

Univerzita Pardubice

Fakulta elektrotechniky a informatiky

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Univerzita Pardubice

Fakulta elektrotechniky a informatiky

Využití principů Web 2.0 při tvorbě internetových aplikací
a systémů

Ondřej Hrdý

Bakalářská práce 2009

University of Pardubice

Faculty of Electrical Engineering and Informatics

Utilization of Web 2.0 principles in internet applications
and systems

Ondřej Hrdý

Bachelor Work 2009

Univerzita Pardubice
Fakulta elektrotechniky a informatiky
Katedra informačních technologií
Akademický rok: 2008/2009

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Ondřej HRDÝ**
Studijní program: **B2646 Informační technologie**
Studijní obor: **Informační technologie**

Název tématu: **Využití principů web 2.0 při tvorbě internetových aplikací
a systémů**

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

Teoretická část bude obsahovat popis web 2.0 jako kategorii sociálního fenoménu pro tvorbu a distribuci webového obsahu, který je určen především pro otevřenou komunikaci, decentralizaci autorit, sdílení a znovu využití obsahu. Praktická část bude založena na návrhu a implementaci webové aplikace založené na principech web 2.0, včetně popisu vybraných technologií.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

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

Seznam odborné literatury:


Holčík T. a kol. 1001 tipů a triků pro WWW stránky. Gutmans, A. Mistrovství v PHP 5 Hlavenka, Jiří Dělejte byznys na Internetu. Silver, David Smart start-ups Shuen, Amy Web 2.0: A strategy guide

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Jana Holá, Ph.D.
Katedra elektrotechniky

Datum zadání bakalářské práce: **15. ledna 2009**

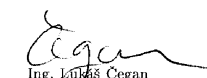
Termín odevzdání bakalářské práce: **15. května 2009**



doc. Ing. Simeon Karamazov, Dr.
děkan



L.S.



Ing. Luboš Čegan
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 31. března 2009

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem tuto práci vypracoval samostatně a použil jen uvedené prameny a literaturu.

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.

V Ostřešanech dne 22. 7. 2009

Ondřej Hrdý

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji mé vedoucí bakalářské práce paní Ing. Janě Holé, Ph.D., za pomoc, podnětné rady, cenné připomínky a svědomité vedení práce.

Souhrn

Práce se zabývá problematikou charakteristiky a popisem principů trendu nazývaného Web 2.0. Obsahuje krátký náhled do historie internetu, nastiňuje vlivy utvářející novou generaci world wide web a popisuje roli uživatele v nově vzniklém typu služeb. Součástí je také charakteristika základních vlastností vybraných služeb a nejsou opomenuty ani jejich technologické a ekonomické aspekty. V závěru je popsán způsob návrhu a tvorby vzorové internetové služby využívající zmíněné principy.

Klíčová slova

Web 2.0; sociální sítě; virtuální komunity; folksonomy; API; Mashup; Ajax;

Title

Utilization of Web 2.0 principles in internet applications and systems

Abstract

This bachelor paper deals with questions of characterising and describing principles of trend called Web 2.0. There is a short insight into the history of the internet included and effects that formed new world wide web generation are sketched out too. We also describe position of user in newly developed services. Part of this paper is a characteristic of main attributes of chosen services and technologic and economic aspects arent missed out. At the end there are described ways of projecting and producing exemplary internet service that takes advantage of mentioned principles.

Keywords

Web 2.0; social networking; virtual community; folksonomy; API; Mashup; Ajax;

Obsah

Úvod a cíl práce.....	11
1 Historie Internetu	12
1.1. Internet v České republice	13
2 Analýza Web 2.0.....	15
2.1. Vznik Web 2.0	16
2.2. Uživatel a Web 2.0	18
2.2.1. Skupiny uživatelů.....	18
2.2.2. Životní cyklus uživatele.....	19
2.3. Příklady služeb	20
2.3.1. Záložkové a hodnotící služby	21
2.3.2. Sdílení multimediálního obsahu	22
2.3.3. Mikroblogy	23
2.3.4. Sdílení souborů.....	24
2.3.5. Encyklopedické systémy.....	24
2.3.6. Systémy project managementu	25
2.3.7. Sociální nakupování.....	25
2.3.8. Aukční systémy.....	25
2.3.9. Virtuální světy.....	26
2.3.10. Rich internet applications.....	28
2.3.11. Služby sociálních sítí	28
2.4. Technické aspekty	31
2.4.1. Dynamické html.....	31
2.4.2. Ajax	31
2.4.3. API	32
2.4.4. Mashup.....	32
2.4.5. Folksonomy	33
2.4.6. Životní cyklus vývoje.....	34
2.4.7. Komunikování obsahu	35
2.5. Komerční využití Web 2.0.....	36
2.6. Problémy Webu 2.0.....	37
3 Vzorová služba Web 2.0 - Přišpendli	39

3.1.	Motivace	39
3.2.	Použité technologie.....	39
3.2.1.	Webserver Apache	40
3.2.2.	Databázový systém MySQL	40
3.2.3.	Skriptovací programovací jazyk PHP	41
3.2.4.	JavaScript.....	41
3.2.5.	CSS	41
3.2.6.	Pomocné nástroje	42
3.3.	Postup tvorby aplikace	42
3.3.1.	Návrh databáze	43
3.3.2.	Příprava JavaScriptových funkcí	44
3.3.3.	Implementace webové části	45
3.3.4.	Stručný přehled souborů.....	46
3.4.	Popis vybraného programového kódu	47
3.4.1.	Vyhledání místa	48
3.4.2.	Přidání nového místa.....	50
3.4.3.	Navštívení místa	51
3.4.4.	Profilová stránka uživatele	51
3.4.5.	Doplňující funkce.....	52
3.5.	Možná rozšíření	53
4	Závěr.....	55

Úvod a cíl práce

V dnešní hektické době se pro mnoho lidí stal Internet běžnou součástí každodenního života. Dostupnost relativně rychlého a levného připojení nejen v kancelářích či domácnostech, ale i v přenosných zařízeních, umožnilo uživatelům být online prakticky kdykoliv a kdekoliv. Spolu s měnícími se podmínkami se začaly měnit i návyky uživatelů Internetu. To bylo reflektováno autory internetových služeb. Dochází k viditelné proměně Internetu. Zrodil se Web 2.0.

Cílem této práce je objasnění principů skrývajících se pod formulkou Web 2.0. Kromě krátkého pohledu na historii Internetu ve světě i v České republice, který by měl objasnit vlivy utvářející tento nový trend, jsou zmíněny i nejčastěji implementované, či lépe řečeno, nejoblíbenější funkce, které jej charakterizují. Krátce jsou představeny též nejvýznamnější služby vystavěné na principech tzv. druhé generace world wide web. Zmíněny jsou i nešvary, které s sebou Web 2.0 přináší a opomenuta nebude ani technická stránka problematiky.

Praktická část práce se zabývá analýzou, návrhem a implementací internetové služby. Přišpendli těžící ze zákonitostí definovaných v teoretickém rozboru, především však ze zásad Webu 2.0.

1 Historie Internetu

Důležitým klíčem k pochopení současného stavu služeb World Wide Web je bezpochyby znalost vývoje Internetu v historii. Jeho počátky se datují do USA šedesátých let dvacátého století. Finančně nedostupná výpočetní technika byla nasazována především v akademickém a vojenském prostředí [1]. S rostoucím výkonem a počty výpočetní techniky se objevila nutnost spojování jednotlivých výpočetních středisek a stanic do sítí za účelem rychlého přenášení informací a sdílení prostředků. Z hlediska vývoje Internetu byl stěžejní především vývoj v armádním prostředí, v němž by bylo problematické budovat jednotlivé lokální sítě živelným způsobem obvyklým u soukromých institucí.

Napjatá politická situace označovaná jako Studená válka měla nesporný vliv na uspořádání příprav návrhu rozsáhlé standardizované počítačové sítě odolné proti vojenským útokům. Agentura DARPA¹ navrhla systém decentralizované počítačové sítě, která měla nahradit stávající řešení Projektu RAND, jehož síť byla vystavěna okolo centrálního uzlu. Spuštění sítě pojmenované ARPANET proběhlo na konci roku 1969 a první čtveřicí uzlů byly sítě Stanford Research Institute, University of California v Los Angeles, University of Utah a University of California v Santa Barbaře. Rostoucí počet uzlů a požadavek na přidružení dalších počítačových sítí vedl v roce 1973 Roberta E. Kahna z agentury DARPA a Vintona Cerfa k definování standardů TCP/IP jako náhrady za stávající nedostačující protokol NCP.

Dalším milníkem byl vznik návrhu technologie World Wide Web a koncept hypertextu, které byly v roce 1991 nasazeny v evropských laboratořích CERN. Intuitivnost hypertextových dokumentů, které přirozeným způsobem zpřístupňovaly informace, bez zjevného rozdílu mezi tím, zda jsou uloženy na lokální počítači nebo na druhém konci světa, si získala oblibu, byla následně rozšířena o obrázky a postupně se rozrůstala až k webu tak jak jej známe dnes. V roce 1994 National Science Foundation, spravující páteřní síť Internetu, umožňuje připojení komerčních subjektů, dochází k takzvané komercializaci Internetu a jeho rychlému šíření, na které měla také vliv rostoucí penetrace výpočetní techniky do podnikové sféry i domácností.

¹ Defense Advanced Research Projects Agency, založena 1958

Dnes má Internet přes půl druhé miliardy aktivních uživatelů a je pomocí něho nabízeno nevyčísitelné množství služeb.

Tabulka č. 1 Počet uživatelů Internetu a jejich penetrace ve vybraných státech [2]

Stát	Uživatelů Internetu	Penetrace v %
Čína	298,000,000	22.4
Spojené státy americké	227,190,989	74.7
Japonsko	94,000,000	73.8
Spolková republika Německo	55,221,183	67.0
Polsko	20,020,362	52.0
Česká republika	4,991,300	48.8

Detailnější představu o množství uživatelů získáme, pokud nahlédneme do aktuálních mezinárodních průzkumů (viz. tabulka č. 1). Největší počet uživatelů Internetu, 298 milionů občanů, byl naměřen v Číně, čímž byla poprvé překonána dominantní pozice spojených států amerických. Těm přesto zůstává prvenství v penetraci uživatelů, která je vyšší než 90%. Vedle růstu počtu uživatelů se prodlužuje i doba strávená na Internetu. Technologický pokrok, zvětšující se množství Internet podporujících zařízení a klesající náklady na připojení umožňují uživatelům mít své internetové služby neustále doslova na dosah ruky a došlo tedy i k posunu v tom, jak je Internet využíván.

1.1. Internet v České republice

Slavnostní připojení ČSFR k Internetu proběhlo 13. února 1992 ve výpočetním centru ČVUT. Využití bylo ještě omezeno AUP pravidly NSF. Provoz po páteřní síti byl tedy umožněn akademickým uživatelům a nekomerčním subjektům. Ministerstvo školství následně uvolnilo 20 milionů korun na projekt předložený akademickou obcí na vybudování páteřní sítě mezi univerzitními městy. Řešení pojmenované FESNET bylo po rozpadu ČSFR rozděleno na český CESNET a slovenský SANET.

Po spojení hlavních uzlů v Praze a Brně bylo do března 1993 připojeno dalších sedm měst.

Po zmiňovaných změnách v politice NSF se CESNET stal také komerčním poskytovatelem připojení a dalších souvisejících služeb. Přes řadu problémů vznikají záhy první české internetové stránky. Přesto se dá rozvoj Internetu označit za pozvolný, především z důvodů cen výpočetní techniky a nákladů na internetové připojení. Od roku 1998 však dochází k rychlému růstu počtu připojených uživatelů.

Dle průzkumu Českého statistického úřadu, provedeného v minulém roce, již více jak polovina dospělé populace ČR Internet používá. Největší poměr uživatelů je mezi jednotlivci ve věku 16 - 24 let (90 %). Oproti ostatním státům Evropské unie však zaostává Česká republika v podílu uživatelů ve věku 55 - 64 let. Zřejmě tedy je, že Internet jako médium je využíváno především mladou generací.

2 Analýza Web 2.0

Pojem Web 2.0 nebyl nikdy přesně definován. Nejlépe jej však charakterizuje výrazný odklon v tvorbě internetového obsahu a nakládání s ním. Na rozdíl od jiných fenoménů v oboru informačních technologií s ním nejsou spojeny žádné výrazné technologické změny. Při použití jisté míry zobecnění lze však popsat Web 2.0 aplikace jako **řešení nabízející kombinaci prvků spojených v platformu pro spolupráci uživatelů na vytváření jejího obsahu, realizovanou na straně serveru a přístupnou nejčastěji pomocí internetového prohlížeče, jejíž kvalita roste spolu s rostoucím počtem aktivních uživatelů, mezi kterými ve virtuálním prostředí vzniká sociální síť.** Termín Web 2.0 [3] se dostal do širokého povědomí především díky konferenci stejného názvu pořádané společností O'Rilley Media v roce 2004. Následně bylo jejím pořadatelem popsáno sedm základních vlastností Web 2.0 [4].

