ÚVT MU

zpravodaj

Bulletin pro zájemce o výpočetní techniku na Masarykově univerzitě • říjen 2010 • roč. XXI • č. 1

Shibboleth v praxi: vzdálený přístup k elektronickým informačním zdrojům

Vlastimil Krejčíř, ÚVT MU

Čtenáři Zpravodaje ÚVT se mohli s technologií Shibboleth seznámit již dříve v článku *Federace identit aneb spolčení totožností* [1]. Autoři článku mj. zmiňují praktické využití Shibbolethu v oblasti přístupu k elektronickým informačním zdrojům. V následujícím textu se seznámíme se současným stavem a možnostmi, které Shibboleth při přístupu k elektronickým informačním zdrojům na Masarykově univerzitě nabízí.

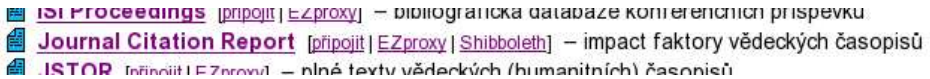
Přístup k licencovaným (univerzitou placeným) elektronickým zdrojům – jako je například citační databáze Web of Science, kolekce vědeckých elektronických časopisů ScienceDirect od nakladatelství Elsevier apod. – je obvykle omezen na přístup z počítačů v síti MU, tj. těch, které se fyzicky nacházejí v některé z budov spravovaných univerzitou. Chce-li student či zaměstnanec MU využívat licencované zdroje například ze svého domácího počítače, pak musí použít některou z technologií umožňujících *vzdálený přístup*. Donedávna byly k dispozici technologie proxy, VPN a EZproxy (podrobně v [2, 3]). Ty však kladou na uživatele větší či menší nároky v podobě nutných nastavení domácího počítače. Zároveň bývají náchylné na různá netradiční nastavení firewallů a dalších síťových prvků poskytovatele internetového připojení, takže zajistit hladký vzdálený přístup nemusí být v některých případech zrovna snadnou záležitostí.

Ideální by bylo, aby uživatel mohl přistupovat k libovolným informačním zdrojům s pomocí jediného přihlašovacího jména a hesla (které používá ve své mateřské instituci) odkudkoliv a bez jakéhokoli dalšího nastavování jím používaného počítače. A právě toto umožňuje technologie Shibboleth.

Z pohledu uživatele je využití informačního zdroje podporujícího Shibboleth snadné: uživatel si u daného zdroje zvolí přihlášení přes Shibboleth, přihlásí se svými přihlašovacími údaji z MU a začne se zdrojem pracovat.

1 Jak poznám, že zdroj podporuje Shibboleth pro MU?

Na Portálu elektronických informačních zdrojů `http://library.muni.cz/ezdroje/` [4] je možné najít potřebné informace o všech zdrojích na MU včetně těch, ke kterým je možné přihlásit se přes Shibboleth. V seznamu zdrojů je vždy za názvem zdroje zobrazena hranatá závorka a v ní způsoby možného připojení ke zdroji – podporuje-li zdroj Shibboleth, je zde uveden odkaz „Shibboleth“ (viz obr. 1). Kliknutím na tento odkaz je uživatel obvykle vyzván



Obrázek 1: Odkaz na připojení přes Shibboleth v přehledu zdrojů na Portálu EIZ

k přihlášení, po kterém již může se zdrojem pracovat[1].

Pokud si kliknutím na název zdroje zobrazíme podrobné informace o zdroji, je podpora Shibbolethu indikována jednak ikonou s logem Shibbolethu (kterým je bájné zvíře gryf[2]) vedle navigačních šipek, a jednak odkazem „Vzdálený přístup: Shibboleth“(obr. 2). Při přejetí myší přes ikonu gryfa se zobrazí další informace a také odkaz na přihlášení („Připojit se ke zdroji“).

Obecné informace o vzdáleném přístupu přes Shibboleth je pak možné čerpat opět ze stránek Portálu EIZ v sekci Vzdálený přístup → Shibboleth [5].

Obrázek 3: Výběr federace a instituce u OVID SP

2 Jaké zdroje jsou v současnosti „shibbolethizovány“?

V současné době podporují přihlášení přes technologii Shibboleth zdroje platformy Ovid (Medline, GEOBASE, Georef, EMBASE, . . .), dále EBSCO, Cambridge Journals a Web of Science. Aktuální přehled je možné získat na Portálu EIZ. Je potěšující, že poskytovatelé elektronických informačních zdrojů si čím dál víc uvědomují, že přístup přes Shibboleth velmi usnadňuje jejich zákazníkům život, takže nabídka „shibboletizovaných“ informačních zdrojů se postupně rozrůstá.

3 Chci se přihlásit přes Shibboleth. . .

Přihlášení k informačnímu zdroji přes Shibboleth je nejjednodušší s využitím připravených odkazů[3] přímo z Portálu EIZ. Tyto odkazy nasměrují uživatele na přihlašovací formulář „Poskytovatel identit MU“, do nějž uživatel vloží své UČO a sekundární heslo ze systému IS MU. Server, na němž je provozován zvolený elektronický informační zdroj, si automaticky ověří platnost přihlašovacích údajů u serveru identit Masarykovy univerzity. Pokud jsou tyto údaje platné, je uživatel připojen na informační zdroj, se kterým může okamžitě plnohodnotně pracovat.

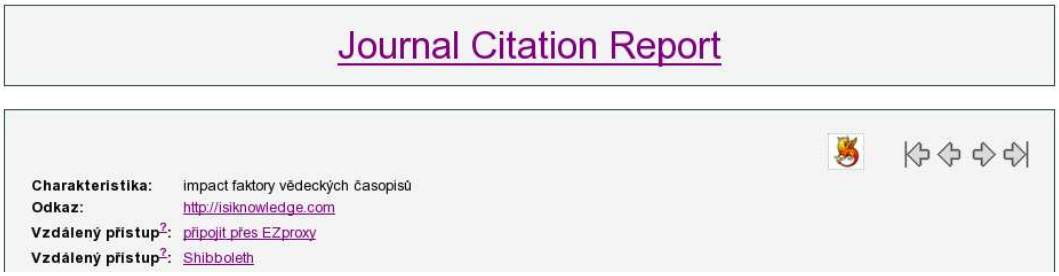
Ne vždy je využití přímých odkazů možné (poskytovatel zdroje je nepodporuje) nebo v daný okamžik výhodné (uživatel se přihlašuje přímo ze stránek zdroje, kde si našel odkaz typu „Shibboleth login“). V takovém případě musí uživatel, ještě než se přihlásí, sám sebe blíže identifikovat – zdroji sdělí, z jaké je federace a instituce. Pro uživatele z Masarykovy univerzity je platná federace *Česká akademická federace identit eduID.cz* (anglicky *Czech academic identity federation eduID.cz*) [6] a jako instituci si volí právě Masarykovu univerzitu. Na obrázku 3 je ukázka výběru federace a instituce u zdrojů platformy Ovid.

Uživatel z MU nejprve v prvním kroku zadá svou federaci identit (Czech academic identity federation); server mu ve druhém kroku zobrazí seznam institucí, které patří pod zadanou federaci, a uživatel z něj vybere svou mateřskou instituci (Masarykova univerzita). Následně je již přesměrován na stránky instituce, kde pokračuje přihlášením popsaným v předešlém odstavci.

[1] Někdy poskytovatel zdroje přímé přihlášení nepodporuje a uživatel musí udělat mezikrok volbou své federace a instituce. Více dále v článku.

[2] Anglicky také Griffin, více na `http://en.wikipedia.org/wiki/Griffin`

[3] Pro tyto odkazy je běžně používaný termín Wayfless odkazy.



