
- Pomocí cookies. Tato metoda se může zdát přijatelnější, vyžaduje ovšem povolení cookies v prohlížeči. Z bezpečnostního hlediska také nevyhovuje, jelikož cookies nejsou nic jiného než textové soubory.
- Pomocí parametru formuláře. To je technicky prakticky neproveditelné, všude by musely být formulářová pole.
- Předávání parametru pomocí databáze. Tato cesta by znamenala neustálé dotazování na databázi a ukládání nepotřebných informací.
- Pomocí sessions. Tato metoda funguje velice jednoduše, PHP obdrží příkaz k započítí session, zjistí zda již session neběží. Pokud ne vytvoří ji, pokud ano, připojí se k ní. PHP přidělí session identifikátor a vyhradí si někde místo pro ukládání tzv. session-proměnných. Od tohoto místa dále je možno u libovolné proměnné zvolit, že bude součástí session, a server si pak její obsah pamatuje mezi stránkami. Session je možno kdykoli ukončit či smazat jejich hodnotu. Session se zruší zavřením prohlížeče.

V následujícím příkladě (č. 1) jsou vytvořeny session ID a JMENO. Oběma je přidělena nějaká hodnota. Od té chvíle lze na kterékoliv stránce tuto hodnotu zjistit a vypsát. Pokud je třeba použít session, je nutné je nejprve "nastartovat" pomocí příkazu: "session_start();" a přiřadit proměnnou hodnotu pomocí příkazu: "session_register("hodnota");".

Př. č. 1:

```
session_start();
session_register("ID");
session_register("JMENO");
    $_SESSION["ID"]="5";
    $_SESSION["JMENO"]="Jakub";
echo $_SESSION["JMENO"]; // vypíše "Jakub"
```

Odhlášení, nebo-li smazání příslušných session se provádí pomocí příkazu: "session_destroy();". Zde byly uplatněny informace ze zdroje [17].