Obrázek č. 1 *Obecná grafická reprezentace fenoménu long tail*



Zdroj: www.wikipedia.org (červen 2009)

- Nabídka levných a efektivních služeb, ne softwarových balíčků,
- vlastnictví jedinečných dat, jejichž využitelnost roste s počtem uživatelů,
- důvěra k uživatelům jako spoluautorům,
- využití kolektivní inteligence,

- orientace na long tail (viz. obrázek č. 1),
- použitelnost napříč platformami (mobilní verze aplikací, apod.),
- jednoduchá uživatelská rozhraní, jednoduché obchodní modely.

2.1. Vznik Web 2.0

Od počátku Internetu byl uživatel v pozici pasivního konzumenta obsahu. Přes otevřenost technologií a standardů byly nároky na uživatele, který chtěl prezentovat vlastní obsah, vysoké. V počátcích Internetu byla znalost programovacích jazyků nezbytná a za nezanedbatelné se nedaly považovat ani náklady na prostor k uložení dat. V akademické sféře se tyto nároky nezdály být nijak přemrštěné, ale při rozšiřování mezi běžné uživatele se ukázaly být překážkou.

S rostoucí poptávkou po vlastní internetové prezentaci se na trhu začaly objevovat What You See Is What You Get, doslova „co vidíš, to dostaneš“, editory. Ty ve spojení s rostoucí dostupností Internetu a klesajícími cenami datových úložišť, které byly po malých částech nabízeny zdarma velkými portály či přímo poskytovateli Internetu, byly příčinou prvního internetového boomu. V porovnání s dosavadním, převážně v akademické sféře vytvořeným, obsahem došlo k viditelnému poklesu kvality obsahu.

Významným milníkem ve vývoji world wide web byl přechod od staticky k dynamicky prezentovanému obsahu. Rostoucí výkon serverů spolu s existencí serverových skriptovacích programovacích jazyků a databázových systémů umožnil přinést rozsáhlejší interaktivitu do každé internetové stránky. Z pohledu této práce je možné za nejdůležitější považovat funkce uživatelských profilů, sloužících k snadnému identifikování uživatele a uložení nejdůležitějších informací o něm (nejčastěji emailová adresa), komentování a hodnocení stávajícího obsahu. Začaly se objevovat i řešení pro komunikaci v podobě chatů a diskusních fór. Tyto služby samozřejmě byly poskytovány i dříve, ale výhradně pomocí specializovaného software, což bylo často příčinou jejich omezené úspěšnosti.

Prvotní zjištění, že je možné získat ke svému obsahu rychlou odezvu od uživatelů a zároveň tuto odezvu zpřístupnit i dalším, vyvolalo poptávku po dalších po-

dobných řešeních. S trochou nadsázky můžeme říct, že hodnota odezvy se vyrovnala hodnotě obsahu samotného. Uživatelská odezva například v podobě hodnocení článků také poskytla novou možnost třídění stávajícího obsahu. Dalším přelomovým bodem byl vznik blogovacích systémů, které umožňují snadné vystavení obsahu pomocí aplikace realizované na straně serveru. Běžnou součástí těchto služeb byla také výše uvedená řešení umožňující uživateli reagovat na prezentované informace. Autora tedy od vystavení vlastního obsahu začala dělit v podstatě jen registrace do jedné z takových služeb.

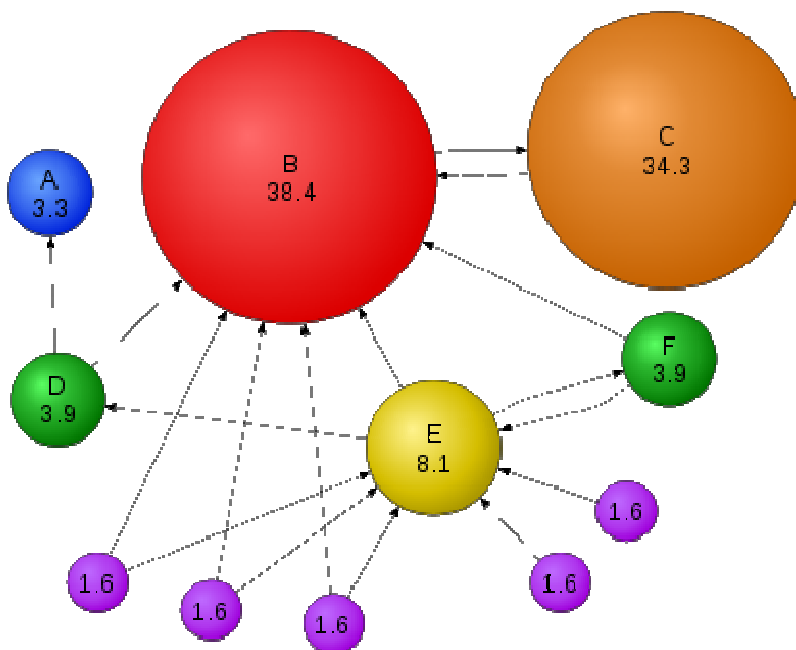
V tento moment je možné vystopovat skutečný vznik Webu 2.0. Začaly se totiž objevovat tematicky zaměřené servery, které sdružovaly více autorů a vybízely uživatele ke spolupráci při tvorbě jejího obsahu. Spolupráce, v duchu motto „víc hlav víc ví“, však již nebyla chápána jenom jako autorská tvorba, ale též jako sdílení již existujícího obsahu, nejčastěji v podobě hypertextových odkazů a souborů, hodnocení a třídění stávajícího obsahu. Do povědomí se tak dostal pojem User-generated content, tedy uživatelem vytvářený obsah, jež je s konceptem Web 2.0 velice úzce spjat a stal se doplňkem a často i přímou náhradou obsahu vytvářeného administrátorem. Získání co největšího množství jedinečných dat se stalo pro nové projekty stěžejní. Objevil se tedy nový komunikační model pevně se opírající o technologická řešení Webu 2.0, který v sobě kombinoval oslovování masového publika, což doposud bylo výsadou masových médií, a osobního přístupu, typického pro komunikaci tváří v tvář.

Internet tedy prochází transformací ze sítě dokumentů k síti dat. Nové služby zohledňují svůj síťový charakter a snaží se získat kritické množství uživatelů, které, jak se mnozí domnívají, zajistí kvalitu obsahu. Zjevným důsledkem je smazání hranice mezi konzumentem a tvůrcem obsahu. Odborníci dokonce zavádějí nový pojem crowdsourcing [5], volně přeložitelný jako najímání davů.

Překotně rostoucí množství obsahu začalo brzy vést k znepráhlednění orientace v Internetu. Nastalou situaci musely reflektovat vyhledávače, doteď často fungující jako jednoduché výpisy katalogizovaných položek. K řazení výsledků vyhledávání bylo nutné stanovit vhodný systém metriky. Dobrý příkladem je Pageovo hodnocení, známější jako PageRank, používané vyhledávačem Google. To odvozuje re-

levanci výsledku nejen z výskytu klíčových slov, ale pozice výsledku zohledňuje mimo jiné i aktuálnost informací, aktualizovanost domény, návštěvnost a odráží i hodnocení stránek odkazovaných i odkazujících na hodnocený obsah (viz. obrázek č. 2).

Obrázek č. 2 Vliv váhy na hodnocení stránky systémem PageRank



Zdroj: www.wikipedia.org (květen 2009)

2.2. Uživatel a Web 2.0

Uživatel se tedy v prostředí Web 2.0 stává nejdůležitějším faktorem. Místo prosté konzumace obsahu jej sám utváří, či se sám obsahem stává. Tam kde nevytváří obsah vědomě, generuje jej alespoň nepřímo². Získání kritického počtu uživatelů se stalo jedním z mála univerzálních měřítek úspěšnosti služeb nové generace world wide web. Proto stojí za to podívat se detailněji na charakteristiky uživatele v rámci těchto služeb.

2.2.1. Skupiny uživatelů

Z hlediska aktivity na portálech Web 2.0 je možné klienty rozdělit do několika základních skupin [6].

² Např. funkce Amazonu „Customers who bought this item also bought“

- **Pozorovatel**, pro něhož je typické, že nevytváří obsah, je zastoupen 33 % z návštěvníků domény.
- **Spojovatel**, v originále joiner, který představuje 19% část návštěvníků, využívá především služby sociálních sítí.
- **Sběratel**, jenž hromadí a třídí zdroje pomocí záložkových služeb, představuje 15 % uživatelů.
- **Kritik**, který se projevuje především častým komentováním a hodnocením obsahu (19 % uživatelů).
- **Tvůrce**, který publikuje na blogu popř. uploaduje svůj obsah, představuje nejmenší 13 % část z celkového počtu uživatelů.

2.2.2. Životní cyklus uživatele

V předchozí části jsou zmíněny jednotlivé skupiny uživatelů, rozdělené dle druhu jejich aktivity, či neaktivity, na portálu služby Web 2.0. Je nezbytné upozornit ale na to, že jednotlivé skupiny se nejen prolínají, ale především, že při sledování uživateli aktivity v čase, postupně prochází všemi těmito skupinami. Na základě tohoto postřehu je možné zobecnit životní cyklus klienta těchto typů služeb [7].

- Za začátek životního cyklu klienta můžeme považovat moment **akvizice**, tedy moment, v němž se uživatel o existenci služby z nějakého zdroje dozví a navštíví ji. Na tento bod má vliv propagace, SEO optimalizace atd.
- Akvizice je následována tzv. **aktivací**. Pro tu je typické, že si uživatel „užije“ první návštěvu stránek, použije některé její služby.
- Při opakovaném návratu se přesouvá do fáze **retence**, tedy zachycení. Opět využívá nabídnuté služby. Registruje se. Uživatel může být opět přiveden např. pomocí informativních emailů či syndikovaného obsahu.
- V tento moment již uživatel plně využívá službu a na základě zkušeností se o ní zmíní svému okolí. Stává se **referentem**. Jeho aktivitu je možné podpořit pomocí implementace systému pozvánek, poskytnutím bannerů, apod. Tvůrce takovéto služby by měl také zajímat tzv. faktor virálního růstu³.

³ faktor virálního růstu= % přijatých pozvání * počet pozvaných uživatelů

- Nakonec se uživatel stává **tvůrcem příjmů**. Buď se rozhodne používat rozšířené možnosti prémiové části služby, shlédne zobrazenou reklamu či nakoupí naše produkty.

Tento popis životního cyklu uživatele klade důraz na jeho aktivitu z pohledu příjmů. Je možné také sledovat klientův vývoj v rámci komunity [8].

- Uživatel **vnější**, který se dozvěděl o existenci této službě a rozhodl se jí navštívit. Doteď si nebyl vědom její existence.
- **Příchozí** uživatel navštívil službu, v ideálním případě se seznámil s jejími podmínkami, zhodnotil její funkčnost a rozhodl se stát jejím klientem.
- **Zasvěcený** klient, se seznámil s funkčností a nepsanými pravidly služby. Ví jak ji využívat. Aktivně se podílí na vytváření obsahu.
- V momentě, kdy si klient získá pevnou pozici v rámci komunity, přechází do fáze **vůdce**. V tento moment je obvykle nejaktivnější a jeho aktivita přímo budí odezvu v komunitě.
- Životní cyklus uživatele končí rozhodnutím opustit službu. Stává se **odchozím** klientem.

2.3. Příklady služeb

V této kapitole si zmíníme krátce nejznámější typy Web 2.0 služeb. Nebudeme se detailně zabývat historií jejich vzniku, osobami, které stály u jejich zrodu nebo jejich odhadovanou cenou. Vzhledem k rychlým změnám v prostředí Internetu se podíváme pouze na aktuálně úspěšná řešení. Zmíněny jsou pouze vlastnosti charakteristické pro ten který typ služby. Zvláštní část je věnována službám sociálních sítí, které se staly výrazným hybatelem internetového dění.