Obrázek 2: Zdroj podporující Shibboleth

4 Jak to celé přesně funguje?

Masarykova univerzita je členem České akademické federace identit eduID.cz, která v podstatě zastřešuje „shibbolethizaci“ elektronických informačních zdrojů pro potřeby akademických institucí v ČR. Federace vyjednává s jednotlivými producenty informačních zdrojů jejich zapojení do federace a zpřístupnění jimi poskytovaných zdrojů, což následně umožňuje všem členům federace využívat pro autentizaci v těchto zdrojích systém Shibboleth. Ve federaci mají členové své role – buď jako poskytovatelé identit (akademické instituce) a nebo poskytovatelé služeb (producenti zdrojů, např. EBSCO). Zapojením jednotlivých subjektů do federace si tyto organizace v podstatě sdělují, že si navzájem důvěřují – poskytovatelé věří, že uživatelé autentizovaní na jednotlivých institucích jsou skutečnými platnými členy těchto institucí.

Celý princip autentizace koncového uživatele lze ukázat na tomto příkladu. Členem federace eduID.cz je EBSCO – významný poskytovatel informačních multioborových databází (v roli poskytovatele služeb). Nabízí možnost autentizaci přes Shibboleth ostatním členům federace. Masarykova univerzita je také členem federace, a tudíž je pro EBSCO důvěryhodná.

Uživatel, který se chce k databázi EBSCO přihlásit, může buď využít odkazu na Portálu EIZ nebo přistoupit přímo na stránky zdroje EBSCO, kde si vyhledá odkaz na přihlášení přes Shibboleth. Vybere si federaci a svoji instituci. Poskytovatel zdroje následně uživatele přesměruje na autentizační server MU, kde je uživatel vyzván k zadání svých autentizačních údajů (UČO a sekundární heslo). Autentizační server MU ověří jejich platnost a zpět na EBSCO posílá informaci „tento uživatel je platným a ověřeným studentem/zaměstnancem MU“. EBSCO informaci přijme, uživatele „si zapamatuje“ a nabídne mu veškeré služby, na které má dotyčný z titulu studenta/zaměstnance MU nárok.

Je vidět, že přihlašovací údaje jsou vždy ověřovány na MU a poskytovatel zdroje dostává pouze informaci, že daný uživatel je autentizován. To umožňuje, aby uživatelé používali pro přístup ke všem shibbolethizovaným zdrojům jedno přihlašovací jméno a heslo (přihlašovací údaje jsou udržovány pouze na straně MU a nejsou v žádném případě poskytovány třetím stranám).

Nevýhodou výše zmíněného procesu je náročnost jeho počáteční fáze – vyjednávání s poskytovateli, technická nastavení a testování. Jednotlivé zdroje jsou proto zapojovány do celého systému postupně a k dispozici uživatelům je zatím jen menší část z nich. Situace se ale postupně zlepšuje.

5 Vyzkoušejte si Shibboleth

S množstvím zdrojů, které budou podporovat Shibboleth, poroste i komfort práce – přihlášení k systému Shibboleth je nutné provést pouze jednou. Autentizace provedená pro jeden zdroj je platná pro všechny zdroje zapojené v systému Shibboleth – je možné přihlásit se ke zdroji EBSCO a následně plynule přejít na zdroj Web of Science, aniž by bylo nutné znovu zadávat jméno a heslo. Poté, až do zavření okna prohlížeče je uživatel po dobu několika hodin přihlášen, a toto přihlášení je platné pro všechny zdroje v systému autentizace Shibboleth. Není tedy nutné se ke zdrojům připojovat opakovaně.

S dotazy nebo návrhy na vylepšení služby Shibboleth pro elektronické informační zdroje můžete kdykoli kontaktovat Knihovnicko informační centrum MU na adrese eiz@muni.cz.

Literatura

[1] D. Kouřil, M. Kuba, M. Osovský, R. Peša, M. Procházka. *Federace identit aneb spolčení totožností.* Zpravodaj ÚVT MU. ISSN 1212-0901, 2007, roč. XVIII, č. 2, s. 1–7. http://www.ics.muni.cz/zpravodaj/articles/566.html

[2] V. Krejčíř. *Nástroje pro práci s elektronickými informačními zdroji MU.* Zpravodaj ÚVT MU. ISSN 1212-0901, 2010, roč. XX, č. 3, s. 3–7. http://www.ics.muni.cz/zpravodaj/articles/634.html

[3] Vzdálený přístup. http://library.muni.cz/ezdroje/vzdaleny_pristup/?lang=cs

[4] Portál elektronických informačních zdrojů. http://library.muni.cz/ezdroje/

[5] Shibboleth na Portálu EIZ. http://library.muni.cz/ezdroje/vzdaleny_pristup/shibboleth.php

[6] České akademické federace identit eduID.cz. https://www.eduid.cz/wiki/eduid/index □

Image search: kde slova nestačí

Petra Budíková, ÚVT a FI MU

Lidová moudrost pohádek praví, že když chtěl princ požádat o ruku krásnou princeznu, neposlal jí zdvořilou žádost, ale svůj obraz. Na něm princezna uvidí, jak je pohledný a udatný, a hned se do něj zamiluje. O něco později i tvůrci reklam objevili, že obrázek řekne víc než tisíc slov[1]. Opakovaně tedy zjišťujeme, že nejen textové, ale i obrazové informace jsou cenné – jakožto i jiná multimédia, princové také zpívali pod balkónem...

Textové i multimediální informace jsou dnes všude kolem nás, většinou v digitální podobě a v obrovských množstvích. Aby bylo možné najít to, co je pro nás cenné, potřebujeme nějaké nástroje, které nám umožní velké objemy dat efektivně spravovat a prohledávat. Zatímco dříve byla pozornost zaměřena na vyhledávání v jednoduchých atributových datech a později v rozsáhlých textových kolekcích, v poslední době se intenzivně rozvíjí také metody pro vyhledávání v multimédiích, přičemž nejčastější aplikací je právě vyhledávání obrázků. V tomto článku se proto zkusíme porozhlédnout po existujících systémech a směrech současného vývoje.

1 Jak na to

Základním problémem, který je vždy potřeba vyřešit pro práci se složitými daty, je způsob reprezentace jednotlivých objektů. Ta musí odpovídat potřebám uživatele. Člověk se nezajímá o každý pixel obrázku, má spíše nějakou celkovou představu, jak má ten správný obrázek (dokument, písnička) vypadat. Tuto představu může vyjádřit například slovním popisem či pomocí nějakého vzorového obrázku. V každém případě je zadání dotazu jakýmsi nepřesným popisem hledaného ideálu, ve kterém má počítač rozeznat důležité vlastnosti a pokusit se k němu najít co nejpodobnější objekty.

Jedním z hlavních úkolů současného výzkumu je proto právě snaha o zachycení lidského vnímání podobnosti. Ačkoli nikdo přesně neví, jak funguje lidský mozek při vyhodnocování podobnosti obrázků, určitě vnímáme jak vizuální vlastnosti (barvy, tvary, velikosti), tak obsah obrázku (co je zobrazeno, jakým dojmem to na nás působí). Tyto vlastnosti je proto vhodné při práci s obrazem využívat.

Z hlediska automatického vyhodnocování podobnosti je poměrně dobře zvládnuté rozpoznávání vizuálních vlastností obrazu. Existuje množství algoritmů pro extrakci barev a tvarů, pomocí

[1] Fráze „A picture is worth a thousand words“ je připisována Fred R. Barnardovi, který ji použil při propagaci obrázkových reklam. Viz http://en.wikipedia.org/wiki/A_picture_is_worth_a_thousand_words

nichž je možné zachytit jak vlastnosti celého obrazu (získané údaje se pak označují jako globální vizuální deskriptory), tak vlastnosti jednotlivých částí obrazu (lokální deskriptory). Od roku 2002 se postupně vyvíjí ISO standard MPEG-7[2], který mimo jiné definuje sadu globálních vizuálních deskriptorů pro popis barev, tvarů, textur, umístění a rozpoznávání obličejů. Součástí standardu jsou také algoritmy pro výpočet podobnosti mezi deskriptory. Nejpoužívanějšími lokálními deskriptory jsou algoritmy SIFT[3] a SURF[4], které popisují vlastnosti významných bodů v obraze.