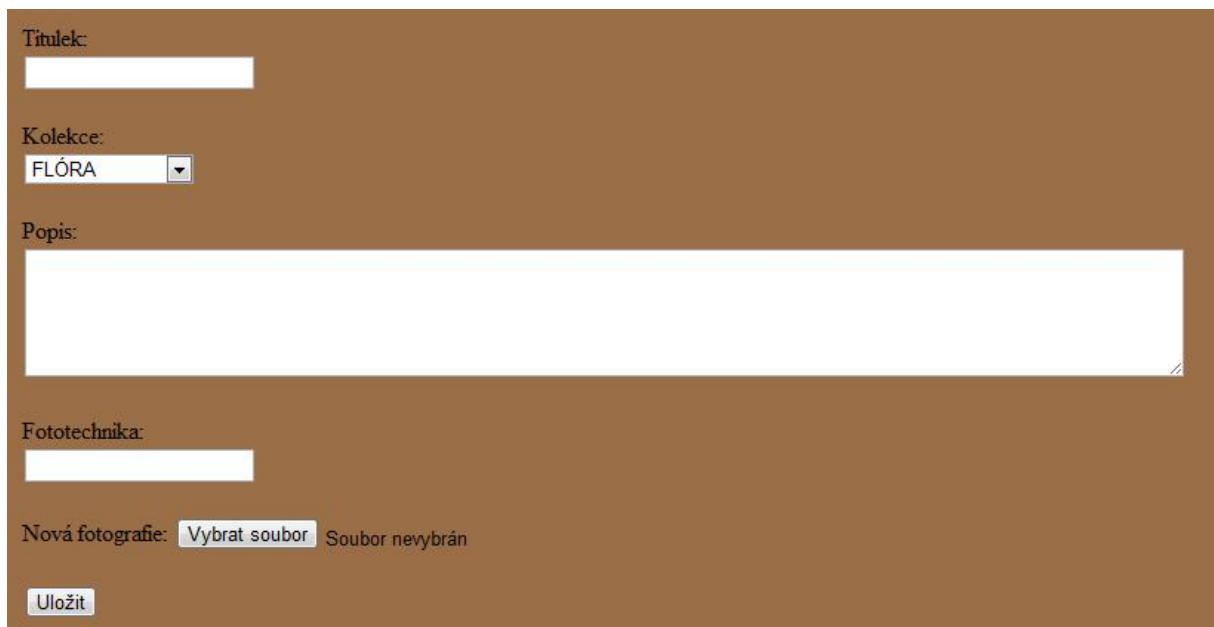
2.4.3. Formuláře

Samotná administrace je tvořena soustavou formulářů, umožňujících provádět požadované operace (změna přihlašovacích údajů, založení nové kolekce, nahrání nové fotografie, editace fotografií a smazání kolekce). V následujícím příkladu (č. 2) je kód formuláře pro nahrání nové fotografie. Formulář je uvozen párovým tagem <form></form>, ve kterém se nachází jednotlivé komponenty. Tag <form> specifikuje několik jeho atributů. Atribut method udává jakým způsobem budou data z formuláře odeslána, atribut action určuje cestu ke skriptu, který bude formulář zpracovávat, atribut name značí jméno formuláře, atribut enctype umožňuje nahrání fotografie a atribut onsubmit určuje funkci javascriptu která před odesláním zajistí kontrolu polí formuláře. Tag <label> uvozuje textový popis prvku formuláře. Vstupní pole formuláře jsou uvozena nepárovým tagem <input>, jehož atribut type udává, k čemu vstupní pole slouží. Tag <textarea> uvozuje pole pro vkládání rozsáhlejších textových řetězců. Rolovací seznam existujících kolekcí je dynamicky generován do tagu <select>. Jednotlivé položky seznamu se v něm zapisují do tagů <option>. Tato část formuláře je generována pomocí jazyka PHP, uvozeného značkami <?php a ?>. Tuto část nelze zapsat staticky, jelikož se kolekce mění co do názvu i počtu podle požadavků administrátora. Vyvolání dialogu s průzkumníkem umožňujícím zvolit nahrávanou fotografii tak <input> typu "file".

Př. č 2:

```
<form method="post" action="ulozfotku.php" name="formf"
enctype="multipart/form-data" onsubmit="return over2()">
<label>Titulek: </label><br/><input type="text" name="titulek"/><br/><br/>
<label>Kolekce:</label><br/>
<select name="kolekce">
  <?php
      mysql_query("SET CHARACTER SET utf8");
      $vysledek=mysql_query("select * from kolekce");
      while ($zaznam=MySQL_Fetch_Array($vysledek)):
  ?>
  <option value="<?php echo $zaznam['ID'] ?>"><?php echo
  $zaznam['NAZEV'] ?></option>
  <?php endwhile; ?>
</select><br/><br/>
<label>Popis: </label><textarea name="popis" cols="95"
      rows="5"></textarea> <br/><br/>
<label>Fototechnika: </label><br/><input type="text" name="fotak"/>
<br/><br/>
<label>Nová fotografie: </label><input type="file" name="ufile"
      ACCEPT="image/jpeg"/><br/><br/>
<input type="submit" value="Uložit"/>
</form>
```

Aby bylo možné vkládat jen soubory JPEG zaručuje atribut ACCEPT, nastavený na hodnotu "image/jpeg". Celý formulář se odesílá pomocí tagu <submit>, který se zobrazuje jako tlačítko (viz obr. č. 16). Vzhled výsledného formuláře v prohlížeči je vyobrazen na obrázku č. 16.



Obrázek 16: Formulář pro nahrání nové fotografie - vzhled, Zdroj [vlastní]

Po vyplnění formuláře a stisknutí tlačítka "Uložit" je formulář překontrolován javascriptem, zda jsou vyplněna všechna pole. V případě, že tomu tak není, je vyvoláno dialogové okno, které na nedostatek upozorní. Nevyplněné pole je zvýrazněno. Příklad takovéto funkce je zobrazen níže v příkladu číslo 3. Pokud je vše v pořádku, je formulář poslán příslušnému skriptu (ulozfotku.php). Ten obdržené informace uloží do databáze, včetně cesty k fotografii a jejímu náhledu, který je automaticky vytvořen.

Př. č. 3:

```
function over2(){
    //kontrolované pole:
    if (document.formf.titulek.value==""){
        //změna barvy pole:
        document.formf.titulek.style.backgroundColor="#438990";
        //oznámení o chybě:
        window.alert("Nevyplnil jsi název kolekce!");
        //zastavení odesílání formuláře:
        return false; }
}
```

Další funkcí skriptu je automatické vytvoření náhledu fotografie. Jelikož jak na hlavní stránce webu, tak i při zobrazení jednotlivých kolekcí, se zobrazuje větší počet náhledů, je žádoucí, aby nebyly načítány celé fotografie, které mohou dosahovat značných velikostí. Fotografie se dá samozřejmě zobrazit zmenšená pomocí uvedení atributu width v HTML kódu. Jenže stále je načítána fotografie v plné velikosti a ta je teprve po načtení zobrazena ve zmenšené podobě. Toto lze eliminovat vytvořením náhledu, při nahrání fotografie, potřebné velikosti a jeho zobrazováním tam, kde není potřeba plné velikosti fotografie.