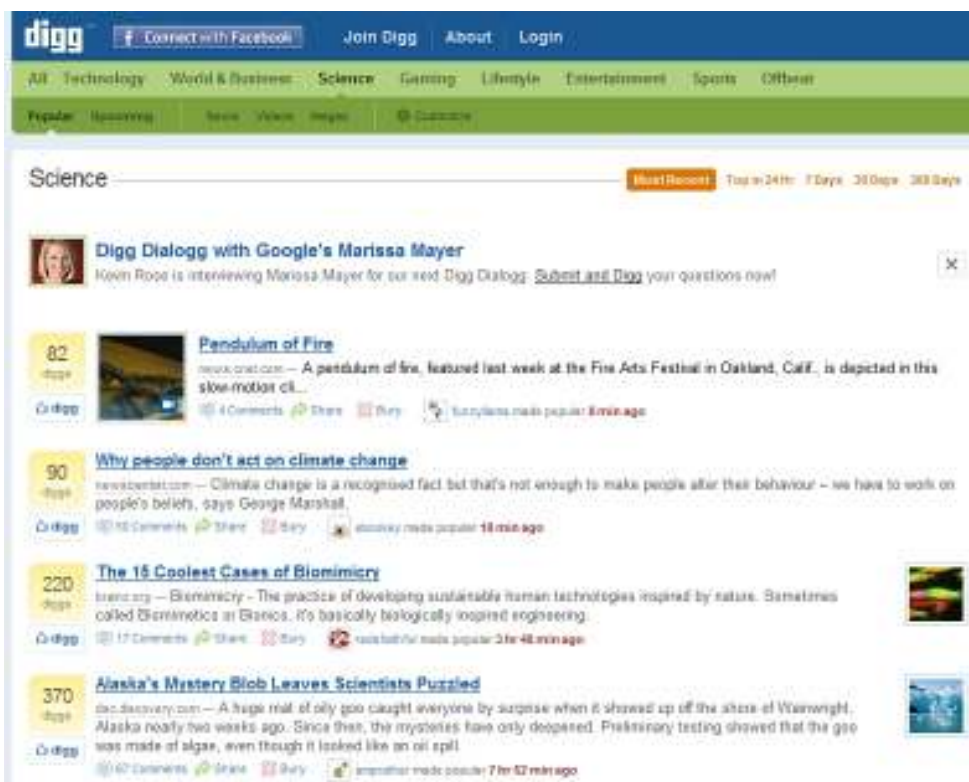
Je také třeba zmínit, že prakticky ve všech těchto službách jsou implementovány principy popisované v ostatních částech této práce. Pokud bychom přesto chtěli přistoupit k nějaké obecné kategorizaci služeb Web 2.0, považuji za nejlepší dělení dle toho, jak jsou jednotlivé služby prezentovány samotnými autory.

- U služeb **orientovaných na profil** je důraz kladen na prezentaci uživatele. V tomto profilu, ať už zcela či částečně veřejně přístupném, se uživatel snaží vymezit pomocí vlastností typických pro tu či onu komunitu. Nepředpokládá se, že na portálu spojujícím kuchaře by prezentoval své znalosti o částicových urychlovačích. Komoditou těchto služeb je tedy přítomnost uživatele.
- Služby **orientované na obsah** sice také obvykle integrují funkce profilových stránek, ale za důležitý považují obsah přidaný uživatelem. Jde typicky o služby umožňující přímo tvorbu obsahu (blogy) či jeho vystavení (fotogalerie, videoportály)
- Méně viditelnou skupinou jsou **služby s „čistým štítem“**. Tím jsou myšlena taková řešení, která umožňují uživatelům v rámci hostované služby vybudovat vlastní menší komunitu. Typickým zástupcem je služba Ning, v níž se může uživatel po registraci přihlásit do různých uzavřených komunit (často vznikajících okolo sportů či hudebních žánrů na okraji zájmu) nebo založit vlastní tematickou komunitu.
- Posledním typem, který bude detailněji zmíněn dále, jsou **multiuživatelská virtuální prostředí**. Ta umožňují vzájemnou komunikaci mezi svými členy ve virtuálně vytvořeném prostředí.

2.3.1. Záložkové a hodnotící služby

V prostředí rychle rostoucího množství dat se objevilo jedno z prvních čistě Web 2.0 řešení a to služby, jejichž jediným účelem bylo sdílení záložek, v podobě odkazů často včetně perexu a jejich hodnocení. Za nejnámější lze považovat americké služby digg (viz. obrázek č. 3) a del.icio.us. V českém prostředí jsou alternativami služby Jagg a Linkuj. Jednoduchý princip umožňující každému čtenáři jedním kliknutím označit oblíbený obsah si rychle získal oblibu.

Obrázek č. 3 Nejpopulárnější vědecké články na digg



Zdroj: www.digg.com (červenec 2009)

Kromě zmíněných bazálních funkcí tyto systémy těží i z dalších principů jakými je např. použití folksonomie, pro přístupnější třídění pomocí metadat či funkce sociálních sítí, které umožňují sdílení záložek mezi uživateli. Všechny přidané záložky je také možné prohledávat a filtrovat díky čemuž mohou být tyto služby použity jako náhrada za fulltextový vyhledávač.

2.3.2. Sdílení multimediálního obsahu

S lepší dostupností širokopásmového Internetu se objevily také první služby pro sdílení multimediálních souborů. Obrovský úspěch zaznamenalo především americké YouTube, které nabídlo nahrání a následné přehrávání video-souborů pomocí webového prohlížeče. Odvážný koncept, s nesporně vysokými nároky na technické zázemí, umožňující umístění videa i do uživateli vlastní stránky si získal oblibu mezi odbornou i neobornou populací. A dokázala si ji udržet dodnes. Běžní uživatelé uvítali jednoduchý interface, takřka neomezený úložný prostor a poněkud

pasivní přístup k porušování autorských práv. Webdesignéry přilákala možnost prezentování multimediálního obsahu, aniž by se museli vypořádat se zátěží spojenou s implementací vlastního řešení.

Výraznou transformací prošly také služby orientované na ukládání fotografií. Původní pojetí založené na prostém principu alb s možností náhledu fotografií se postupně rozrůstalo o dříve zmiňované funkce jako komentování, hodnocení a uživatelské třídění (viz. níže) až do dnešní robustní podoby integrující mapové podklady, zobrazování kompletních informací o vybavení použitém k vytvoření fotografie či automatické rozpoznávání osob přítomných na snímku. Typickými zástupci této skupiny Web 2.0 služeb jsou americká Picasa či flickr. Dominantní postavení na českém Internetu má služba Rajče.

Nepřehlédnutelnou pozici na poli multimediálního obsahu získal také podcasting⁴. Aktuální obsah, nejčastěji v podobě zvukové nahrávky, je automaticky doručován do klientského software hned po svém vydání, resp. během prvního následujícího uživatelského připojení k Internetu. Nepopíratelný vliv na oblíbenost tohoto systému měla integrace do přenosných přehrávačů audio souborů a mobilních telefonů. Spojení známých technologií a nového způsobu distribuce si našlo uplatnění především mezi mladými lidmi a začalo být využíváno i ve vzdělávání. Podcasty byly záhy následovány alternativou nazývanou vidcast, která je řešením pro distribuci videa.

2.3.3. Mikroblogy

Znechucení z obrovského přívalu informací mělo také dopad na blogování. Od blogovacích systémů se oddělila větev tzv. mikroblogů. Služby jako twitter, či český Drbz, nabídly uživatelům pouze omezenou délku příspěvků. To přineslo snahu o co nejvýstižnější vyjádření sdělení a povzbudilo novou generaci autorů.

System začal brzy být využíván i v profesionálním sektoru. Běžnou praxí se tak stalo, že velké společnosti oznámí novinky pomocí mikroblogovacího systému s předstihem před zažitým kanálem tiskových zpráv. Obliba, kterou si mikroblogy zís-

⁴ Výraz vznikl složením slov iPod a broadcasting

kaly, se projevila v jejich integraci do ostatních služeb Webu 2.0 buď přímo v podobě mikroblogů, nebo uživatelských statusů.

2.3.4. Sdílení souborů

Specifickou skupinou aplikací Web 2.0 jsou také systémy pro sdílení souborů. Dobrou ilustrací by mohl být originální nástroj P2P⁵ distribuce souborů BitTorrent. Systém byl vyvinut s ohledem na minimalizování vysoké zátěže serverů u populárního obsahu většího než 10 MB. Jednoduchý koncept, v němž klient již stáhnuté datové balíčky, obvykle o velikosti 250 kB, okamžitě nabízí ke stažení ostatním uživatelům, díky čemuž se rozděluje zátěž mezi všechny stahující uživatele, se však kvůli svým výjimečným vlastnostem brzy začal používat ke sdílení obsahu porušujícího autorská práva. Tento systém sice není možné přímo zahrnout do skupiny služeb Web 2.0, ale pro zpřístupňování torrent souborů, které slouží jako konfigurace přenosu pro klientský software, začaly vznikat katalogy - trackery, které často výše zmiňované funkce implementují.

2.3.5. Encyklopedické systémy

Těžko opomenutelným řešením jsou encyklopedické systémy souhrnně nazývané Wiki⁶. Ty fungují jako databáze pro tvorbu, vyhledávání a prohlížení informací. Nejvýraznější pozici si získal obecně orientovaný multijazyčný encyklopedický projekt Wikipedia. Existují však řešení zaměřená na úzce definovanou tematiku, a to i fiktivní, či uzavřené znalostní databáze uvnitř obchodních společností.

Obsah vytvářený spoluprací uživatelů obvykle prochází kontrolou ze strany pověřené skupiny moderátorů a musí být dokumentován citacemi. Tento systém ve spojení s přehledně zpracovaným verzováním se ukázal být překvapivě úspěšný při odhalování chybných, zaujatých či nepřesných názorů. Na úspěchu se také podílely licenční podmínky, pod kterými jsou encyklopedické systémy distribuovány. Ty umožňují volné použití bez finančních nároků autorů.

⁵ Zkratka pro peer-to-peer tedy člen-členu

⁶ z havajského wiki - rychle

2.3.6. Systémy project managementu

Úzce orientovaným typem služeb jsou systémy project managementu, které díky své dostupnosti z Internetu pomohly smazat vzdálenosti mezi teamy rozprostřenými po celém světě. Své uplatnění najdou i v malých kancelářích či při plánování svatebního obřadu. Kromě řešení distribuovaných v podobě instalačních balíčků pro vlastní webserver existují i implementace hostované u poskytovatele služby. Typickým příkladem je úspěšná služba Basecamp, která díky svým kvalitám dokázala přilákat i korporace, které by jinak musely investovat do vlastního řešení. Obvyklými funkcemi těchto systémů jsou úkoly, sdílení souborů, zanechávání zpráv a komentářů, správa projektových milníků, evidence odpracovaných hodin, interní wiki a další.

2.3.7. Sociální nakupování

Služby sociálního nakupování poskytují uživatelům prostor ke sdílení zkušeností s výrobky a obchody. Tyto systémy využívají komunitních znalostí, aby poskytly uživateli možnost kvalifikovaně se při svém nákupu rozhodnout. Obvyklou součástí je i katalogizace, přímé porovnání cen v obchodech či zobrazení alternativních produktů. Některá řešení, jako například shoptogether, se také snaží vnést interakci do samotného nákupu tím, že uživatelům umožní okamžitě získat názor o vybraném produktu od jejich přátel.

Internetové obchody začaly některé tyto služby integrovat i přímo do svých systémů často v podobě diskuzí či recenzí od svých zákazníků. Objevily se i implementace (např. snappr), které usnadňují přístup k informacím o produktech jejich identifikováním pomocí čárových kódů a zpřístupněním informací pomocí mobilního telefonu.

2.3.8. Aukční systémy

Velikou oblibu si v posledních letech získaly aukční servery, jejichž nejznámějším zástupcem je eBay. Dostupná platforma, na níž se setkávají vystavující a přihazující, typická svým celosvětovým charakterem a vysokým počtem uživatelů, kteří vystupují zároveň jako nakupující i prodávající, si vydobyla neotřesitelnou pozi-

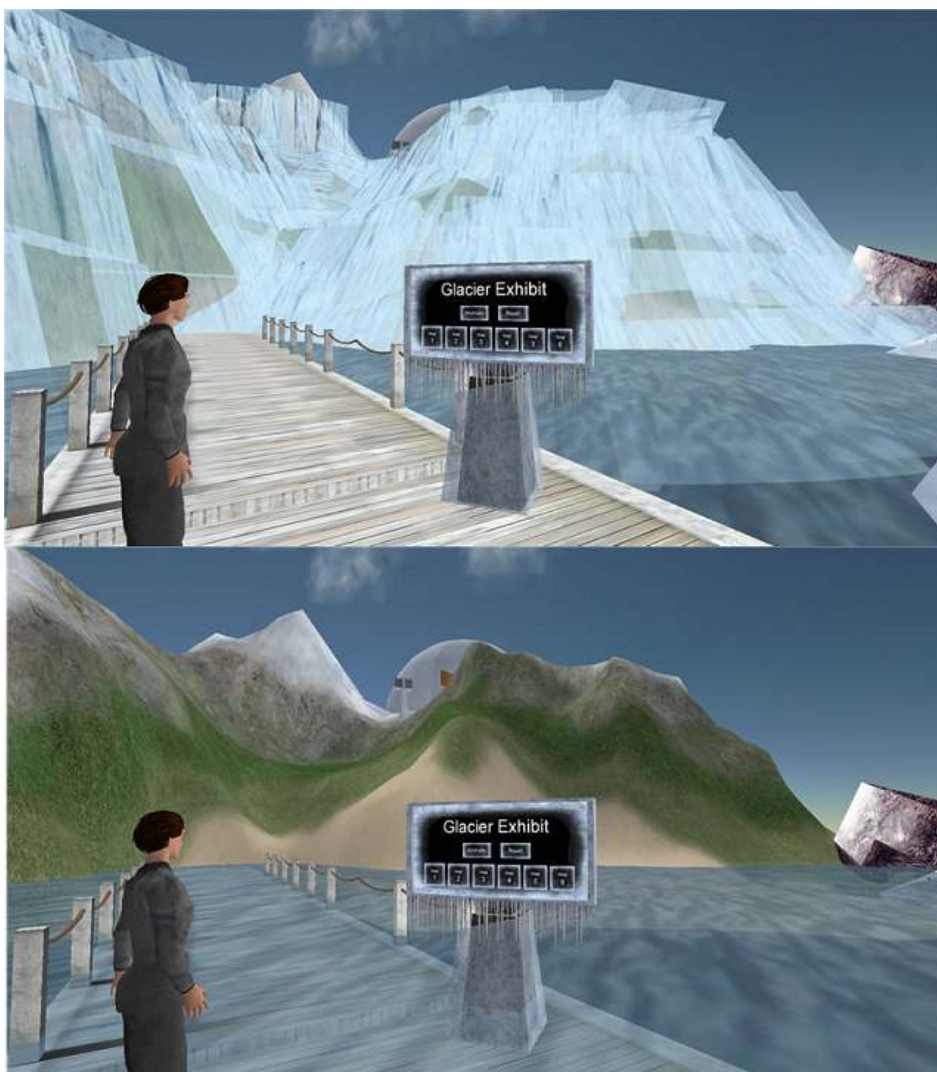
ci a začala vytlačovat i klasické inzertní portály. Poměrně brzo bylo integrováno i řešení pro vybudování vlastního malého obchodu (často však s několika tisíci položek).