Mnohem náročnější pro automatické zpracování je rozpoznání obsahu – sémantiky obrazu, kterou nelze jednoduše odvodit z rozpoznaných barev a tvarů. Vizuálně velmi podobná žlutá koule může být jednou tenisový míč, jindy slunce a jindy pampeliška. Lidé rozpoznávají obsah na základě své zkušenosti s reálným světem, počítači je potřeba tuto zkušenost zprostředkovat a učit jej spojovat sémantické koncepty (slova, slovní spojení) s vizuální podobou. Aby tedy vůbec bylo možné sémantiku do vyhledávání zahrnout, je třeba nejprve poskytnout počítači dostatečně velkou kolekci dat s anotacemi. V případě specializované medicínské databáze je ještě reálné vytvořit dostatečně reprezentativní vzorovou množinu se systematickými popisy, v případě obecného vyhledávání mezi obrázky na webu to však možné není. V takovém případě tedy nelze využít automatické rozpoznávání sémantiky a nezbývá než spolehnout se na anotace, které k obrázkům poskytli uživatelé, případně se snažit získat klíčová slova z okolního textu a podobně.

2 Implementace

Odhlédněme nyní na chvíli od procesu získávání dat a předpokládejme, že jsme schopni k obrázku získat jak slovní popis obsahu, tak vizuální deskriptory, což jsou typicky vektory s vysokou dimenzí. Abychom získali fungující vyhledávací systém, musíme mít ještě algoritmy, které jsou schopny s touto dvojí reprezentací efektivně pracovat. Zatímco algoritmy pro vyhledávání v textech jsou dobře známé a vyladěné, vysokodimenzionální vektory jsou stále považovány za těžko indexovatelné (mnoho navržených indexových struktur má problémy s přílišným dělením prohledávaného prostoru při vysokém počtu dimenzí). Je tedy logické, že první komerční obrázkové vyhledavače vizuální hledání zanedbaly a pracovaly pouze s textovou informací. V současné době funguje většina komerčních systémů pro obrázkové hledání na základě textů, existují však také i systémy, které využívají skutečné podobnostní hledání na základě vizuálních vlastností obrázků. V dalších odstavcích si představíme dva systémy, které stojí na opačných pólech spektra přístupů, a porovnáme jejich schopnosti.

2.1 Google Image Search

Asi nejznámějším systémem pro vyhledávání obrázků na webu je Google Image Search[5]. Do vyhledávacího políčka stačí napsat výraz, který nás zajímá, a Google nám nabídne několik obrazovek náhledů, které mají daná slova ve svých metadatech, tedy v názvu, adrese či titulku. Vzhledem k množství dat, která má Google zaindexovaná, tento způsob vyhledávání postačuje k získání dostatečného počtu relevantních výsledků, ačkoli jsou z vyhledávání vyřazeny všechny obrázky, které sice mohou mít správný obsah, ale nemají ten správný popisek. Naopak také můžeme získat výsledky, které se zamýšleným dotazem vůbec nesouvisí. Výsledky jsou uspořádány podle běžného PageRanku, který Google používá pro určování důležitosti stránek.

Obrázek 1 ukazuje několik výsledků vyhledávání pomocí Google Image Search. V prvním případě je výsledek velmi dobrý, v dalších je vidět problém s různými významy slov – pokud uživatel hledal boxera-zápasníka, bude se muset pokusit to vyjádřit jiným slovem. Poslední příklad se týká vyhledávání pojmu, který je součástí názvu populárního filmu.

[2] http://en.wikipedia.org/wiki/MPEG-7

[3] Scale-invariant feature transform, http://en.wikipedia.org/wiki/Scale-invariant_feature_transform

[4] Speeded Up Robust Features, http://en.wikipedia.org/wiki/SURF

[5] http://images.google.com/

(A) (B) (C)

Obrázek 1: Výsledky Google Image Search pro dotazy: a) Eiffelova věž, b) boxer, c) kruh.

2.2 MUFIN Image Search

Vyhledávání pomocí textu může fungovat jen v případě, kdy máme k obrázkům nějaké textové informace. Existuje ale mnoho aplikací, kdy textových informací není dostatek nebo nejsou dostatečně kvalitní. V takovém případě je jedinou možností hledání podle obsahu dat, tedy podle vizuálních deskriptorů v případě hledání obrázků. Deskriptory je možné získat z každého obrázku a jsou tedy použitelné univerzálně. Pro jejich praktické nasazení je ale potřeba mít efektivní implementaci indexu, který umožňuje vyhledávání ve vysokodimenzionálních vektorových prostorech.

Pro takové účely je v posledních letech vyvíjen na Fakultě informatiky týmem prof. Zezuly systém MUFIN – *Multi-Feature Indexing Network*. Tento obecný vyhledávací systém umožňuje podobnostní vyhledávání v téměř libovolných datech – jedinou podmínkou je, že pro každé dva objekty musí existovat funkce, která vyjadřuje jejich vzdálenost neboli nepodobnost a tato funkce musí být metrická (tj. reflexivní, symetrická a splňující trojúhelníkovou nerovnost; detaily viz [1]). Díky využití distribuované vyhledávací sítě a paralelnímu zpracování poddotazů umožňuje MUFIN interaktivní vyhledávání ve velmi rozsáhlých datových kolekcích.

Pro vyhledávání v obrázcích slouží prototypová aplikace MUFIN Image Search[6] [2], která umožňuje hledání v přibližně sto milionech obrázků z webové galerie Flickr[7]. Každý obrázek je popsán pěti globálními deskriptory dle standardu MPEG-7. Dotaz se zadává pomocí vzorového obrázku, který je možno vybrat náhodným procházením kolekce, zadáním klíčových slov či vložením vlastního obrázku. Výsledkem hledání jsou potom obrázky vizuálně podobné vzoru.

Obrázek 2 ukazuje dva možné výsledky hledání pomocí MUFIN Image Search. Ve výsledku je vždy vyznačen vzorový obrázek, k němuž se hledaly podobné objekty. V obou případech je vidět, že výsledky skutečně jsou vzoru podobné, ovšem pouze v prvním případě všechny výsledky zobrazují to, co uživatel pravděpodobně hledal. V druhém případě se potvrzuje, že čistě vizuální informace pro vyhledávání často nestačí, neboť není dostatečná pro zachycení sémantiky obrázku.

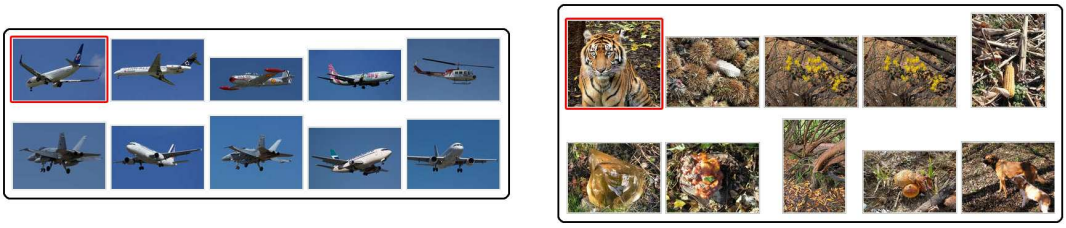
3 Trendy poslední doby: kombinované vyhledávání

V předchozích odstavcích jsme ukázali, že jak přístup založený na textových popisech, tak vizuální vyhledávání mají své slabé stránky, které neumožňují získání optimálního výsledku. Jednoduchým východiskem je oba přístupy zkombinovat a s využitím dvou různých pohledů na podobnost dosáhnout lepšího výsledku, který bude také odpovídat lidskému vnímání podobnosti. Touto cestou se nyní také ubírají vyhledávácí systémy obou představených typů. Opět však narážíme na otázku efektivní implementace – čím více informací je pro vyhledávání využíváno, tím více dat je třeba spravovat a procházet. Proto se často používá dvoufázové vyhodnocování dotazu, kdy se v první fázi prohledá celá databáze pomocí jednoho kritéria a získá se množina kandidátních objektů. Tyto jsou potom přeuspořádány vzhledem ke druhému kritériu podobnosti a takto seřazený výsledek je zobrazen uživateli.