Přihlašovací jméno: Heslo: Email:

Založení nové kolekce

Název kolekce:

Editace fotografií


Vypsát kolekci:

Smazání kolekce

Smazat kolekci:

Obrázek 17: Formuláře administrační části, Zdroj [vlastní]

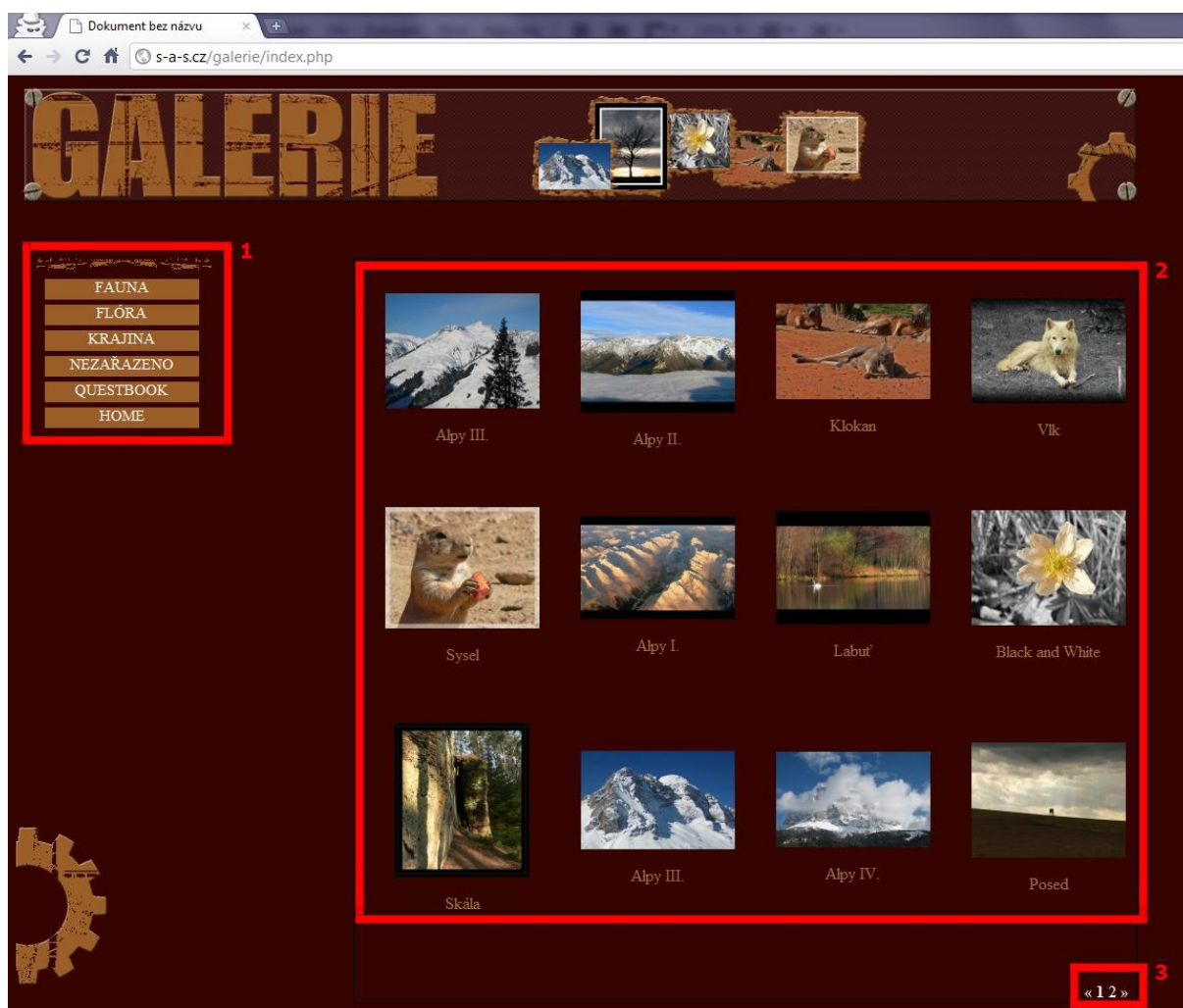
Na obrázku číslo 17 jsou další formuláře administrační části. Bráno z vrchu, je to formulář pro změnu přihlašovacích údajů, formulář pro vytvoření nové kolekce, formulář pro výpis obsahu dané kolekce a formulář pro smazání vybrané kolekce. Veškeré fotografie, v této kolekci se nacházející, budou také smazány. Možnost smazat nebo upravit jednu fotografii je zpřístupněna po vypsání obsahu určité kolekce (viz. obr. č. 18).