Atraktivní princip přiřazování, ulehčený systémem automatického navyšování částky až do uživatelem stanoveného limitu, spolu s minimálními poplatky za provedení transakce přilákal velikou komunitu uživatelů, kteří začali nabízet vše od nedojedených koláčů až po bojové letouny. Nesporný vliv na úspěch měla i nová metoda jednoduchých, rychlých a relativně bezpečných plateb PayPal, shodou náhod vlastněná společností provozující eBay.

2.3.9. Virtuální světy

Okrajovou skupinou aplikací implementací Web 2.0 jsou tzv. virtuální světy. Ty uživateli zpřístupňují virtuální prostor, nejčastěji pomocí samostatného software, v němž si uživatel definuje svého avatara (virtuální alter ego) a pomocí této virtuální postavičky provádí interakci s okolním prostředím a ostatními členy.

Obrázek č. 4 Virtuální expozice tání ledovců na SecondLife



Zdroj: www.jeff-barr.com (říjen 2007)

Typickým zástupcem tohoto typu služeb je virtuální svět SecondLife (doslova druhý život), jehož tvůrci implementovali obrovskou míru variability prostředí. Spojení virtuálního a reálného světa došlo tak daleko, že byl stanoven převodní kurz mezi virtuální a reálnou měnou a začaly se objevovat virtuální obchody prodávající reálné zboží či dražby virtuálních nemovitostí. Důležitost této služby potvrzuje fakt, že v roce 2008 byla uvnitř SecondLife (viz. obrázek č. 4) otevřena první virtuální pobočka České policie.

2.3.10. Rich internet applications

Prosazovat se také začaly tzv. Rich internet applications (zkráceně RIA). Pro ně je typické přiblížení k desktopovému software nejen vzhledem, ale i množstvím implementovaných funkcí. Některé služby se přímo snaží o nahrazení desktopového software i celých operačních systémů. Za průkopníka v tomto oboru je možné považovat společnost Google. Ta po svém funkcemi nabitým webmailovém klientovi Gmail představila komplexní kancelářský balík obsahující kromě obligátního textového editoru a tabulkového procesoru i PIM řešení. Postupně se začala objevovat i komplexnější řešení v podobě celých operačních systémů (eyeOS). Přes svou nespornou výhodu těchto systému v integrované spolupráci s dalšími uživateli a možnosti používání z prakticky jakéhokoli počítače připojeného k Internetu, zatím nejsou tyto aplikace plnohodnotnou náhradou svých desktopových obdob.

Do povědomí se také začal dostávat pojem cloud computing [9], který je v mnoha ohledech návratem ke konceptu server-klient. Server je zde představován zdroji, často virtualizovanými, zpřístupňujícími službu na Internetu. Klient přistupuje k datům a službám pomocí internetového prohlížeče. Výraz cloud, tedy mrak, zde zastupuje komplexní infrastrukturu na straně serveru.

2.3.11. Služby sociálních sítí

Z pohledu této práce jsou velice důležitými služby sociálních sítí, které jsou samy o sobě významnou aplikací principů Webu 2.0. Sociální sítě jsou sociální strukturou složenou z jednotlivců svázaných vzájemnými závislostmi (viz. obrázek č. 5). Na rozdíl od většiny ostatních služeb není jejich hlavní komoditou obsah v klasickém významu slova, ale obsahem se stává samotná přítomnost uživatelů.

Původ vzniku služeb čistě orientovaných na sociální sítě lze zřejmě najít ve virtuálních, přesněji online, komunitách. Neustále se zvětšující počet záznamů v profilových stránkách uživatelů, vynucený snahou jedinců definovat svoji identitu v rámci virtuálního prostoru, spolu s hladem po reflektování vztahů v životě nevirtu-

álním, byly spouštěcími mechanismy, které vedly ke vzniku prvních služeb sociálních sítí.

Funkčně se sociální sítě významně neliší od ostatních implementací Web 2.0. Každá služba využívá účelnou kombinaci interaktivních prvků k dosažení svého zá-
měru. Obvyklými jsou funkce pro blogování, resp. mikroblogování, hodnocení, ko-
mentování a sdílení záložek či fotografií. Viditelným pojtčkem mezi všemi službami
sociálních sítí je však budování virtuální obdoby skutečné sociální sítě reprezento-
vané seznamem ostatních registrovaných uživatelů. Za zmínku také stojí, že přesto-
že některé služby Web 2.0 funkce sociálních sítí obsahují, tak jejich použití nevynu-
cují a dají se velice pohodlně používat i bez nich (např. záložkové služby)

Obrázek č. 5 Sociální síť uživatele facebook vyjádřená nástrojem nexus



Zdroj: www.nexus.ludios.net (červenec 2009)

Sociální sítě se dají rozdělit podle toho, jaké sociální skupiny mají spojovat
resp. dle objektu jejich zájmu.

Vybrané služby implementující sociální sítě:

- Americká služba **MySpace** je silně orientovaná na profilovou stránku uživatele. Kromě jednoduchého blogovacího rozhraní má uživatel možnost svoji stránku rozšířit o velké množství tzv. widgetů, s různou funkcionalitou. Zvláštní důraz je kladen na vytváření seznamu přátel. Ty však neodrážejí sociální spojení v reálném světě tak jako u ostatních služeb. MySpace je často používáno umělci a obecně je považováno za službu orientovanou na mladší klientelu. Specifikem této služby je také možnost rozsáhlých změn ve vzhledu své profilové stránky.
- **LinkedIn** je další službou sociálních sítí zaměřenou na pracovní vztahy. Kamarádi jsou zde nahrazeni kolegy. Mezi profesionály se stala velice oblíbenou, jelikož umožňuje rychle vyhledávat nové/zajímavé kontakty buď přes síť stávajících kolegů, nebo oborovou kategorizací. Systém bývá využíván také k vyhledávání pracovních příležitostí. Na rozdíl od služeb typu MySpace také mnohem přesněji odrážejí reálné vztahy.
- Dalším významným hráčem s širokou uživatelskou základnou je **Facebook**. Nižak originální služba původně založená k udržování vztahů mezi přáteli z univerzitního prostředí se začala postupně rozrůstat a stala se pojmem definujícím služby sociálních sítí. Autoři rozvážně implementovali řadu funkcí, které měly nejen pobavit, ale i zvýšit komfort používání a hlavně nahradit ostatní portály. Facebook zjevně má ambice stát se pro uživatele stejně tak nezbytným jako např. emailová schránka.
- Méně známým, ale o to zajímavějším je projekt CouchSurfing. Osobní zkušenost Caseyho Fentona z cesty na Island, při níž se mu podařilo snížit náklady tím, že sehnal ubytování obsláním emailových adres studentů Islandské univerzity, se stala inspirací pro vybudování sítě lidí, kteří jsou ochotní u sebe někoho ubytovat. Ze zjevných důvodů byl již při budování konceptu kladen veliký důraz na bezpečnost. Uživatelé jsou proto ověřováni a veškerá vzájemná komunikace archivována. Důvěryhodná služba spojující poznávání lidí s cestováním si do dnešního dne získala přes milion aktivních uživatelů.

- **Geocaching** je atypickou službou sociální sítě. Jde o komunitu vytvořenou okolo hry, jejíž jádro tkví v objevování tzv. keší (v originále cache), což jsou krabičky obsahující vzkazy či drobné předměty k výměně. Uživatelé organizovaní přes internetové stránky www.geocaching.com mají možnost vyhledávat keše ve svém okolí pomocí mapy, vytvářet nové keše, zaznamenávat již objevené poklady či diskutovat a přidávat fotografie.

2.4. Technické aspekty

Jak již bylo zmíněno dříve, Web 2.0 nepřinesl revoluci v technických řešeních, ale především ve způsobu jejich použití. Za internetovými stránkami stále stojí protokol http, webový server a databázový systém. Přesto se, vedle nového přístupu k nakládání s obsahem, objevilo několik nových řešení zaměřených především na zlepšení uživatelského dojmu z používání služby.

2.4.1. Dynamické html

Jedním z těchto řešení je tzv. Dynamické html. Jde o kombinaci technik použitou k vytvoření dojmu interaktivních animovaných internetových stránek. Typickou kombinací je použití statického značkovacího jazyka (html), skriptovacího jazyka prováděného u uživatele (JavaScript), prezentačního jazyka (CSS) a objektového modelu dokumentu (W3C DOM). Koncept Dhtml umožňuje skriptovacím jazykům měnit proměnné v definiční části internetové stránky což vytváří během prohlížení dojem dynamických změn na již načtené stránce, resp. vytvoření unikátní stránky pro každé načtení.

Použití uvedené techniky umožnilo uživateli do jisté míry ovlivňovat prezentaci dat, tedy přizpůsobení obsahu na míru - od prostého přeuspořádání stránky až po libovolnou změnu vzhledu. Dovedení těchto technik do krajnosti vedlo ke vzniku zmiňovaných RIA systémů.

2.4.2. Ajax

Ajax je akronymem pro Asynchronní JavaScript a XML. Tento název je bohužel dost zavádějící jelikož k dosažení ajaxového efektu není nutné použití JavaScriptu

ani XML a požadavek nemusí být asynchronní. Jde o skupinu technik pracujících na straně klienta použitou k vytvoření interaktivní internetové aplikace. S použitím Ajax mohou internetové aplikace od serveru získávat data asynchronně bez zjevného ovlivnění zobrazené stránky (reprezentovaného jejím znovunačtením). Data jsou obvykle získávána použitím XMLHttpRequest.

Použití ajaxových technik s sebou však přináší řadu problémů, které je možné více či méně úspěšně obejít. Nejvýznamnějším je bezpochyby nemožnost stanovit přesně aktuální stav stránky využívající ajaxová volání. To bez použití "ručně" definovaného řešení znemožňuje uložení stránky jako oblíbené, či návrat k předchozímu stavu. Častým problémem je také to, že webdesignéři prostě očekávají přítomnost některých technologií, v tomto případě hlavně skriptovacích jazyků, na straně uživatele. Nepříjemným důsledkem je pak naprostá nefunkčnost některých internetových stránek.

2.4.3. API

Dalším z pojmů, které ve spojení s Web 2.0 nabyly na důležitosti, je Application programming interface, zkráceně API [10]. API lze v tomto smyslu definovat jako popis použití kanálů, kterými je možné obdržet data či funkčnost. Přesněji jde o volání v programovacím jazyce v podobě procedur, funkcí a tříd knihovny. API se stalo běžnou součástí služeb Web 2.0 a umožnilo vznik nejen samostatnému software napříč operačními systémy a platformami ale i widgetům [11], zpřístupňujícím jen vybrané funkce pomocí lehce implementovatelných krátkých zdrojových kódů

2.4.4. Mashup

Ve webdesignu je za Mashup [12] považována internetová stránka kombinující dva a více externích zdrojů k vytvoření nové služby, často za použití veřejně dostupných API. Za příklad nám může posloužit spojení mapových podkladů Google Maps a databáze realitní kanceláře v mapu nabízených nemovitostí. S jistou mírou nadsázky lze za mashupy považovat i např. profilové stránky uživatelů služby MySpace, které obvykle obsahují několik widgetů, často využívající API k získání dat od třetí strany.