3.1 Google: Vizuálně podobné

Právě takovouto funkcionalitu nabízí Google pod volbou „Podobné“ (v originálu „Similar“), která je zobrazena u většiny obrázků, najedete-li na

[6] http://mufin.fi.muni.cz/imgsearch
[7] http://www.flickr.com/



(A) (B)

Obrázek 2: MUFIN Image Search

ně myší. V případě Google je první fáze hledání samozřejmě založená na textu, pomocí něhož se získá přibližně 1000 nejlepších výsledků. Z nich se extrahují lokální vizuální deskriptory a spočítá se podobnost každé dvojice obrázků. Tyto informace jsou pak využity pro seřazení obrázků podle vizuální podobnosti. Obrázek 3 ukazuje rozdíl mezi výsledkem běžného obrázkového hledání Google a výsledkem hledání vizuálně podobných obrázků k danému vzoru.

Je však třeba podotknout, že kvůli rychlosti Google vizuálně podobné obrázky nepočítá ve chvíli, kdy uživatel spustí dotaz, jak bychom očekávali. Vyhodnocování podobnosti pomocí lokálních deskriptorů je výpočetně náročné, a tak je k velkému množství obrázků množina podobných objektů spočítaná předem. Proto je také možno narazit na příklady, kdy volba „Podobné“ není zobrazena – Google postupně výsledky předpočítává podle popularity daného dotazu, u málo častých výsledky zatím chybí. Tento přístup je také neflexibilní – množina podobných obrázků je fixovaná do doby, dokud Google podobnost znovu nevyhodnotí. Pro časté dotazy s mnoha relevantními objekty jsou však výsledky dobré.

3.2 MUFIN ranking

Také vyhledávač MUFIN jde s dobou a rozšiřuje své obzory o další kritéria pro vyhodnocování podobnosti. V první řadě se samozřejmě nabízí textová informace, lze však pracovat i s dalšími metadaty, která mohou být k obrázku k dispozici – doba pořízení, GPS souřadnice, popularita objektu mezi uživateli apod.

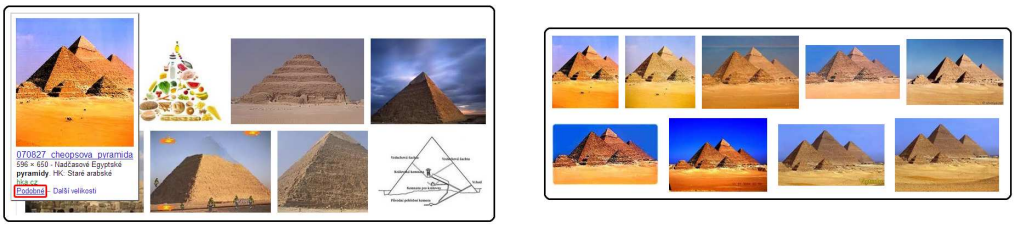
Podobně jako Google, také MUFIN umí pracovat s více kritérii podobnosti v dvoufázovém vyhledávacím modelu. V prvním kole vyhodnocování se získá N vizuálně nejpodobnějších objektů a s touto množinou se potom dále pracuje. MUFIN ranking demo[8] umožňuje vyzkoušet si několik způsobů přeuspořádávání, které jsou zaměřené zejména na co nejlepší využití textových metadat [3]. Kromě uspořádání výsledné množiny dle klíčových slov hledaného objektu si uživatel sám může vybrat, která slova jsou pro něj relevantní. Další možností je automatické získání nejdůležitějších slov na základě frekvence jejich výskytu v popisech daných N vizuálně nejpodobnějších objektů. Obrázek 4 ukazuje, jak může zohlednění klíčových slov vylepšit výsledek podobnostního dotazu – z výsledku jsou odfiltrovány objekty, které jsou vizuálně podobné, ale nezobrazují hledaný předmět.

4 Závěr

Dva představené vyhledávací systémy samozřejmě nejsou jediné, které lze pro hledání obrázků použít. Mohli bychom mluvit o mnoha dalších[9], které se nějakým způsobem snaží pracovat s obrázky a využívat text, vizuální deskriptory či obojí k vyhledávání podobných objektů. Různé přístupy jsou vhodné pro různé aplikace, ideální systém pro všechny situace zatím neexistuje a pravděpodobně existovat ani nemůže. Samotný pojem podobnosti, se kterým stále pracujeme, je těžko definovatelný, jeho vnímání je individuální a může se lišit v různých situacích.

[8] `http://mufin.fi.muni.cz/ranking`

[9] Neúplný přehled systémů, které nějakým způsobem implementují vyhledávání na základě vizuální podobnosti, lze najít na `http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_CBIR_engines`



(A) (B)

Obrázek 3: a) Google Image Search, b) Google – „Podobné“

(A) (B)

Obrázek 4: a) MUFIN Image Search, b) totéž s dodatečným přeuspořádáním výsledku podle klíčových slov

Můžeme se proto jen snažit o co nejlepší přiblížení a co nejefektivnější vyhodnocování.

Vyhledávače Google a MUFIN ukazují dva zcela odlišné přístupy. Zatímco komerční Google spoléhá především na obrovské množství dat[10], ve kterých se najde dostatek obrázků s příslušným popisem, MUFIN se snaží vytvářet obecnější řešení, použitelné pro různé situace a různé typy dat. V obou případech stejně jako u dalších systémů se současný vývoj zaměřuje především na efektivní implementaci složitějších vyhodnocovacích kritérií. V případě MUFINu se chystáme v blízké době provést experimentální vyhodnocení a porovnání různých přístupů ke kombinování textové a vizuální informace. Dalším z úkolů pro podobnostní vyhledávání je pak umožnit flexibilní vyhledávání, které si uživatel může přizpůsobit svým potřebám.

Literatura

[1] P. Zezula, G. Amato, V. Dohnal, M. Batko. *Similarity Search: The Metric Space Approach*, volume 32 of Advances in Database Systems. Springer-Verlag, 2006.

[2] D. Novak, M. Batko, P. Zezula. *Web-scale system for image similarity search: When the dreams are coming true*. In Proc. of CBMI '08, page 8. IEEE, 2008.

[3] P. Budikova, M. Batko, P. Zezula. *Similarity Query Postprocessing by Ranking*. In Proc. of AMR '10. Linz, 2010. □

[10] Dle tiskové zprávy z 7.2.2005 indexoval Google v té době přes miliardu obrázků; `http://www.google.com/press/annc/onebox.html`

Tipy z Inetu: Systém drobného prodeje

Petr Výmola, ÚVT MU

V roce 2006 byl do ostrého provozu nasazen systém SUPO. Od svého původního určení, tedy bezhotovostní úhrady plateb studentů za ubytování na kolejích, prošel mnoha změnami a rozšířeními. V současné době se používá pro úhradu soukromého telefonního hovorného zaměstnanců na některých pracovištích, úhradu služeb tiskových systémů na většině fakult a nejnověji k nákupům v jídelních a nápojových automatech – zatím pouze na Filozofické fakultě MU a v Celouniverzitní počítačové studovně MU

(CPS). Z předchozího výčtu byl záměrně vynechán *Systém drobného prodeje* – neboť o jeho provozu a možnostech bude pojednávat celý následující text.

1 SUPO

Připomeňme si ve stručnosti základní principy provozu SUPO. Každý zaměstnanec či student MU si může jednoduchým postupem zřídit účet v systému, který pak „nabíjí“ penězi (ať hotovostně či bezhotovostními transakcemi), a zůstatek na něm pak používá k platbám za odebrané služby nebo zboží na MU. Platby mohou probíhat jak na měsíční bázi (např. za telefony), tak jednorázově po identifikaci klienta prodejcem či automatickým systémem. Stejně tak může být služba poskytnuta na dluh nebo pouze v případě, že má klient dostatečný zůstatek pro úhradu celé částky. Více o systému SUPO je možné nalézt v [1, 2, 3].