NÁHLED	ID	TITULEK	POPIS	FOTOTECHNIKA	DATUM		
	26	Alpy II.		Panasonic FZ 20	2011-04-18	<input type="button" value="Delete"/>	<input type="button" value="Update"/>

Obrázek 18: Úprava/mazání fotografií, Zdroj [vlastní]

2.5. Uživatelská část

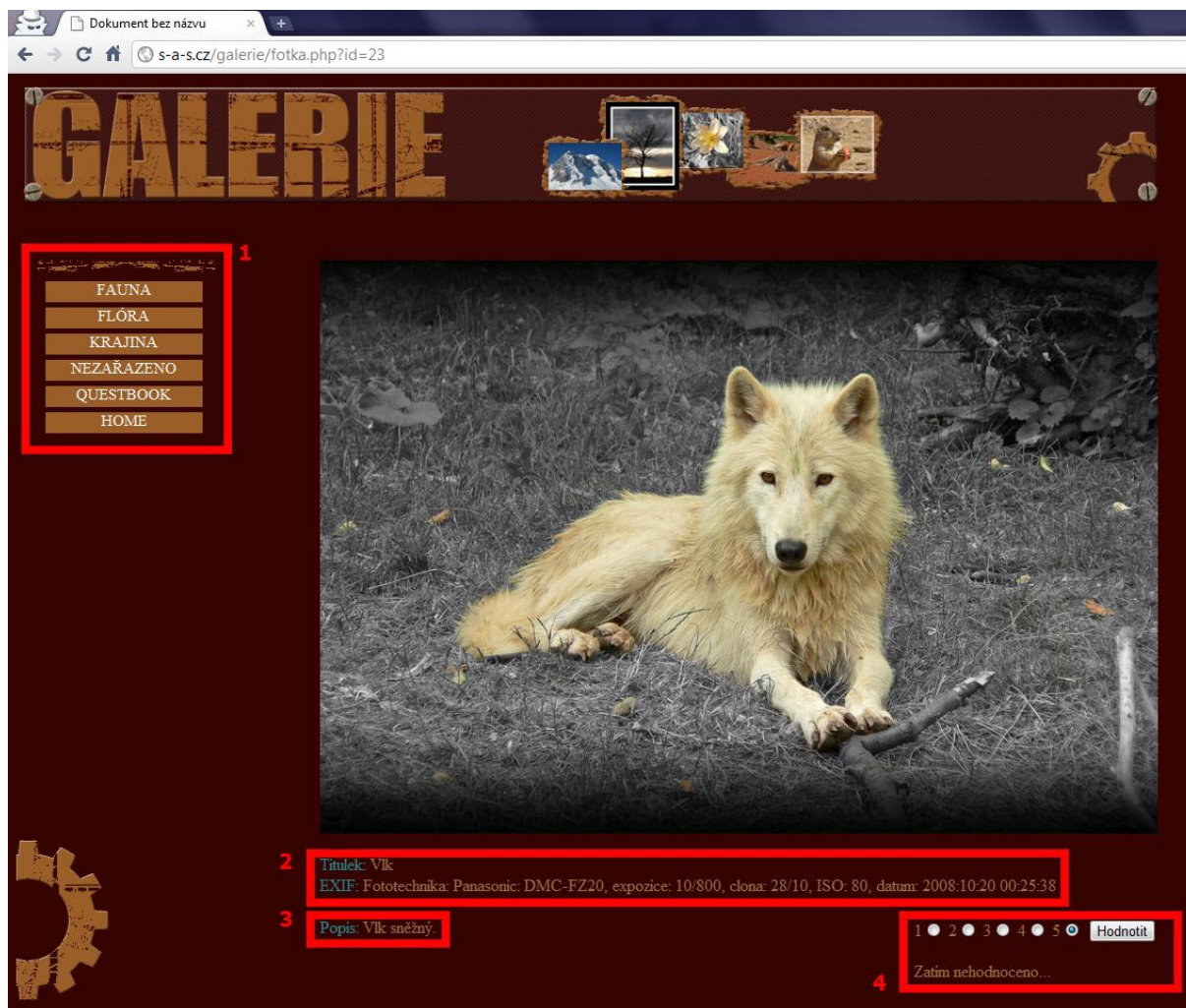
Uživatelská část je prezentace fotografií přístupná všem návštěvníkům webu. Menu tvoří struktura galerie, resp. kolekce v galerii zastoupené (možnost zobrazit fotografie pouze zvolené kolekce). Na domovské stránce se krom rozcestníku zobrazí náhledy fotografií s názvy, řazené podle data vložení a to sestupně. Nezáleží, ke které kolekci fotografie náleží. Rozcestník, neboli menu, umožňuje výběr pouze určené kolekce a zobrazení fotografií k ní náležících. Je generován dynamicky podle založených kolekcí.



Obrázek 19: Galerie, Zdroj [vlastní]

Vždy když galerie obsahuje více fotografií než 16, je možné pomocí stránkování přepínat mezi stránkami po šestnácti fotografiích, aby nebylo nutné dlouze skrolovat na konec stránky. K poslední fotografii se tedy lze dostat jedním kliknutím. Každý náhled slouží jako odkaz na svůj větší originál. Pro představu je přiložen obrázek číslo 19. Na něm je pod číslem 1 zobrazeno dynamicky vytvářené menu, pod číslem 2 náhledy fotografií v galerii (řazené od poslední přidané) a pod číslem 3 stránkování.