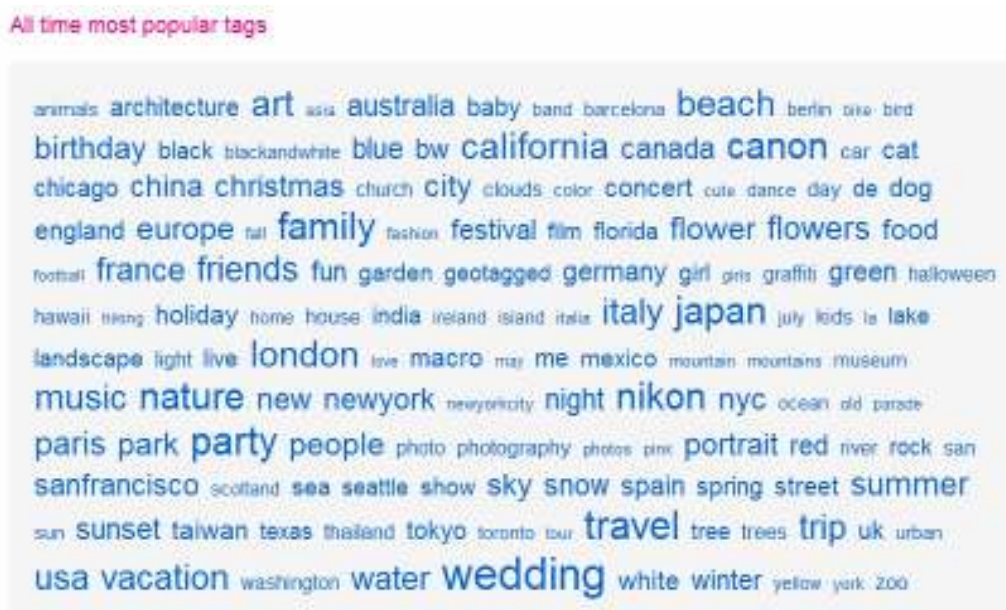
Zmiňované widgety je možné považovat za podskupinu Mashupů. Jde o krátké úryvky kódu zpřístupňující neustále aktuální data či specifickou funkci. Tento kód je uživatelem vložen na internetovou stránku a následně je návštěvníkům jeho funkčnost zpřístupněna. Dobrý příkladem widgetů je zobrazení předpovědi počasí či přidání autorem přednastavené schůzky do návštěvníkova Google Calendar.

2.4.5. Folksonomy

Kolaborativní tvorba obsahu brzy našla obdobu i ve svém třídění. Alternativou k zažité taxonomii se staly systémy souhrnně nazývané folksonomie [13], z anglického hovorového folk - lidé. Kromě dříve zmiňovaných systémů hodnocení se začalo používat také tzv. tagování (viz. obrázek č. 6). To funguje na principu metadata, nejčastěji v podobě klíčových slov, přiřazených k obsahu autorem či uživateli. To umožňuje klasifikovat obsah dle prakticky neomezeného počtu měřítek. Uživatel má místo zažitého procházení kategorií možnost přirozenějšího vyhledávání dle jednoho či více klíčových slov a logických operací.

Jako velice problematickou se ukázala nedisciplinovanost uživatelů, kteří při honu za dosažením výhodné pozice začali označovat vysokým počtem klíčových slov, často se samotným obsahem nesouvisejících. Užívání také znepříjemňuje to, že při vyhledávání si nemůže být uživatel jistý, jaké klíčové slovo bylo při tagování použito. Například článek o nastavení operačního systému Windows XP může být označen klíčovými slovy Windows, XP, WinXP, OS atd. Posledním významným problémem při tagování je mnohoznačnost slov.

Obrázek č. 6 Nejpopulárnější tagy na flickr



Zdroj: www.flickr.com (červenec 2009)

Často přehlíženým či neimplementovaným řešením je hodnocení uživatelů, obvykle označované jako karma či reputace. To, při správném, nejlépe na míru ušitém, nastavení dokáže uživatelům usnadnit orientaci v obsahu, resp. pomůže snadno určit jeho relevantnost na základě hodnocení jeho autora. Některé modely počítající s omezeným počtem správců dokonce chytře využívají negativního hodnocení k označování, resp. odstraňování nevhodného (duplicitního, vulgárního, apod.) obsahu. Bohužel neexistuje univerzální řešení, které by si poradilo s negativními uživatelskými ohlasy na nepopulární, byť třeba pravdivé, názory.

Za zmínku také stojí dopady záporných hodnocení, tak jak je vidíme u některých služeb. Nízká reputace u uživatelů často vede k znevýhodňování jimi přidávaného obsahu, od prostého zhoršení čitelnosti až po úplné odstranění příspěvku či dočasné znemožnění přístupu uživatele ke službě, označovaného jako ban.

2.4.6. Životní cyklus vývoje

Jedna specifická vlastnost aplikací Webu 2.0 se týká životního cyklu vývoje. Tyto služby totiž obvykle nedojdou do své finální verze, jsou tedy věčnými betaver-

zemi. Je to proto, že jsou stále vylepšovány, vývojáři se snaží reflektovat na požadavky klientů a často přejímají řešení z jiných služeb. Tento systém se tak stává protipólem ke stávajícímu principu distribuce softwarových balíčků.

2.4.7. Komunikování obsahu

Spolu s rychle rostoucím množstvím obsahu bylo nutné hledat také nové způsoby jeho doručení k uživateli. Vzhledem k vysoké frekvenci aktualizace nebylo možné se spoléhat na to, že uživatel bude dostatečně často navštěvovat autorovu stránku. Časté upozorňování emailem, v předchozích letech tak oblíbené, začalo být mnohými uživateli přijímáno negativně, což postupně vedlo dokonce k legislativní ochraně před takzvaným spammem.

Nejúspěšnějším řešením se ukázaly být systémy takzvané syndikace. Všechna syndikační řešení, lišící se především formátem generovaného souboru, mají za společné to, že uživatel při návštěvě stránky, jejíž novinky miní odebrat, vybere odkaz na soubor nazývaný zdroj syndikovaného obsahu (označovaný feed), který vloží do své čtečky. Čtečka má nejčastěji podobu samostatného software, bývá ale také implementována jako internetová stránka. Syndikovaná zpráva (viz. obrázek č. 7) je nejčastěji složena z názvu nového článku, příslušného perexu a odkazu na celý článek a má podobu XML souboru. Dochází tedy k „naprostému oddělení obsahu a formy“ [14].

Obrázek č. 7 Ukázka XML souboru pro novinky z portálu engadget

```
<?xml version="1.0" ?>
- <rss version="2.0" xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/" xmlns:itunes="http://www.itunes.com/dtds/podcast-1.0.dtd"
- <channel>
  <title>Engadget</title>
  <link>http://www.engadget.com</link>
  <description>Engadget</description>
  <image>
    <url>http://www.blogsmithmedia.com/www.engadget.com/media/feedlogo.gif</url>
    <title>Engadget</title>
    <link>http://www.engadget.com</link>
  </image>
  <language>en-us</language>
  <copyright>Copyright 2009 Weblogs, Inc. The contents of this feed are available for non-commercial use only.</copyright>
  <generator>Blogsmith http://www.blogsmith.com/</generator>
- <item>
  <title>
    <![CDATA[ HTC Hero review ]]>
  </title>
  <link>http://www.engadget.com/2009/07/23/htc-hero-review/</link>
  <guid isPermaLink="true">http://www.engadget.com/2009/07/23/htc-hero-review/</guid>
  <comments>http://www.engadget.com/2009/07/23/htc-hero-review/#comments</comments>
  <description>
    <![CDATA[
      <div style="text-align:center;"><a href="http://www.engadget.com/2009/07/23/htc-hero-review/"></a></div>
      The HTC <a href="http://www.engadget.com/tag/hero/">Hero</a> has been an object of lust for some time now for gadget enthusiasts
    ]>
  </description>
  <category>android</category>
  <category>engadget review</category>
  <category>EngadgetReview</category>
  <category>features</category>
  <category>google</category>
  <category>hero</category>
  <category>htc</category>
  <category>htc hero</category>
  <category>HTCHero</category>
  <category>review</category>
  <category>sense</category>
  <category>sense experience</category>
  <category>sense si</category>
  <category>SenseExperience</category>
  <category>SenseSi</category>
- <dc:creator>
```

Zdroj: www.engadget.com (červenec 2009)

Tato kombinace umožňuje uživatelům se z jednoho centrálního bodu rychle zorientovat v nově přidaném obsahu a nadále se věnovat pouze tomu, co považuje za zajímavé. Nejznámějšími zástupci této technologie jsou standardy RSS a ATOM.

2.5. Komerční využití Web 2.0

Web 2.0 brzy zaujal i marketingová oddělení firem a neziskových organizací. Se stále rostoucí odolností uživatelů proti klasickým způsobům prezentování reklamy bylo třeba hledat nové komunikační kanály.

Významný vliv na trh s internetovou reklamou má společnost Google, která představila nový způsob inteligentní distribuce reklamy, známější jako AdSense [15]. Kód pro vygenerování reklamního sdělení, v podobě textu či multimediálního obsahu, je vložen do stránky. Při návštěvě takové stránky je pro každého uživatele vybrána relevantní reklama na základě jeho geografické lokace a klíčových slov obsažených v textu navštívené stránky. Cena pro inzerty a výše výtěžku pro webmastery je následně odvozena z počtu kliknutí na takové reklamní sdělení. Tato služba

tedy nabídla dostupnou formu propagace i pro inzerenty, kteří neměli dříve šanci dostat se do masových médií či uhradit reklamu na velkých portálech.

Pro dnešní Internet se ukázal být typický tzv. long tail [16], tedy dlouhý chvost. Ten z obchodního pohledu představuje dlouhou část poptávky mimo hlavní proud. Tato část trhu byla dosud nelukrativní, jelikož omezená velikost prodejních a skladovacích prostor neumožňovala vystavit zboží na okraji zájmů klientů. Možnost nabídnout své produkty novými distribučními kanály a relativně malé náklady daly vzniknout novým společnostem orientovaným na niche trhy, ale vedla i k rozšiřování nabídek stávajících obchodů.

Internetové reklamní kampaně začaly nabývat nových podob. Vznikat začaly firemní blogy, které mají oslovit klientelu, představit osobnosti a dění uvnitř společnosti. Za nejviditelnější trend můžeme ale považovat tzv. virální marketing - tedy využití sociálních sítí k šíření komerčního sdělení tím, že staví příjemce reklamy do role jejího šířitele. Konzument reklamy je k šíření podnícen nejčastěji zábavností či naléhavostí reklamního sdělení.

Za skvělý příklad využití Webu 2.0 k propagaci svých zájmů nám může posloužit nezisková organizace Humane Society, jež se rozhodla vytvořit profil právě narozeného fiktivního tuleně Sunnyho [17]. Na profilové stránce přibývaly fotografie a zprávy, které mají za cíl získat podporu uživatelů v boji proti lovu tuleňů. Sunny si uvnitř sítě MySpace velice brzy získal desetitisíce přátel, a to i mezi celebritami.

2.6. Problémy Webu 2.0

Web 2.0 s sebou přinesl také řadu negativ. Část jich již byla zmíněna v předchozích kapitolách, přesto by bylo dobré si ty nevýznamnější krátce projít.

- Velikým problémem moderního Internetu je **porušování autorských práv**. Uživatel se tak denně setkává s přejímáním cizího obsahu bez uvádění zdrojů či zneužívání copyrightovaného materiálu. Rozšířením broadband internetového připojení a díky novým způsobům sdílení dat začaly utíkat zisky především hudebnímu, filmovému průmyslu a softwarovým společnostem. Snaha

vytvářet nové a nové, často velice problematické (viz. kauza StarForce), způsoby ochrany nevedla k uspokojivému řešení. Někteří autoři však pochopili, že nový věk vyžaduje nové přístupy a začali proto hledat způsob jak nahradit ušlé zisky. Kromě přímé internetové distribuce, někdy hrazené formou předplatného, se ujaly i přímé příspěvky autorům.

- Dalším, již dříve zmiňovaným, problémem je **velký objem informací**. Nejde však jen o jedinečný obsah, ale o data redundantní. Úzce s tím souvisí kvalita vystaveného obsahu. Přes řešení zmiňovaná v předchozích částech si uživatel nemůže být zcela jist, zda informace, která je mu prezentována, je bez faktických chyb. Někteří kritici přímo hovoří o době obsahu generovaného amatéry, který spolu s možností volné editace vede k poklesu kvality informací.
- Sociologickým aspektem je **rozdrobení uživatelova zájmu**. Jde o problém vázající se na již zmiňovaný fenomén zvaný Long tail. Eshopy začaly nabízet produkty z niche trhů, objevují se portály orientované na okrajová témata a sociální sítě pro velice úzkou klientelu. Jelikož je pro uživatele problematické najít takovou skupinu, která by pokryla všechny jeho zájmy, je nucen svoji pozornost rozdělit mezi větší množství okrajových služeb a sítí. Opouští tak střední proud a někteří sociologové se obávají ztráty zájmu na věcích veřejných. Zatím se však neobjevila žádná studie popisující skutečné dopady tohoto efektu.
- Stále větší část uživatelských dat je uložena u provozovatele služeb. Jde často o velice **citlivá data** osobního i firemního charakteru. To vyvolává obavy z jejich zneužití a poskytovatelé jsou nuceni budovat si auru důvěryhodnosti.
- Tvůrci služby se také musí vypořádávat s **nevhodným obsahem** a obecně **nebezpečnou interakcí mezi uživateli**. V USA bylo na školách dokonce zavedeno blokování některých portálů (MySpace) z obavy před sexuálními útočnými. Do slovníku uživatelů se také dostal pojem cyberstalking, tedy elektronické pronásledování, který je tím snadnější čím aktivnější pronásledovaný uživatel na Internetu je.