2 Systém drobného prodeje – co to je?

Jak napovídá název, jedná se o softwarový aparát pro univerzální podporu prodeje zboží nebo služeb a jejich okamžitou úhradu přes SUPO.

Systém má skutečně široké možnosti použití: je možné přes něj prodávat jak zboží s pevně stanovenou cenou (například propiska za 7,50 Kč), tak i zboží s cenou variabilní (nechce-li prodejce udržovat sklad všech knižních titulů, jež má k dispozici, prodává obecné zboží „Kniha“ a vždy zadá cenu podle konkrétního exempláře). Stejně tak je možné prodávat zboží pro studijní účely (a tedy osvobozené od DPH), služby s10% sazbou daně i zboží v základní sazbě. Všechny jmenované druhy se mohou ocitnout v jedné nákupní transakci.

Systém umožňuje také tisk jednoduché prodejky (daňový doklad mají klienti k dispozici v Inetu po skončení měsíce) a v případě zjištění závady zakoupené zboží reklamovat – ať celý nákup nebo jen jeho jednotlivé položky.

Podrobný a technický, ač lehce neaktuální popis je možné nalézt ve [4].

3 Průběh nákupu

Prvotní podmínkou je dostatečný zůstatek na SUPO účtu – nedaleko prodejních míst se ve valné většině případů nachází bankovník, kterým je možné zůstatek na SUPO účet doplnit.

Obsluha identifikuje klienta – ať na základě UČO nebo přiložení ISIC/zaměstnanecké karty ke snímači a vizuální kontrolou oproti fotografii na průkazce. Údaj o zůstatku na účtu je zobrazen jen do určité výše – při překročení tohoto limitu se zobrazí pouze dostatečný/nedostatečný zůstatek na nákup zboží v košíku.

Následně zbývá jen transakci provést a vytisknout – jedním kliknutím – zákazníkovi prodejku. Celé uživatelské prostředí je koncipováno tak, aby bylo maximálně přehledné. Systém tak dokáže šetřit prodejcům i zákazníkům čas a zbavuje je nepříjemné nutnosti manipulace s hotovostí.

Každý klient má také v Inetu k dispozici přehled svých uskutečněných prodejů, včetně data, času, celkové částky a jednotlivého zboží, které zakoupil.

4 Funkce pro prodejce

Prodejcům a správcům jednotlivých obchodů umožňuje Systém drobného prodeje zobrazovat přehledy prodaného zboží – v několika variantách: celkové prodeje, chronologicky, dle DPH, či tisk dodacích listů v případě prodeje zboží externí společnosti (tato varianta se chystá do budoucna). Dále zde existuje sada aplikací pro správu skladu – přidávání druhu zboží na sklad, naskladňování a vyskladňování zboží (tedy úbytek ze skladu z jiného důvodu, než je prodej) a relevantní přehledy těchto činností (co, kdy a kým bylo naskladněno). Pro případ, že grafický klient se ocitne mimo provoz, se v Inetu nachází jednoduchá aplikace, která je jeho funkčnost, byť s menším komfortem, schopná suplovat.

5 Kde se systém používá?

Systém je v současné době nasazen na třech pracovištích na univerzitě. Do pilotního provozu byl nasazen v roce 2008 v CPS, jejíž pracovníci slouží

jako hlavní zdroj podnětů k vylepšování systému či přidávání dalších funkcí. V roce 2009 byl nasazen v Knihovně Univerzitního kampusu v Bohunicích. Obě tato pracoviště prodávají pouze drobné předměty pro studijní účely (paměťová média, propisky, složky, hřebeny pro vazbu dokumentů apod.).

SDP dále slouží k úhradám velkoformátových tisků na plotteru v prostorách ÚVT. Zde se jedná o druhý případ, tedy zadávání částky až podle konkrétní tiskové úlohy. Je také nutné zmínit, že odnedávna si může klient zadat úlohu k vytištění přes požadavkový systém v Inetu a následně osobně přijít pro hotový plakát.

6 Výhledy do budoucnosti

Systém drobného prodeje se za dva roky provozu ukázal být silným a stabilním nástrojem pro prodej zboží a služeb klientům z Masarykovy univerzity. Mezi jeho hlavní výhody patří podpora bezhotovostních transakcí, jednoduchá obsluha, přehledné dokladování veškerého pohybu zboží a soulad s platnou legislativou ČR.

V budoucnu by systém mohl být nasazen všude, kde univerzita prodává studentům své zboží – většinou jako doplňkovou službu návštěvníkům počítačových studoven. Probíhají také jednání s některými soukromými firmami, majícími provozovnu na půdě univerzity, o umožnění platby přes SDP a potažmo tedy SUPO jejich zákazníkům. Platí totiž, jak v komerční sféře, tak i v akademickém prostředí, že podpora bezhotovostních transakcí vede u prodejce k nezanedbatelnému nárůstu obratu.

Literatura

[1] A. Jurtíková, J. Ocelka, J. Staudek. *Clearing MU – zúčtovací systém pro bezhotovostní uhrazování poskytovaných služeb*. Zpravodaj ÚVT MU. ISSN1212-0901, 2005, roč.XVI, č.1, s.11-13.

[2] J. Kohoutková. *Od Clearingu k SUPO: historie 2006-2007*. Zpravodaj ÚVT MU. ISSN1212-0901, 2008, roč.XVIII, č.3, s.11-16.

[3] J. Ocelka, P. Výmola. *Tipy z Inetu: Soukromé telefonování a SUPO*. Zpravodaj ÚVT MU. ISSN1212-0901, 2009, roč.XIX, č.4, s.15-16.

[4] L. Pitoňák, Z. Machač. *Systém drobného prodeje Masarykovy univerzity*. Sborník příspěvků konference „Čipové karty a elektronický podpis na vysokých školách“. Západočeská univerzita v Plzni, 2009. ISBN 978-80-7043-799-5, s. 60-63. □

Live Mesh Beta

Jiří Vohradský, ZČU v Plzni

1 Úvod

Internetová služba Live Mesh `http://www.mesh.com`, `http://mesh.live.com` od softwarové společnosti Microsoft patří v současné době k nejznámějším bezplatným synchronizačně-zálohovacím nástrojům využívajících internet. Co si pod tímto složitým označením má běžný uživatel vůbec představit?

Obecně a jednoduše řečeno, zálohování ukládá kopii celého disku počítače, vybraných složek či jednotlivých souborů na další vybraná úložiště (např. na další disky) a předchází tak možné ztrátě dat, ke které nejčastěji dochází v důsledku poruchy či poškození pevného disku počítače, ale také díky nechtěnému smazání složky nebo konkrétních souborů uživatelem. Zálohování lze provádět manuálně (např. zkopírováním dat na přenosný disk či jejich vypálením na CD/DVD médium) nebo automaticky (stačí pouze nastavit co, kam a kdy, resp. jak často se má zálohovat, samotná záloha již pak probíhá automatizovaně).

Synchronizace zase (automaticky) udržuje na všech vašich počítačích (např. domácí, pracovní, notebook) stejný obsah uživatelských složek a souborů a to vždy v aktuální verzi (na počítači v zaměstnání přidáte do složky „Obrázky“ několik fotografií či uděláte v dokumentu, na kterém zrovna pracujete, nějaké změny a na domácím počítači máte následně rovněž k dispozici přidané fotografie a změněnou verzi dokumentu). Služba Mesh, kterou v tomto článku popisuji, umožňuje, stejně jako drtivá většina podobně orientovaných nástrojů, zálohovat a synchronizovat automaticky.

Kromě již uvedených dovedností disponuje Mesh i sdílením dat a rovněž vzdálenou správou pracovní plochy počítačů. Sdílení dat umožňuje ostatním uživatelům (např. kolegům z práce) číst nebo i upravovat vaše soubory, a to pochopitelně na dálku, přes internet či jinou počítačovou síť (v případě Live Mesh pouze přes internet). Stačí pouze nastavit zvoleným uživatelům k vybraným složkám/souborům tzv. uživatelská práva, která definují, co všechno mohou s těmito daty provádět.