Po kliknutí na náhled je fotografie zobrazena v originále s popisem fotografie a vybranými informacemi ze souboru EXIF. Navíc je zde hodnocení fotografie od jedné do pěti (viz. obr. č. 20). Vícenásobné hodnocení je ošetřeno kontrolou ip adresy návštěvníka. Na obrázku číslo 20 je vyznačeno číslem 1 hlavní menu, číslem 2 titulek fotografie a výpis informací ze souboru EXIF, číslem 3 popis fotografie a pod číslem 4 se nachází hodnocení.



Obrázek 20: Galerie, Zdroj [vlastní]

Pro názory návštěvníků je připravena návštěvní kniha, neboli questbook. Jméno a text jsou povinné, email a web volitelné. Stránkování je nastaveno na dvacet příspěvků. Zadávací formulář je zobrazen na obrázku č. 21.



Obrázek 21: Návštěvní kniha, Zdroj [vlastní]

Zobrazení informací ze souboru EXIF se získává přímo z fotografie nahrané v systému. Příkazem: "@exif_read_data(\$soubor, 'IFD0');" se načtou informace do pole, pak je již stačí uložit do proměnné, nebo rovnou vypsat.[18] Takto získatelných informací je hodně, zde (př. č. 4) je pouze výběr některých. Informace jsou ovlivněny úpravami fotografie před nahráním do galerie.

Př. č. 4:

```
<?php $soubor = $zaznam["PHOTO"]; //cesta k fotce
$exif = @exif_read_data($soubor, 'IFD0'); //načtení informací o fotce
if($exif===false){
    echo "<p>Tato fotografie neobsahuje Exif informace.</p>";} else{
    $make = $exif['Make']; //fotoaparát
    $model = $exif['Model']; //model
    $exposuretime = $exif['ExposureTime']; //čas expozice
    $fnumber = $exif['FNumber']; //závěrka
    $iso = $exif['ISOSpeedRatings']; //ISO
    $date = $exif['DateTime']; //datum
//výpis informací:
echo "<span class=\"fotka\">expozice: ".$exposuretime.", clona:
".$fnumber.", ISO: ".$iso.", datum: ".$date."</span>";} ?>
```

2.6. Layout

2.6.1. Výběr barev

Jako základní barva byla vybrána #350401 (viz. obr. č. 22). Ostatní barvy byly vygenerovány pomocí Color Scheme Designer (viz. obr. č. 11).

Primary Color:	350401 350401	280C0B 280C0B	220200 220200	9A2E29 9A2E29	9A4B47 9A4B47
Secondary Color A:	351901 351901	28180B 28180B	221000 221000	9A5E29 9A5E29	9A6E47 9A6E47
Secondary Color B:	011E20 011E20	071718 071718	001315 001315	278790 278790	438990 438990
Complementary Color:	012906 012906	081F0B 081F0B	001B04 001B04	279434 279434	44944E 44944E

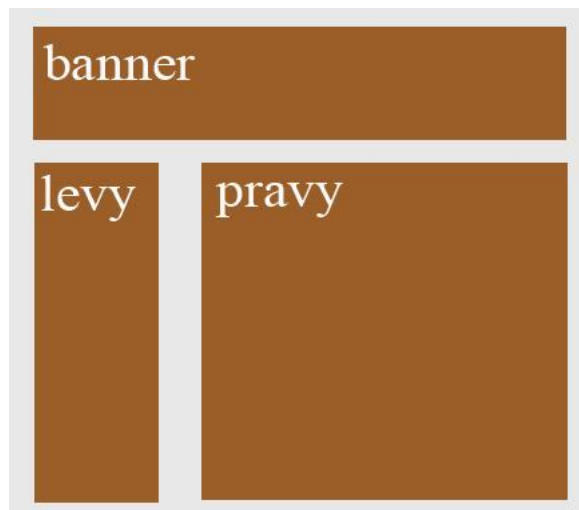
Obrázek 22: Barvy, Zdroj [vlastní]

2.6.2. Dvousloupcový design

Jako základ rozvržení prvků webové stránky byl zvolen dvousloupcový design s bannerem v horní části stránky. Určení pozic prvků bylo dosaženo pomocí CSS. Základem vzhledu celého systému je jeden CSS dokument (hlavni.css). V tomto dokumentu jsou definovány všechny globální styly systému. Takto nadefinovaný styl může být použit kdekoliv v systému, jednoduše importováním v hlavičce stránky:

"<link href="hlavni.css" rel="stylesheet" type="text/css" />". V případě editace se daná změna projeví v celém systému, tedy není nutno hledat, kde všude byl daný styl použit a ručně jej přepisovat.