3 Vzorová služba Web 2.0 - Přišpendli

V této části se pokusíme vytvořit zajímavou službu využívající principy Web 2.0. Nejprve zvolíme potenciální typ nabízené služby a určíme předpokládanou cílovou skupinu. Následně vybereme funkce a technologická řešení vhodná k implementaci.

3.1. Motivace

Při průzkumu zdrojů k zpracovávanému tématu jsem narazil na absenci funkcí Web 2.0 u služeb sloužících k vyhledávání využití pro volný čas. Řada níže zmiňovaných funkcí byla během přípravy této bakalářské práce do již existujících portálů přidána. To nám však nebrání detailněji se podívat na konkrétní možnosti využití těchto principů a naznačit si i možná technická řešení.

Uvedený typ služeb je využíván především mladými uživateli. Vedle prostého katalogového výpisu bylo rozhodnuto o implementaci externích mapových podkladů. Díky rozsáhlé dokumentaci, široké uživatelské základně a celosvětovým mapovým datům bylo zvoleno API Google Maps, konkrétně jeho nefinální třetí verze, která se vyznačuje především optimalizací pro mobilní zařízení.

Uživatel by měl mít možnost přidat místo, hodnotit a komentovat stávající místa a přidávat fotografie. Měla by být také vytvořena jeho profilová stránka, ze které bude možné sledovat jeho aktivitu v rámci portálu.

Vzorová služba byla pojmenována Přišpendli. Tento typ portálu tím, že je postaven jako mashup a využívá uživatele k tvoření svého obsahu, přesně vyhovuje zadání této práce.

3.2. Použité technologie

Využití API Google Maps částečně předurčilo i použité technologie. S přihlédnutím ke snadné rozšiřitelnosti, bezproblémové přenositelnosti a dobré srozumitelnosti byla zvolena oblíbená kombinace webového serveru Apache a HTML jehož obsah bude dynamicky generován skriptovacím programovacím jazy-

kem PHP. Jako úložiště pro data poslouží databázový server MySQL. Pro lepší dojem z aplikace, stejně tak jako pro komunikaci s API, je také použit skriptovací jazyk JavaScript. Uvedené komponenty ve spojení s operačním systémem Linux jsou označovány jako softwarový balíček LAMP.

Aplikace je postavena na obvyklé třívrstvé architektuře [18]. Prezentační vrstvu, tedy rozhraní, ke kterému přistupuje uživatel pomocí internetového prohlížeče, zde vytváří DHTML. Aplikační vrstva, která zastává funkci prostředníka mezi rozhraním a daty, je zde tvořena implementacemi jazyka PHP a aplikačními objekty v něm vytvořenými. Služby datové vrstvy poskytuje databázový systém MySQL.

3.2.1. Webservice Apache

Apache je úspěšný software pro běh http serveru. Tento systém, aktuálně ve verzi 2.2.12, je multiplatformní. Je tedy možné jej zprovoznit na prakticky všech nej-používanějších typech operačních systémů včetně Windows, Unix, Solaris, OS/2 či Mac OS X. Licenční podmínky umožňují v podstatě volné použití tohoto software. V roce 2009 se tento systém stal prvním, který pokořil hranici sta milionů běžících internetových stránek [19]. Nejznámějšími serverovými jazyky, jejichž podpora je v Apache implementována, jsou Perl, Python, Tcl a PHP. Podporováno je také SSL a TLS či systém přepisování url adres známý jako mod_rewrite. Díky svému univerzálnímu návrhu je používán k prezentování statických i dynamicky generovaných internetových stránek.

3.2.2. Databázový systém MySQL

Pro uložení dat a přímé operace nad nimi byl použit systém relačních databází MySQL. Tento software je podobně jako ostatní použité technologie multiplatformní. Databázový systém distribuován jako volně šiřitelný software a při jeho tvorbě byl kladen důraz na optimalizaci rychlosti. Jeho nevýhodou je oproti některým jiným databázovým řešením (např. Oracle) zjednodušení, resp. pozdější implementace, některých řešení (pohledy, trigger, atd.).

Ke komunikaci je využíván standardizovaný jazyk SQL spolu s některými rozšířeními specifickými pro toto databázové řešení. Samotná volání z aplikační vrstvy jsou realizována zadáním dotazu jako parametru příkazu `mysql_query()`.

3.2.3. Skriptovací programovací jazyk PHP

Skriptovací programovací jazyk PHP (původně akronym Personal Home Page, nyní chápáno jako PHP: Hypertext Preprocessor) je řešením pro dynamické generování obsahu uvnitř HTML stránky. Systém je šířen pod specifickou PHP licenci, která umožňuje jeho volné použití a je dostupný pro prakticky každý operační systém. Přes možnost využití při tvorbě konzolových či desktopových aplikací, je využíván téměř výhradně k tvorbě internetových stránek. Jeho kód je programátorem začleňován přímo do struktury jazyka HTML, XHTML či WML. Vytvořené skripty jsou prováděny na straně serveru. Jazyk je rozšiřován pomocí tzv. knihoven, které zpřístupňují různé internetové protokoly, pracují se soubory, upravují grafické prvky či zpřístupňují databázové systémy. Atypickou vlastností je dynamické přidělování typu proměnným.

3.2.4. JavaScript

JavaScript je skriptovací programovací jazyk primárně určený k úpravě vlastností objektů internetových stránek pomocí manipulací s DOM. Instance JavaScript jsou prováděny na straně uživatele a je proto nutné, aby měl klient nainstalovaný příslušný softwarový balíček. Zpracovávaný kód může být vkládán přímo do struktury HTML, ale častěji jsou připojovány čistě JavaScriptové (.js) soubory. Zásahy do struktury HTML pomocí úprav vlastností stylů a událostmi (v originále events) prvků přímo u uživatele pomáhají webdesignerovy vytvářet dojem interaktivní aplikace.

3.2.5. CSS

Jazyk CSS (zkratka Cascading Style Sheets, tedy tabulky kaskádových stylů) je standardem stanoveným organizací W3C pro definici grafické reprezentace internetových stránek v jazycích HTML, XHTML a XML. Systém byl navrhnout tak aby došlo k oddělení informací o vzhledu dokumentu od jeho struktury a obsahu. V návaznosti

na tuto vlastnost jsou kaskádové styly uloženy samostatně v příslušných souborech, které jsou následně připojeny klíčovým slovem *link*. To umožňuje jejich pohodlnou úpravu a několikanásobné použití uvnitř HTML dokumentu. Významným problémem této technologie však je problematická podpora ze strany prohlížečů. Ty interpretují, i v rámci svých jednotlivých revizí, standardy rozdílně a je proto vhodné jednotlivé stylopisy odzkoušet a odladit pro alespoň nejdůležitější internetové prohlížeče.

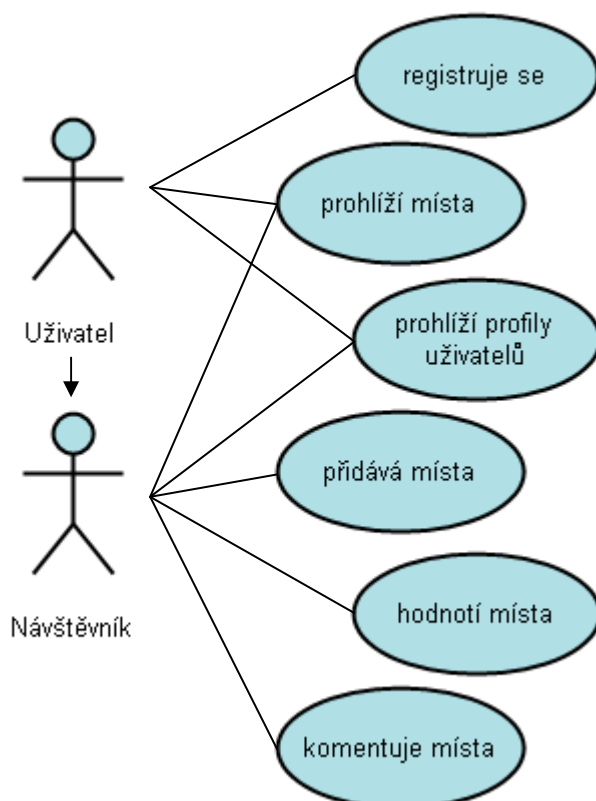
3.2.6. Pomocné nástroje

Návrh a vývoj internetové služby se neobejde bez řady nástrojů, ať už jde o komplexní nástroje pro projektování (Enterprise Architect) či o drobný program na získání RGB kódu z barvy vybraného pixelu (Color Picker). Základní funkčnost v předchozích kapitolách popsaných technologií na lokálním počítači mi zajistil balíček XAMPP, obsahující jak http server Apache, tak MySQL a PHP. Administrace databáze byla prováděna z přibaleného nástroje PhpMyAdmin. Samotný kód byl psán v editoru textu a zdrojových kódů PSPad, který zvýrazňuje klíčová slova jednotlivých programovacích jazyků. K odladění problematické interpretace kaskádových stylů byl použit prohlížeč Mozilla Firefox spolu s doplňkem Firebug s pokročilými možnostmi inspekce kódu. Pro stále majoritní Internet Explorer obdoba známá jako Nástroje pro vývojáře.

3.3. Postup tvorby aplikace

Po prvotním stanovení požadavků na službu bylo třeba zvolit vhodný přístup k tvorbě aplikace. Pro dosažení co nejlepší představy o možné uživatelské aktivitě byl navrhnout jednoduchý Use case diagram (viz. obrázek č. 8). Ten poskytuje dostatečný přehled o typech uživatelů a akcích, které provádějí.

Obrázek č. 8 Use case diagram



Poté co byla definována uživatelova aktivita, bylo nezbytné zvolit vhodný systém pro ukládání dat. Vzhledem k požadavkům na zajištění rychlosti a bezpečnosti byl prakticky jedinou možností některý ze systémů relačních databází.

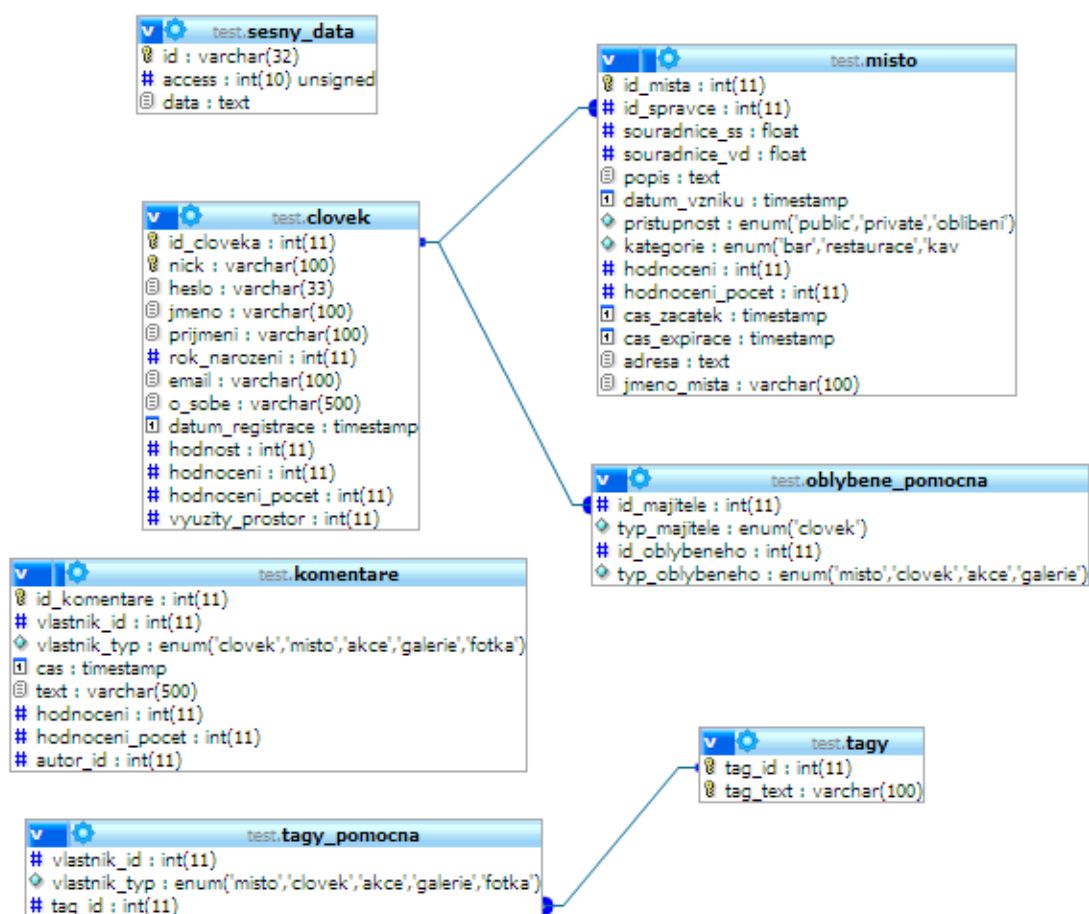
3.3.1. Návrh databáze

Databázový systém v naší vzorové službě tedy poskytuje funkci datového úložiště. Tabulky (viz. Obrázek č. 9) byly navrženy s ohledem na splnění normálních forem relačních databází. Pro ty je specifické, že jsou data ukládána v oddělených tabulkách a jsou mezi nimi pevně stanovené vztahy pomocí vlastností primárního a cizího klíče.