Vzdálená správa umožňuje přístup do jiného počítače prostřednictvím počítačové sítě (nebo internetu, jako v případě Mesh). Představte si, že nutně potřebujete změnit údaje ve specializovaném programu, který máte pouze na počítači v kanceláři, ale bohužel jste právě na druhém konci republiky. Méně znalý uživatel by nejspíše sedl do auta a uháněl by zpět do své kanceláře, ten zkušenější by zvedl telefon, zavolal kolegovi a poprosil jej, ať mu pouze zapne počítač, do kterého by se již následně sám přihlásil ze svého notebooku a pracoval s ním takřka srovnatelně (v případě opravdu velice kvalitního internetového připojení na obou stranách) jako kdyby u něj právě seděl ve své kanceláři. Nástroje pro profesionální vzdálenou správu dokonce umožňují počítač na dálku i zapnout; Live Mesh, vzhledem ke své koncepci zaměřené především na běžné koncové uživatele, tuto funkci nenabízí. Vypnout samotný počítač ovšem lze vždy, a to naprosto stejným způsobem, jako jej vypínáme při běžné práci u počítače (volba „Vypnout počítač“ v hlavní nabídce operačního systému).

V dalších odstavcích bych vám rád konkrétněji představil především výše zmíněné funkce, kterými Live Mesh disponuje. Zároveň se pokusím nastínit možné praktické využití tohoto nástroje.

Služba nabízí zdarma 5 GB datového prostoru. Pro pracovní nebo důležité soubory (dokumenty, fotografie atp.) tedy vcelku dostačující prostor. Data lze automaticky synchronizovat mezi libovolným množstvím počítačů. Kromě operačního systému Windows je oficiálně podporován i Mac OS (zatím pouze v Preview verzi), chystá se i podpora chytrých mobilních telefonů. V současné době pro mobilní zařízení neexistuje vlastní synchronizační klient, ale je pro ně alespoň uzpůsobená vlastní webová aplikace.

Mezi hlavní konkurenty Mesh patří služby DropBox, Syncplicity, Adobe ConnectNow nebo Windows Live Sync.

Od listopadu 2008 je služba oficiálně dostupná i pro české uživatele, lokalizována však bohužel není. Tím pádem není pochopitelně lokalizována ani sekce s nápovědou. Naštěstí je hlavní menu, stejně jako ostatní nabídky aplikace, poměrně strohé, ale zároveň dostačující, bohatě tedy postačí základní znalost (počítačové) angličtiny. Služba je koncipována tak, že se v ní dá orientovat poměrně intuitivně, takže si s ní jistě poradí každý trochu zkušenější počítačový uživatel. Ačkoliv se jedná o beta verzi, Mesh svými možnostmi, v některých ohledech, převyšuje plné verze podobně orientovaných služeb. Služba je založena na technologii peer-to-peer (P2P, klient-klient), všechna zařízení používaná v rámci Mesh jsou si tedy rovna.

2 Synchronizace, zálohování a sdílení

Pokud jste registrováni na portále Live.com, můžete s Meshem začít pracovat ihned po přihlášení. V opačném případě je nutné se nejprve zaregistrovat. Následně si stáhnete malého klienta, kterého nainstalujete do všech počítačů, na kterých chcete službu využívat (např. domácí počítač, počítač v práci a notebook). Údaje při registraci zadávejte raději bez diakritiky; často se totiž stává, že uživatelská jména s diakritikou či nestandardními znaky vedou k pádu a následné nefunkčnosti služby, což vyřeší bohužel až reinstalace. Přeci jen jde o beta verzi, v které se podpora „neanglických“ abeced moc neřeší.

Složku, resp. složky, jejichž obsah chcete synchronizovat, stačí přidat přes kontextové menu a nastavit, mezi kterými počítači se má vybraná složka synchronizovat. Implicitní nastavení služby složku automaticky přidá i do webového úložiště nazvaného Live Desktop. Synchronizace s Live Desktop tedy zároveň slouží jako záloha a data jsou následně dostupná z každého počítače s internetem.

Oproti jiným stejně zaměřeným aplikacím není třeba, aby byly počítače, mezi kterými synchronizace probíhá, zapnuty ve stejnou chvíli. Data se totiž automaticky přenesou z webového úložiště, jakmile počítač zapnete a připojíte k internetu.

Například na počítači v zaměstnání si na konci pracovní doby rozdělanou práci běžně uložíte a počítač normálně vypnete, po příchodu domů a zapnutí domácího počítače se data automaticky synchronizují na nejnovější verzi a v rozdělané práci můžete dále pokračovat. Druhý den v práci budete mít opět k dispozici nejnovější verzi své práce včetně všech změn, které jste provedli doma. A kdyby vám náhodou odešel pevný disk na obou počítačích či se stala jiná těžko předvídatelná nehoda, máte stále k dispozici aktuální zálohu na webovém úložišti.

Složky lze sdílet s dalšími uživateli, ti mají buď pouze právo ke čtení dat nebo mohou sami přispívat či upravovat stávající data. Přispěvatelé mohou svá i vaše data komentovat formou stručných zpráv, což se hodí například při sdílení projektu s kolegy v pracovním týmu. Zprávy (poznámky, komentáře) a provedené změny (jaký soubor kam kdo umístil, jaký soubor kdo kdy aktualizoval) jsou viditelné v sekci News. Jiný uživatel se také může stát vlastníkem složky. Není ovšem možné uvolnit složku jako zcela veřejnou, tak aby jí mohl vidět libovolný uživatel či anonymní návštěvník. Možnost zcela veřejného přístupu k vybraným složkám by ani, přinejmenším z hlediska bezpečnosti, nebyla vhodná. Případným zájemcům o vaše data však můžete, dle svého uvážení, zřídit přístup v nastavení.

Mesh může nalézt uplatnění i ve školství – vyučující může střídavě doma a ve škole pracovat například na učebních materiálech, prezentacích, zadáních testů a vždy bude mít k dispozici aktuální verzi. Učitel informatiky si navíc může synchronizovat složku, kam žáci odevzdávají samostatné práce či testy. Pokud škola spolupracuje v rámci projektové výuky s jinou školou, může aplikaci využívat jako jednoduché úložiště dat pro společnou práci žáků obou škol. Výhodou Live Mesh je, že žáci obou škol budou moci komentovat provedené změny. Při kooperaci žáků z různých škol by se jistě mohla uplatnit i níže popsaná vzdálená správa. Na druhou stranu se nejedná o profesionální a garantovaný nástroj, ten by byl jistě vhodnější, ale již by bohužel nebyl bezplatný.

3 Vzdálená správa v internetovém prohlížeči

Mesh podporuje vzdálenou správu pracovní plochy PC. Na počítač, který obsahuje klienta Live Mesh a je svázán s vaším uživatelským účtem, se tedy můžete jednoduše na dálku přihlásit a pracovat s ním, jako byste u něj právě seděli. Počítač, jak již jsem uváděl v úvodu, musí být samozřejmě v tu chvíli zapnutý. Přihlášení provedete volbou v desktopovém klientovi nebo rovnou přes webovou aplikaci v sekci Devices. Z této sekce lze rovněž přidávat další zařízení.