Pro vytvoření dvousloupcového designu je třeba uzavřít patřičné části stránky do bloků (např. <div>). Poté již stačí těmto blokům určit potřebnou velikost a pozici. Tímto je rozmístění hotovo (viz. obr. č. 22).



Obrázek 23: Dvousloupcový design, Zdroj [vlastní]

Takovýto layout (obr. č. 23) by mohl mít kód:

```
<div class="hlavni">
  <div class="banner"></div>
  <div class="levy"></div>
  <div class="pravy"></div>
</div>
```

CSS by pak mohly mít tyto parametry:

```
body{background-color:#e8e7e7;}
.hlavni{margin: auto; width: 800px;}
.banner{width: 800px; background-color:# 9a5e29; margin-bottom:10px;}
.levy{width: 250px; background-color:# 9a5e29; float:left; height:300px;}
.pravy{ width:500px; background-color:# 9a5e29; float:"left"; margin-left:
50px; height:300px;}
```

Podobným způsobem lze rozmísťovat jakékoliv prvky aplikace. Různých vlastností CSS je celá řada, lze určovat barvu, formátování textu, velikost, akci vyvolanou při najetí myší na element atd. Navíc fungují principy dědičnosti. Vlastnosti se dají přiřazovat všem prvkům najednou, nebo jen těm vybraným. Praktické informace o HTML byly čerpány ze zdroje [19]. Při tvorbě samotného designu bylo čerpáno ze zdrojů [20] a [21].

3. Shrnutí

System je plně funkční. To ovšem neznamená, že by se na něm nedalo nic zlepšovat. Naopak, během času se jistě vynoří jisté chyby, nedodělky, nebo naopak zbytečné funkce. Toto je v podstatě první verze produktu, který bude na základě získaných zkušeností dále vylepšován a upravován, aby se zvýšila jeho bezpečnost a funkčnost. Kód bude zjednodušován, společné části budou integrovány do funkcí tak, aby byla zajištěna co možná největší efektivita.

System momentálně běží ve zkušebním provozu na internetové adrese: <http://www.s-a-s.cz/galerie> do konce trvání registrace domény. Během tohoto období získané poznatky a informace budou použity k vylepšování vlastností systému. Stránky se nachází na serveru společnosti Savana (<http://savana.cz>) s podporou php a MySQL verze 5. Možný prostor v rámci zvoleného hostingového tarifu je 15 GB, pro databáze 100 MB. Tyto hodnoty jsou více než dostatečné a předpokládaně k jejich překročení nedojde. System se korektně zobrazuje a je plně funkční v prohlížečích Internet Explorer 9, Firefox a Google Chrome. Optimalizováno pro rozlišení 1280x1024 a 1650x1280. Zde se nabízí možnost pro zlepšení aplikace, do budoucna, automatickým zjišťováním rozlišení počítače a přizpůsobením zobrazení aplikace. Zatím bylo do systému nahráno 20 fotografií a byly vytvořeny čtyři kolekce. Statistiky návštěvnosti nebyly v době psaní této práce k dispozici. Zdrojový kód je přiložen na CD.

Během práce na systému došlo k řadě problémů. Příkladem je nefunkčnost předávání hodnot proměnných pomocí sessions. Problém byl způsoben přítomností mezery v kódu, před jejich startem. K úspěšnému vyřešení bylo též třeba přesunout veškeré výstupy až za deklaraci sessions. Většina ostatních problémů byla zapříčiněna syntaktickou chybou, nebo překlepem v kódu. Obtížnější bylo též logicky sestavit stránkování. I tato situace byla úspěšně vyřešena. Jako velký problém se nečekaně ukázalo vymyšlení designu celé aplikace. Zde je třeba kreativního myšlení a hlavně vize konečného vzhledu. I z tohoto důvodu nemusí být design aplikace konečný a je možné, že v průběhu provozu dojde ke změnám.

Závěr

V práci byla popsána problematika prezentace fotografií na internetu a na základě toho byl proveden návrh a realizace vlastní galerie. Práce řeší problém mezery v existujících "free" systémech pro prezentaci fotografií na internetu. Příklady takovýchto systémů jsou popsány v první kapitole. Zatímco generátory poskytují málo funkcí a možností pro tvorbu galerie amatérského fotografa, CMS systémy jich nabízejí spousty, včetně velkého zastoupení těch nepotřebných. Veřejná galerie zase svazuje ruce v možnostech jakékoliv vlastní volby. Tyto nedostatky odstraňuje vlastní systém udělaný na míru potřebám amatérského fotografa dle zadaných požadavků. Tato problematika je popsána ve druhé kapitole. Výsledný systém splňuje všechny stanovené funkční i nefunkční požadavky, tedy cíl této práce byl splněn.

Zdroje

[1] LAN Control [online]. 2010 [cit. 2011-05-04]. Redakční systémy (CMS). Dostupné z WWW: <<http://www.lancontrol.cz/esolution-development.html>>.