Specifickým přístup byl zvolen pro identifikaci relací mezi tabulkami s více možnými vztahy (v databázi reprezentované např. v tabulce komentare). Místo použití tzv. mezitabulky byla zvolena identifikace na základě kombinace entit určujících typ spojované tabulky, v tomto konkrétním případě entita `vlastnik_typ`, a jejího primárního klíče. Entita `vlastnik_typ` je hodnota databázového typu `ENUM`, což je

výčtový typ s indexem. Výhodou tohoto řešení je šance až na 30% nárůst rychlosti zpracování některých operací [20]. Tento přístup přes svůj vyšší výkon není vhodný v případě, že by se obsah entity často měnil. Úprava hodnot výčtu totiž vyžaduje časově náročné překompilování tabulky (příkazem ALTER TABLE) což by si v případě velkého množství dat a neustálé aktivity uživatelů vyžádalo dočasnou odstávku služby či jiné obdobné řešení.

Obrázek č. 9 Struktura databáze



3.3.2. Příprava JavaScriptových funkcí

Dalším nezbytným krokem byla příprava JavaScriptových funkcí. Ty jsou v této službě použity nejen pro Ajaxová volání, ale též pro komunikaci nezbytnou s API Google Maps. Definice těchto funkcí jsou umístěny v samostatném souboru *moje_fce.js*.

Pro samotnou funkčnost bylo nezbytné připravit volání pro zobrazení mapy. Ve funkci NactiMapu je nutné nejprve nastavit základní parametry mapy, jako id elementu do kterého se má zobrazit, počáteční souřadnice, zoom a nastavení pro ovládací prvky uvnitř mapy. Na základě těchto základních parametrů je již možné zobrazit v prohlížeči samotné mapové podklady.

Některé další funkce jsou popsány v dalších kapitolách tohoto dokumentu.

3.3.3. Implementace webové části

Poté co byly připraveny všechny JavaScriptové funkce bylo možné přistoupit k přípravě samotné webové části.

Nejprve byly připraveny definice pro mod_rewrite v souboru htaccess. Ty se uvozují klíčovým slovem RewriteRule, které je následováno regulárním výrazem. V případě, že je prohlížeči zadán požadavek na stránku, jejíž URL odpovídá zadanému regulárnímu výrazu, je mu zobrazena stránka uvedená jako druhý parametr definice.

Hlavním souborem webové části portálu je *index.php*. V něm jsou nejprve vyžadovány (pomocí příkazu `require_once`) některé soubory nezbytné pro následující běh. Jde o soubory pro práci se sessions a definování konstant pro spojení s databází. Kontrolováno také je, zda nejsou přijímány některé požadavky přes `$_GET` a `$_POST`. Pokud ano je následně připojen soubor, který tyto požadavky zpracuje. Tímto způsobem je řešeno např. odhlašování, přihlašování či přidávání místa.

Dále je v dokumentu kromě obvyklé definice typu HTML a meta tagů také připojen stylopis a soubor obsahující JavaScriptové funkce. Je zde také volán soubor mapového API s parametrem upřesňujícím, že na straně uživatele není očekávána přítomnost zařízení poskytujícího GPS souřadnice.

V samotném těle dokumentu je definována základní struktura stránky, tedy ty součásti, které jsou stejné pro každou stránku. Konkrétně jde hlavně o tzv. hlavičku, obsahující logo a modul vyhledávání, menu včetně přihlašovací části a prostor vyhrazený pro vkládání dalšího obsahu.

To je řešeno na základě k tomu určeného požadavku převzatého přes \$_GET. Ten je nastaven do proměnné \$stranka a pomocí podmínky case jsou následně includovány jednotlivé soubory, které jsou krátce popsány níže. V případě, že není požadavek \$_GET, je vložena hlavní stránka obsahující mapu.

Paralelně s vývojem souborů php byly připravovány i kaskádové styly. Ty jsou uloženy v samostatném souboru *vzhled.css*. Nezbytné grafické prvky, které jsou pomocí kaskádových stylů přiřazeny k jednotlivým HTML objektům, jsou uloženy v samostatné složce *obr*.

3.3.4. Stručný přehled souborů

Pro lepší přehlednost je přiložen seznam všech souborů (viz. tabulka č. 2) obsahující kromě názvu i krátký popis prováděných funkcí. Kromě výše zmiňovaných modulů jsou popsány i všechny ostatní soubory obsahující nezbytné algoritmy.

Tabulka č. 2 Přehled souborů

Název souboru	Krátký popis
stranky	složka obsahující includované soubory
obr	složka obsahující grafické prvky
.htaccess	definice pro mod_rewrite
bublina.php	dynamické generování obsahu do infowindow mapy
bublina_naposled_pridane.php	panel vypisující naposledy přidaná místa
databaze.php	přihlašovací údaje k databázi
funkce.php	detailní výpis informací do profilové stránky
index.php	hlavní stránka portálu, obsahuje menu, vkládány ostatní stránky

katalog.php	filtrování a výpis míst
mapa.php	hlavní stránka mapy včetně možnosti přidávání místa
mujprofil.php	volání vypsání profilu
moje_fce.js	programový kód funkcí JavaScript
nahled_mista.php	zobrazení místa
odhlas.php	odhlášení
over.php	kontrola zadávaných hodnot
pridani_spendliku.php	vložení místa do databáze
prihlas.php	ověření a potvrzení přihlašovacích údajů
private_sessions.class.php	třída pro ukládání sessions do databáze
registrace.php	formulář / provedení registrace
sesny.php	volání funkce pro práci se sessions
spendlik_do_db.php	uložení místa do databáze
uzivatele.php	přehled uživatelů, vyhledávání
vzhled.css	definice kaskádových stylů
zaregistruj.php	odeslání registračního formuláře
zpracuj_dotaz_mapa.php	výběr bodů pro vypsání na mapu

3.4. Popis vybraného programového kódu

Další funkčnost portálu je prezentována pomocí popisu uživateli aktivity doplněného o ukázky zdrojových kódů. Vybrány jsou hlavně funkce přímo využívající principů Web 2.0 a součásti zajišťující komunikaci s mapovými podklady.

- **Programový kód Inicializace mapových podkladů**

```
var map;
var infowindow;
var marker;
function NactiMapu(stranka) {

    geocoder = new google.maps.Geocoder();
    var latlng = new google.maps.LatLng(49.83864288189991,
15.237505859375009);

    if (stranka == 1) {
        var myOptions = {
            zoom: 7,
            center: latlng,
            disableDefaultUI: true,
            navigationControl:true,
            mapTypeControl: true,

            mapTypeId: google.maps.MapTypeId.ROADMAP
        };
        map = new google.maps.Map(document.getElementById("plocha_mapa"), myOptions)
        ...
    }
}
```

3.4.1. Vyhledání místa

Po otevření hlavní stránky je uživateli automaticky zobrazena interaktivní mapa spolu se základní skupinou filtrů. Pomocí mapy má klient možnost vybrat lokalitu, v níž chce provést vyhledávání. Standardně jsou zobrazeny všechny body reprezentované piktogramem špendlíku. Limit zobrazených bodů je možné interaktivně měnit pomocí API. Kliknutím na vybraný bod je uživatel přesměrován na detailní náhled místa.

- **Programový kód zobrazení bodu na mapě**

```
...
<a
href=\ "javascript:ZobrazBodNaMape(". $zaznam['id_mista'].", '" . $zaznam['jmeno_
mis-
```



```
ta'].", ".$zaznam['souradnice_ss'].", ".$zaznam['souradnice_vd'].")\ ">". $zaznam['jmeno_mista']. "</a>
```

```
...  
function ZobrazBodNaMape(id,jmeno,ss,ll) {  
    var pozice = new google.maps.LatLng(ss, ll);  
    marker = new google.maps.Marker({  
        position: pozice,  
        map: map,  
        title:jmeno,  
        icon: ikonka  
    });  
    google.maps.event.addListener(marker, "click", function() {  
        if (infowindow) infowindow.close();  
        NaplnBublinu(id);  
    });  
    map.set_center(pozice);  
}
```

Další možnosti vyhledání vyhovujícího místa je katalogový výpis. Tabulkový výpis položek, primárně rozdělených podle krajů či států, obsahující náhled na fotografii, název místa, kategorii a hodnocení je možné filtrovat obdobně k vyhledávání pomocí mapy. Po vybrání vyhovujícího místa je uživateli otevřen detailní náhled.

- **Programový kód dotazu s filtrem v katalogu**

```
$sql_dotaz_zacatek = "SELECT * ";  
$sql_dotaz = "FROM `tagy`  
                INNER JOIN tagy_pomocna ON  
tagy_pomocna.tag_id = tagy.tag_id  
                AND vlastnik_typ = 'misto'  
                INNER JOIN misto ON vlastnik_id = id_mista  
                WHERE hodnoceni >= '". $hodnoceni. "'";  
  
if(isset($kategorie)) {  
    $sql_dotaz = $sql_dotaz." AND kategorie = '". $kategorie. "'";  
}  
  
if(isset($dotaz)) {  
    foreach($dotaz as $hodnota) {  
        $sql_dotaz = $sql_dotaz." AND ( tag_text LIKE '". $hodnota. "'";  
        $sql_dotaz = $sql_dotaz." OR jmeno_mista LIKE  
'%'. $hodnota. "%'";  
        $sql_dotaz = $sql_dotaz." OR popis LIKE '%'. $hodnota. "%' )";  
    }  
}
```

```

}
$sql_dotaz = $sql_dotaz." AND datum_vzniku >'".$skdyzeto."'";

$sql_dotaz_pocet = $sql_dotaz_pocet.$sql_dotaz;
$sql_dotaz = $sql_dotaz_zacatek.$sql_dotaz;

$vysedek_pocet=mysql_query($sql_dotaz_pocet);

```

3.4.2. Přidání nového místa

Po aktivaci „Přidejte špendlík“ je uživateli umožněno pomocí kurzoru vybrat umístění nového bodu. Následně je zobrazena bublina, ve které mu jsou pomocí technologie reverzního geokódování API Google Maps zobrazeny informace o adrese. Poté je vyzván k doplnění nejdůležitějších informací o přidávaném místě včetně omezení platnosti⁷, označení vhodných kategorií či doplnění tagů. Tagy slouží k přiřazení klíčových slov⁸ k jednotlivým místům. Během zadávání je záznam kontrolován. Nakonec je uložen do databáze a v systému je zobrazen nový bod.

- **Programový kód vložení místa**

```

...
var ss_zad = document.getElementById('sevs');
var vd_zad = document.getElementById('vychd');
    var pozice = new google.maps.LatLng(ss_zad.value,
vd_zad.value);
    map.set_center(pozice);
    marker = new google.maps.Marker({
        position: pozice,
        map: map,
        title:'Nový špendlík',
        icon: ikonka
    });
    google.maps.event.addListener(marker, "click", functi-
on() {
        if (infowindow) infowindow.close();
        infowindow.open(map, marker);

```

⁷ pro jednorázové typy akcí

⁸ např. „poker“ u míst, v nichž jsou pravidelně pořádány pokerové turnaje

```

    });
    setTimeout("Ajax('./stranky/pridani_spendliku.php','bunka_panel')",600);
    ...

```

- **Programový kód vypsaní záznamu reverse geocoding**

```

...
if (geocoder) {
    geocoder.geocode({'latLng': mistokliku }, function(results,
    status) {
        if (status == google.maps.GeocoderStatus.OK) {
            if (results[0]) {
                obsah = obsah + results[0].formatted_address;
                novyspendlik = novyspendlik + re-
                sults[0].formatted_address;
                infowindow = new google.maps.InfoWindow({content:
                obsah});
                infowindow.open(map, spendlik);
            }
        }
    }
}
...