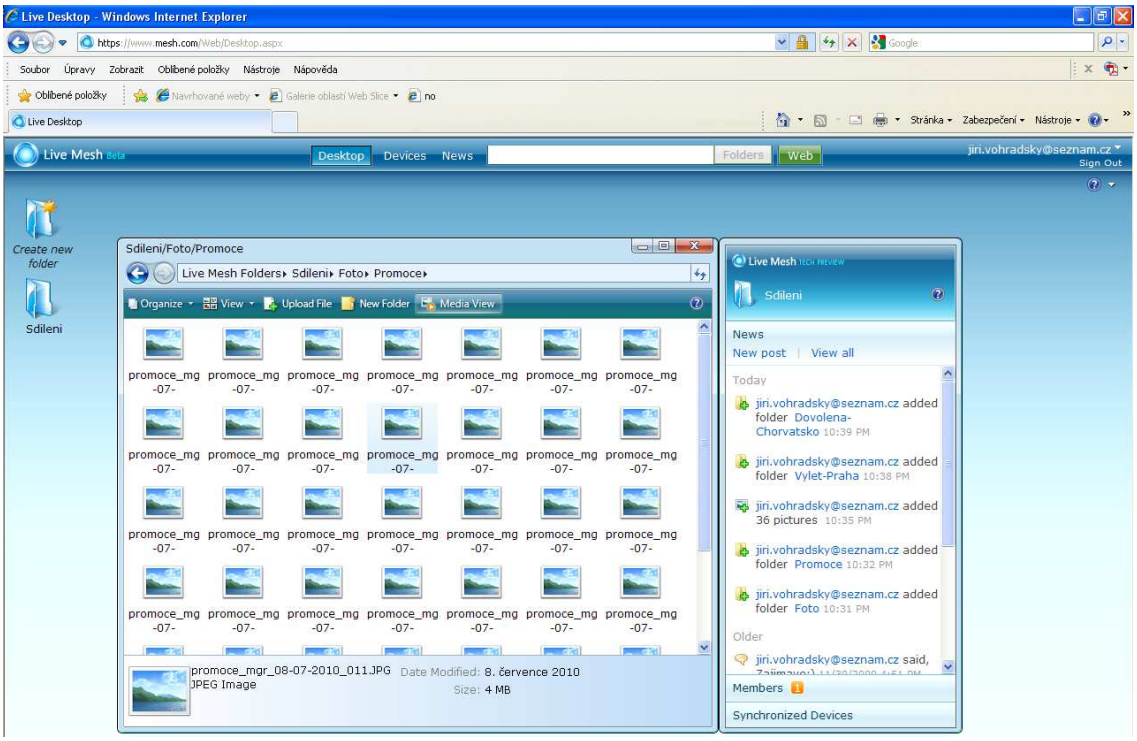
Pro vzdálený přístup přes web je ovšem potřeba pracovat v internetovém prohlížeči Internet Explorer a doinstalovat si nabízený ActiveX doplněk. Doufám, že jde jen o dočasné omezení beta verze a finální verze nebude zcela závislá na technologii ActiveX, snad Microsoft objeví řešení, jak podporovat i alternativní prohlížeče (např. Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome). Vazba na zmíněnou technologii také omezuje využití této funkce pouze na operační systém Windows.

V každém případě odpadá složitější nastavování jako u „Připojení ke vzdálené ploše“, které je součástí operačního systému Windows. Stačí pouze jednou na začátku povolit přihlašování mezi vybranými počítači. Mesh si poradí, i když nemáte vlastní veřejnou IP adresu.

Služba je zcela závislá na internetu. Nelze tedy detekovat a následně využít rychlejší lokální síť, pro vzdálenou správu v místní počítačové síti však existují jiné vhodnější nástroje. Pro plnohodnotnou práci je tedy třeba mít na obou stranách vysokorychlostní internet a často i velkou dávku trpělivosti, protože překreslování pracovní plochy a odezvy jsou mnohdy zoufale pomalé. To ovšem platí pro každého klienta vzdálené správy využívajícího internet, nejedná se tedy o specifický problém aplikace Live Mesh.

4 Závěr

Při samotné práci se službou jsem byl mile překvapen, na beta verzi vše funguje bez větších



Obrázek 1: Live Mesh Beta: Webové úložiště Live Desktop

problémů. Potíže byly pouze v případě používání uživatelských jmen s diakritikou.

Live Mesh spadá do aktuální etapy internetových aplikací nazývané Web 2.0. Sám hlavní tvůrce tohoto konceptu Tim O'Reilly upozorňuje nato, že Web 2.0 aplikace jsou věčné beta verze (tzv. „perpetual beta"). Jejich vývoj totiž neustále pokračuje a striktní označování a dělení na jednotlivé ukončené verze není prakticky možné. O´Reillyho slova ostatně potvrzuje i současná internetová jednička, společnost Google, která ze své e-mailové služby Gmail odebrala označení „beta" až po pěti letech ostrého a bezproblémového provozu.

Podle mě bude ovšem „nálepka" beta z Live Mesh odstraněna daleko dříve, nejspíše s vytvořením podpory vzdálené správy přes web pro alternativní prohlížeče či s příchodem klienta pro mobilní zařízení. Bez mobilního klienta není totiž zcela naplněna cílová koncepce služby.

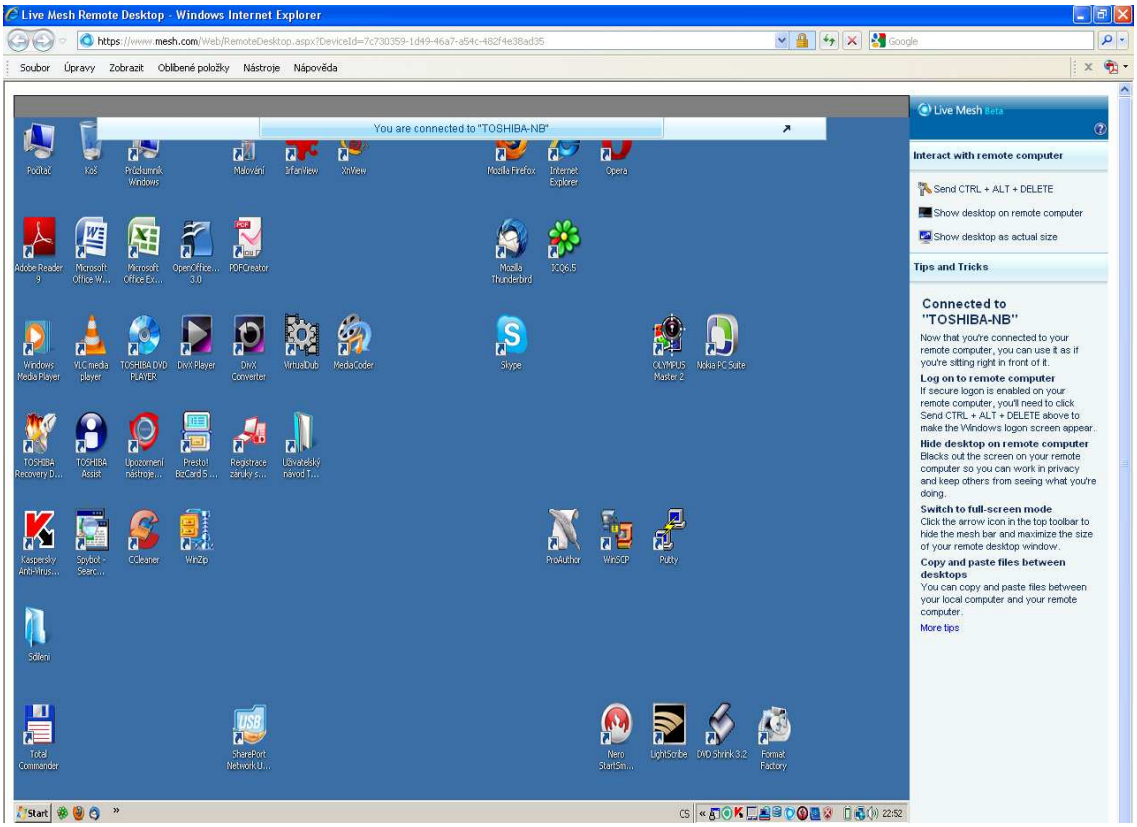
Potenciál služby určitě neuspokojí profesionální správce sítě, o to se ostatně Mesh ani nesnaží. Jeho cílové skupiny jsou zjevně čitelné již při pohledu na velikost poskytovaného datového prostoru. Jde zejména o koncové uživatele, domácnosti či malé kolektivy, kterým zcela zdarma přináší několik nových možností. Microsoft spojil funkčním a poměrně efektivním způsobem odlišné, ale související elementy (zálohování, synchronizaci, sdílení, vzdálený přístup), a to vše jednoduše propojil s nejdůležitější počítačovou sítí na světě – internetem.