[2] PROKOP, Marek. *Interval.cz* [online]. 22. 05. 2001 [cit. 2011-03-12]. Magie barev na webu. Dostupné z WWW: <<http://interval.cz/clanky/magie-barev-na-webu-zaklady-teorie/>>.

[3] FIŠER, Dominik. *DOMOVSKÉ STRÁNKY DOMINIKA FIŠERA* [online]. 2001-2010 [cit. 2010-12-23]. Stručná historie HTML. Dostupné z WWW: <<http://www.doser.cz/html.php?str=1>>.

[4] MUŽÍK, Jan. *Janmuzik.com* [online]. 2003 [cit. 2011-03-03]. ELearningový kurs k předmětu TPP. Dostupné z WWW: <<http://tpp.janmuzik.com/tpp13.html>>.

[5] DRHLÍK, Petr. *Stránky Petra Drhlíka* [online]. 11.01.2010 [cit. 2011-03-03]. CSS kaskádové styly. Dostupné z WWW: <<http://petdrhlik.webzdarma.cz/ict/css-kaskadove-styly.htm>>.

[6] LÁTAL, Petr. *Elektronická podpora výuky předmětu AI*. Zlín, 2009. 78 s. Bakalářská práce. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně. Dostupné z WWW: <http://dspace.knihovna.utb.cz/bitstream/handle/10563/8579/1/C3%A1tal_2009_bp.pdf?sequence=1>.

[7] OSUCHOWSKI, Marek. *Výukové materiály - Mgr. Marek Osuchowski* [online]. 2009 [cit. 2011-03-03]. Úvod do jazyka HTML. Dostupné z WWW: <<http://www.osuchowski.cz/wwwstranky/uvod.php>>.

[8] KÁCHA, Pavel. HTML (1). *Linuxsoft.cz* [online]. 3.6.2004, 1, [cit. 2010-12-23]. Dostupný z WWW: <http://www.linuxsoft.cz/article.php?id_article=185>.

[9] ZAJÍC, Petr. PHP (1) - Historie a budoucnost. *Linuxsoft.cz* [online]. 27.5.2004, 1, [cit. 2010-12-23]. Dostupný z WWW: <http://www.linuxsoft.cz/article.php?id_article=171>

[10] Úvod do JavaScriptu. *Pěstujeme web : aneb návody, jak vytvořit www stránky* [online]. 2010, [cit. 2011-04-12]. Dostupný z WWW: <<http://www.pestujemeweb.cz/obsah/javascript/javascript-uvod.php>>.

- [11] JANKOVSKÝ, Dušan. *Jak psát web* [online]. 2011 [cit. 2011-04-12]. Dostupné z WWW: <<http://www.jakpsatweb.cz/javascript/javascript-uvod.html>>. ISSN 1801-0458.
- [12] *CMS WebArchitect - redakční systém pro správu www stránek* [online]. 2011 [cit. 2011-03-03]. MySQL | WebArchitect 2.90. Dostupné z WWW: <<http://www.webarchitect.cz/mysql>>.
- [13] ING. ŠIMONOVÁ, Stanislava, Ph.D.; ING. PANUŠ, Jan. *Databátové systémy I*. Pardubice : Univerzita Pardubice, 2007. 106 s. ISBN 978-80-7194-988-6.
- [14] ŠIMŮNEK, Milan. *SQL : Kompletní kapesní průvodce*. Praha : GRADA Publishing, 1999. 248 s. ISBN 80-7169-692-7.
- [15] CONVERSE, Tim; PARK, Joyce; MORGAN, Clark. *PHP5 and MySQL® Bible*. Indianapolis : Wiley Publishing, 2004. 1083 s. ISBN 0-7645-5746-7.
- [16] MACH, Jakub. *PHP : pro úplné začátečníky*. Brno : Computer Press, 2003. 159 s. ISBN 80-7226-834-1.
- [17] ZAJÍC, Petr. Sessions. *PHP* [online]. 8.10.2004 15:00, 53, [cit. 2011-05-03]. Dostupný z WWW: <http://www.linuxsoft.cz/article.php?id_article=440>.
- [18] ACHOUR, Mehdi, et al. *Php : php manual* [online]. 1997, 22.4.2011 [cit. 2011-04-30]. Dostupné z WWW: <<http://www.php.net/manual/en/index.php>>.
- [19] KUČERA, Miroslav. *HTML : tipy a triky od profesionálů*. Brno : UNIS Publishing s.r.o., 2001. 78 s. ISBN 80-86097-64-1.
- [20] VLACH, Martin. *Adobe Photoshop : Uživatelská příručka*. Brno : CP Books a.s., 2005. 361 s. ISBN 80-7226-791-4.
- [21] KELBY, Scott. *Kniha plná triků : Adobe Photoshop CS*. Brno : Computer Press, 2009. 344 s.