```

3.4.3. Navštívení místa

Na stránce reprezentující místo se může klient dozvědět základní informace o místě. Kromě nich jsou zobrazeny uživatelské komentáře včetně jednotlivých hodnocení, reprezentovaných počtem přidělených „špendlíků“.

Přihlášenému uživateli je navíc zobrazen formulář komentáře. Pomocí něho může klient přidat svůj komentář resp. hodnocení k navštívenému místu. To je po odeslání uloženo do databáze a hodnocení místa je přepočítáno pro následující zobrazení.

3.4.4. Profilová stránka uživatele

Na profilovou stránku uživatele je možné vstoupit buď pomocí k tomu určené položky v menu, nebo přes jakýkoli uživatelem přidáný obsah. Můžeme zde nalézt základní informace o uživateli. Jeho přezdívku, krátký popis a další nepovinné údaje. Vlastník tohoto profilu má po přihlášení možnost své údaje upravovat.

Tato stránka zároveň slouží jako rozcestník po obsahu, jehož je tento uživatel autorem. Můžeme navštívit seznam přidanych míst, nahlédnout do jeho komentářů a hodnocení či projít seznam přátel.

3.4.5. *Doplňující funkce*

Pro prodloužení času, který uživatel na stránce stráví, jsou v této verzi připraveny i další funkce. Moduly okolo hlavního okna portálu zobrazují oblíbené lokality. Odděleně je také implementován výpis pro nejnověji přidaná místa.

Pro zlepšení uživatelského dojmu z aplikace je také hojně využíváno volání AJAX. Pomocí vhodného zobecnění funkcí (resp. jejich parametrů) bylo dosaženo relativně univerzálního a pohodlného řešení.

- **Programový kód funkcí AJAX**

```
function Ajax(stranka, kam) {
    var httpRequest;
    if(typeof window.ActiveXObject != 'undefined'){
        httpRequest = new ActiveXObject("Microsoft.XMLHTTP");
    } else {
        httpRequest = new XMLHttpRequest();
    }
    httpRequest.open("GET", stranka, true);
    httpRequest.onreadystatechange= function () {
        processRequest(httpRequest, kam);
    };
    httpRequest.send(null);
}

function processRequest(httpRequest, kam) {
    if (httpRequest.readyState == 4) {
        if(httpRequest.status == 200) {
            if (typeof kam == 'string') {
                document.getElementById(kam).innerHTML = httpRequest.responseText;
            }
            if (typeof kam == 'function') {
                kam(httpRequest.responseText);
            }
        } else {

```

```

        alert("Chyba při načítání stránky " + http-
pRequest.status +" : "+ httpRequest.statusText);
    }
    } else {
        if (typeof kam == 'string' && kam != '') {
            document.getElementById(kam).innerHTML = 'Čekej-
te...';
        }
    }
}
}
}

```

3.5. Možná rozšíření

Prezentovaná služba je navržena s přihlédnutím k dalšímu možnému rozšiřování. Osobně bych za prioritu považoval doplnění dalších funkcí sociálních sítí, jejichž vhodnou implementací by mohlo být dosaženo užšího vztahu uživatele k představené službě.

- Součástí by se měl stát uzavřený systém zasílání zpráv či uživatelské statusy. Profilovou stránku by bylo vhodné rozšířit o mikroblogovací systém. Implementace funkcí kalendáře spolu s wishlistem a automatizovaným doporučováním by umožnila uživateli plánovat si efektivněji svůj volný čas a sdílet své plány s ostatními uživateli.
- Evidovaná místa by měla být také rozšířena o tzv. akce, pro které je specifické, že se konají v časově stanovém úseku.
- Pro uživatele by také mohlo být zajímavé vkládání embedded videí hostovaných na jiných službách.
- Uložené navigační souřadnice by mohly být také na požádání přeformátovány skriptem do POI pro nejoblíbenější systémy GPS navigací.
- Portál by měl také umožnit odběr novinek pomocí standardů RSS. V kombinaci s integrovanou čtečkou by mohl uživatel odebírat novinky ze svých oblíbených míst.
- S postupným růstem počtu vlastností serveru a uživatelů by také bylo vhodné vyřešit systém administrace nejlépe na oddělené části portálu. Správa a úpravy jsou aktuálně řešeny přímým zásahem do databází či souborů se zdrojovými kódy. Na základě informací z teoretické části práce, je však nej-

vhodnější navrhnout systém autokontroly obsahu uživateli tak, aby byly nároky na administraci minimalizovány.

4 Závěr

Uživatelé všech věkových skupin tráví na Internetu stále více času. Uživatelská základna se stále rozšiřuje a zasahuje i dříve zapovězené skupiny. Z důchodců se stávají respektovanými blogeri, africké děti se seznamují s Internetem díky projektům jako je například OLPC a Čína pomalu odstupuje od cenzury internetového obsahu. Je jen logické, že nové společenské klima si vyžádalo i vznik nových trendů. Kolektivní inteligence, moudrost davů [21], long tail, tagování, wiki, blogy, podcasting, ajax, xml, rss, a další si našly využití v nových online aplikacích. Ne všechny novinky se nám musí líbit, ale ve flexibilním a demokratickém prostředí Internetu máme nejen možnost výběru, ale i šanci dočkat se zlepšení.

Odborníci na online svět již dnes hovoří o Web 3.0 [22]. Jeho přesnou definici bychom jen marně hledali, ale je jisté, že jednou se další generace world wide web dočkáme. Možná jej budeme nazývat jinak. Možná půjde o skutečný převrat v technologiích i způsobu myšlení uživatelů, nebo možná půjde jen o další pomalou evoluci. Jisté je, že budoucnost se blíží. Bude odlišná, v mnohém lepší, ale hlavně nová.

Seznam obrázků

<i>Obrázek č. 1</i> Obecná grafická reprezentace fenoménu long tail	15
<i>Obrázek č. 2</i> Vliv váhy na hodnocení stránky systémem PageRank	18
<i>Obrázek č. 3</i> Nejpopulárnější vědecké články na digg	22
<i>Obrázek č. 4</i> Virtuální expozice tání ledovců na SecondLife	27
<i>Obrázek č. 5</i> Sociální síť uživatele facebook vyjádřená nástrojem nexus.....	29
<i>Obrázek č. 6</i> Nejpopulárnější tagy na flickr	34
<i>Obrázek č. 7</i> Ukázka XML souboru pro novinky z portálu engadget	36
<i>Obrázek č. 8</i> Use case diagram	43
<i>Obrázek č. 9</i> Struktura databáze	44

Seznam použitých zkratk

původní název	český ekvivalent
AJAX – asynchronous JavaScript and XML	Asynchronní použití JavaScript a XML
API – application programming interface	Rozhraní pro programování aplikací
AUP – acceptable use policy	Podmínky použití
CSS – cascading style sheets	Kaskádové styly
ČSÚ	Český statistický úřad
DHTML- Dynamic HTML	Dynamické HTML
DOM – document object model	Objektový model dokumentu
ENUM - enumerated	Výčtový typ
GPS – Global Positioning System	System globálního pozicování
HTML – hypertext markup language	Značkovací jazyk pro tvorbu webových stránek
LAMP – Linux Apache MySQL PHP	Balíček svobodného software pro implementaci dynamických webových stránek
NSF – national science foundation	Národní vědecká nadace
OLPC – one laptop per child	Iniciativa notebook každému dítěti

OS – operating system	Operační systém
PHP – hypertext preprocessor	Server-side programovací jazyk pro tvorbu webových stránek
PIM – personal information management	Aplikace pro organizaci času
POI – points of interest	Souřadnice bodů zájmu
RIA – rich internet application	Komplexní internetové aplikace vytvářející dojem desktopového software
RSS – really simple syndication	System pro přenos informací
SEO – search engines optimization	Optimalizace pro vyhledávače
SQL – Structured Query Language	Standardizovaný dotazovací jazyk
UML – Unified Modeling Language	Grafický jazyk v softwarovém inženýrství
URL – uniform resource locator	Řetězec identifikující zdroj informací
W3C – Word wide web consortium	Konsorcium určující standardy www
XML – extensible markup language	Rozšiřitelný značkovací jazyk

Seznam použité literatury

- 1) History of the Internet [online]. 2009 [cit. 2009-07-20]. Dostupný z WWW: <http://en.wikipedia.org/wiki/History_of_the_Internet>.
- 2) Internet World Stats : Usage and Population Statistics [online]. [2003] [cit. 2009-07-23]. Dostupný z WWW: <<http://www.internetworldstats.com/>>.
- 3) O'REILLY, Tim. What Is Web 2.0 : Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software [online]. 2005 [cit. 2009-07-20]. Dostupný z WWW: <<http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html>>.
- 4) O'REILLY, Tim. Web 2.0 Compact Definition [online]. 2006 [cit. 2009-07-21]. Dostupný z WWW: <<http://radar.oreilly.com/archives/2006/12/web-20-compact.html>>.
- 5) SILVER, David. Smart Start-Ups : How Entrepreneurs and Corporations Can Profit by Starting Online Communities. [s.l.] : Wiley, 2007. 272 s. ISBN 978-0470107423 .
- 6) SHUEN, Amy. Web 2.0 : A Strategy Guide. [s.l.] : [s.n.], 2008. 266 s. ISBN 978-0596529963.
- 7) Startup Metrics for Pirates [online]. 2009 [cit. 2009-07-25]. Dostupný z WWW: <<http://www.slideshare.net/dmc500hats/startup-metrics-for-pirates-fowamiami-feb-2009>>.
- 8) LI, Charlene, BERNOFF, Josh. Groundswell : Winning in a World Transformed by Social Technologies . 1st edition. [s.l.] : Harvard Business School Press, 2008. 224 s. ISBN 978-1422125007.
- 9) KNORR, Eric, GRUMAN, Galen. What cloud computing really means [online]. 2008 [cit. 2009-07-23]. Dostupný z WWW: <<http://www.infoworld.com/d/cloud-computing/what-cloud-computing-really-means-031>>.

- 10)** Application programming interface [online]. 2008 [cit. 2009-07-23]. Dostupný z WWW: <http://en.wikipedia.org/wiki/Application_programming_interface>.
- 11)** NATIONS, Daniel. What Are Web Widgets? : How Can I Use a Web Widget?. About.com [online]. 2007 [cit. 2009-07-22]. Dostupný z WWW: <http://webtrends.about.com/od/widgets/a/what_is_widget.htm>.
- 12)** DUANE, Merrill. Mashups : The new breed of Web app. IBM : Technical library [online]. 2006 [cit. 2009-07-23]. Dostupný z WWW: <<http://www.ibm.com/developerworks/library/x-mashups.html>>.
- 13)** WAL, Vander. Folksonomy : Folksonomy Coinage and Definition. Vanderwal.net [online]. 2007 [cit. 2009-07-22]. Dostupný z WWW: <<http://vanderwal.net/folksonomy.html>>.
- 14)** SHUEN, Amy. Web 2.0 : A Strategy Guide. [s.l.] : [s.n.], 2008. 266 s. ISBN 978-0596529963.
- 15)** AdSense [online]. 2009 [cit. 2009-07-20]. Dostupný z WWW: <<http://en.wikipedia.org/wiki/AdSense>>.
- 16)** ANDERSON, Chris. The Long Tail [online]. 2004 [cit. 2009-07-20]. Dostupný z WWW: <<http://www.wired.com/wired/archive/12.10/tail.html>>.
- 17)** RIGBY, Ben. Mobilizing Generation 2.0 : A Practical Guide To Using Web 2.0. [s.l.] : Jossey-Bass, 2008. 288 s. ISBN 978-0470227442.
- 18)** Multitier architecture [online]. 2009 , 2008-08-03 [cit. 2009-08-04]. Dostupný z WWW: <[http://en.wikipedia.org/wiki/Three-tier_\(computing\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Three-tier_(computing))>. February 2009
- 19)** Web Server Survey [online]. c2009 [cit. 2009-07-24]. Dostupný z WWW: <http://news.netcraft.com/archives/2009/02/18/february_2009_web_server_survey.html>.

- 20)** Enum Fields VS Varchar VS Int + Joined table: What is Faster? : What is Faster? [online]. c2008 , 2008-01-24 [cit. 2009-07-24]. Dostupný z WWW: <<http://www.MySQLperformanceblog.com/2008/01/24/enum-fields-vs-varchar-vs-int-joined-table-what-is-faster/>>.
- 21)** SUROWIECKI, James. The wisdom of crowds. New York : Doubleday, 2004. 296 s. ISBN 03-855-0386-5.
- 22)** ZELDMAN, Jeffrey. Web 3.0 [online]. 2006 [cit. 2009-07-23]. Dostupný z WWW: <<http://www.alistapart.com/articles/web3point0>>.

Přílohy

Příloha č. 1

Součástí přílohy č. 1 je CD médium obsahující soubory zdrojových kódů včetně stručného popisu instalace v souboru *readme.txt*.