Seznam odborných výrazů

CAPTCHA	Turingův test, který se na webu používá ve snaze automaticky odlišit skutečné uživatele od robotů
CSS	Cascading Style Sheets (Tabulky kaskádových stylů)
EXIF	(Exchangeable image file format), specifikace pro formát metadat
FTP	(File Transfer Protocol), protokol pro přenos souborů po síti
HTML	HyperText Markup Language (Označovací jazyk pro hypertext)
HTTP	HyperText Transfer Protocol (Přenosový protokol hypertextu)
IETF	Internet Engineering Task Force (Komise techniky Internetu)
JavaScript	Objektově orientovaný skriptovací jazyk
JVM	(Java Virtual Machine), sada počítačových programů a datových struktur, která využívá modul virtuálního stroje ke spuštění dalších počítačových programů a skriptů vytvořených v jazyce Java
margin	CSS vlastnost, která určuje šířku vnějšího okraje prvku
padding	CSS vlastnost, která určuje šířku vnitřního okraje prvku
PC	Personal Computer (osobní počítač)
PDA	Personal Digital Assistant (osobní digitální pomocník)
SGML	Standard Generalized Markup Language (Univerzální značovací metajazyk)
SQL	Structure Query Language (Jazyk pro práci s databází)
Trigger	spoušť, definuje činnosti proveditelné v případě definované události
W3C	(World Wide Web Consortium), mezinárodní konsorcium, jehož členové společně s veřejností vyvíjejí webové standardy pro World Wide Web
Webhosting	pronájem prostoru pro webové stránky na cizím serveru
WHATWG	Web Hypertext Application Technology Working Group (Pracovní skupina návrhářů nových technologií v oblasti internetu)
WWW	World Wide Web (Soustava propojených hypertextových dokumentů)
XForm	XML formát pro specifikaci uživatelských rozhraní
XHTML	Extensible HyperText Markup Language (rozšiřitelný hypertextový značovací jazyk)
XML	Extensible Markup Language (Rozšiřitelný značovací jazyk)

Seznam obrázků

Obrázek 1: XnView, Zdroj [vlastní]	10
Obrázek 2: XnView-galerie, Zdroj [vlastní]	11
Obrázek 3: Albumcreator-galerie, Zdroj [vlastní].....	12
Obrázek 4: Albumcreator - galerie, Zdroj [vlastní].....	13
Obrázek 5: IMGPublic - galerie, Zdroj [vlastní]	14
Obrázek 6: JAlbum - galerie, Zdroj [vlastní]	15
Obrázek 7:JAlbum-galerie, Zdroj [vlastní]	16
Obrázek 8: zenPHOTO - galerie, Zdroj [vlastní].....	18
Obrázek 9: Gallery - galerie, Zdroj [vlastní].....	19
Obrázek 10: veřejná galerie, Zdroj [vlastní]	20
Obrázek 11: Color Scheme Designer, Zdroj [vlastní].....	24
Obrázek 12: Klientský skript, Zdroj [Klientský script, Zdroj JANKOVSKÝ, Dušan. <i>Jak psát web</i> [online]. 2011	31
Obrázek 13: ER diagram, Zdroj [vlastní]	33
Obrázek 14: phpMyAdmin -databáze, Zdroj [vlastní]	35
Obrázek 15: Přihlášení do systému, Zdroj [vlastní].....	37
Obrázek 16: Formulář pro nahrání nové fotografie - vzhled, Zdroj [vlastní]	39
Obrázek 17: Formuláře administrační části, Zdroj [vlastní]	41
Obrázek 18: Úprava/mazání fotografií, Zdroj [vlastní]	41
Obrázek 19: Galerie, Zdroj [vlastní].....	42
Obrázek 20: Galerie, Zdroj [vlastní].....	43
Obrázek 21: Návštěvní kniha, Zdroj [vlastní].....	44
Obrázek 22: Barvy, Zdroj [vlastní]	45
Obrázek 23: Dvouloupcový design, Zdroj [vlastní]	46

Seznam tabulek

- [1] Tabulka 1: Závěrečné hodnocení XnView, Zdroj vlastní
- [2] Tabulka 2: Závěrečné hodnocení IMGPublic, Zdroj vlastní
- [3] Tabulka 3: Závěrečné hodnocení Albumcreator, Zdroj vlastní
- [4] Tabulka 4: Závěrečné hodnocení JAlbum, Zdroj vlastní
- [5] Tabulka 5: Závěrečné hodnocení zenPHOTO, Zdroj vlastní
- [6] Tabulka 6: Závěrečné hodnocení Gallery, Zdroj vlastní
- [7] Tabulka 7: Závěrečné hodnocení veřejné galerie, Zdroj vlastní