Literatura

[1] Vohradský, Jiří. *Moderní internetové aplikace a služby*. Plzeň, 2010. 119 s., 4. s. obr. příloh. Diplomová práce. Západočeská univerzita, Pedagogická fakulta.

[2] O'REILLY, Tim. *What Is Web 2.0 : Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software*. O´Reilly : Spreading the Knowledge of Technology Innovators [online]. 2005 [cit. 2010-08-14]. Dostupný z WWW: `http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html`

[3] Coleman, Keith. Gmail leaves beta, launchces "Back to Beta" Labs feature. *The Official Gmail Blog* [online]. 2009 [cit. 2010-08-08]. Dostupný z WWW: `http://gmailblog.`



Obrázek 2: Live Mesh Beta: Vzdálená správa PC v internetovém prohlížeči

blogspot.com/2009/07/gmail-leaves-beta-launches-back-to-beta.html.

[4] Microsoft Inc.. *Mesh.com* [online]. 1995 , 2010 [cit. 2010-08-06]. Dostupný z WWW: http://www.mesh.com/. □

Nástroje Google. 10. Google Picasa: ucelené řešení pro fotografie

Tomáš Pitner, FI MU

1 Co chceme od správy digitálních fotografií

Většinu amatérských i profesionálních fotografií dnes pořizujeme digitálními přístroji. Jejich výrobci nabízejí téměř ke všem aparátům software, pomocí něhož fotografie stáhneme do počítače, můžeme je organizovat do kolekcí (alb, galerií), upravovat, archivovat, prohlížet na počítači ve formě prezentací. Často můžeme přímo z nich online objednat výrobu snímků papírových. Používání těchto programů je do jisté míry vázané na daný aparát, resp. výrobce, což způsobí potíže při výměně za jiný — o fotky nepřijdeme, ale do alb/galerií už nemusí být možné snadno přidávat snímky z přístroje nového.

Kromě toho ne všechny programy přímo podporují vystavování obrázků na web. Zveřejnění on-line může mít různé podoby. Tradičním prostředkem zveřejnění byly fotogalerie ve formě automaticky generovaných webových stránek se snímky a popisy. Tyto galerie jsme pak ručně přenesli na náš webový prostor, dodali na ně odkazy apod. Postup vyžadoval jisté technické znalosti a museli jsme mít vlastní webový prostor pod naší správou. Později se objevily systémy pro on-line vystavování a správu fotek, kde jsme dostali (v základním modelu zdarma) datový prostor na fotky a možnost je jednoduše spravovat a vystavovat. Nejznámější z první generace byl jistě *Flickr*, pak lavinovitě vznikaly další, vč. tuzemských jako ziju.cz, NahrajFoto.cz, nebo rajce.net.

Podobné systémy fungují v zásadě na jednom principu: na počítač nainstalujeme klientskou

aplikaci (desktopová aplikace většinou svázaná s daným systémem správy fotek) a vytvoříme si účet na jejím on-line protějšku. Fotografie pomocí desktopové části stáhneme, vybereme, provedeme na nich technické úpravy (ořez, korekce jasu, barev apod.), zorganizujeme do kolekcí a pak většinou jednoduše „na kliknutí“ vystavíme na web. Výsledná podoba na webu může být různé komfortní, lišící se vizuálním ztvárněním, kompatibilitou s různými prohlížeči, možnosti skrýt soukromé kolekce, sdílet je apod. Na stejném principu funguje i *Picasa*, jedna z vůbec prvních služeb Google.

2 Google Picasa: přihlášení, instalace, spuštění

Společnost Google využila robustních a výkonných technologií na správu velkých dat a nabídla lidem systém Picasa umožňující zdarma a pohodlně vystavovat, spravovat a sdílet snímky na síti, nezávisle na typu digitálního fotoaparátu i operačního systému počítače. K použití stačí mít účet u služeb Google, přihlásit se a v nabídkové liště v horní části stránky Google vybrat Fotografie/Photos. Tak se dostaneme do webové části Picasa, kde se můžeme registrovat, a která je v zásadě soběstačná i samostatně. Nejlépe ji ale využijeme v souhře s aplikací Picasa nainstalovanou přímo na našem PC. Tato desktopová část je zdarma dostupná pro všechny tři běžné operační systémy (Windows, Linux a MacOS). Instalace by měla proběhnout bez potíží. Po spuštění desktopové aplikace Picasa si chvíli počkáme, než Picasa posbírá z pevného disku PC informace o fotkách. Snímky se pokusí předběžně zorganizovat do alb prvotně vycházeje z jejich pozice v adresářích/složkách. To ostatní už je na nás.

3 Organizace fotografií

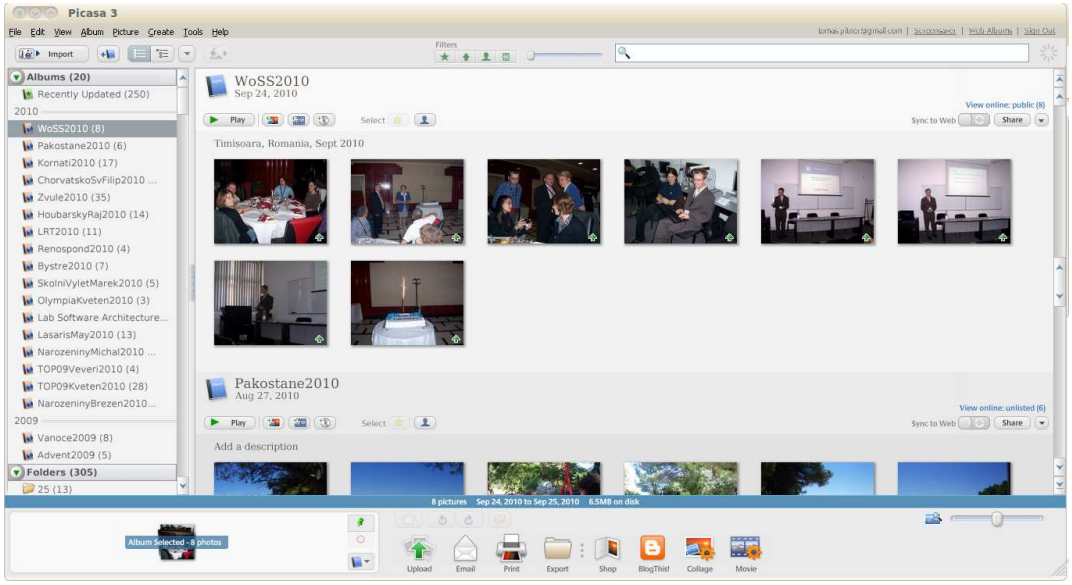
Jak bylo řečeno, desktopová aplikace Picasa si umí fotografie na disku najít. Obvyklým způsobem použití může být to, že fotky pro urychlení jednoduše nakopírujeme z paměťové karty vyjmuté z aparátu a vložené do čtečky v počítači do nově vytvořené složky pojmenované – pro pořádek – např. datem pořízení. Picasa si snímky najde a nabídne je v levém panelu dole ve skupině Folders. Složky kliknutím na ikonu otevřeme, zobrazí se do hlavního panelu. Odsud můžeme fotky prohlížet, upravovat a především organizovat do vlastních fotoalb, která pak vidíme také v levém panelu, ale výše. Alba mají stejně jako jednotlivé snímky své názvy, popisy a je možné je jednoduše vystavit do webové části Picasa. Alba na webu hrají, podobně jako v jiných systémech, několik rolí: vystavení (vč. prezentací promítaných po snímcích), sdílení (alba nemusejí být veřejná), možnost snímky komentovat, reagovat na ně, označovat jako „pěkné“, atd. Pro technicky zdatné uživatele další dobrá zpráva: Picasa nikdy při úpravách nepřepíše originál snímku, ale vytvoří ve složce podsložku „Original“, kam původní obrázky před úpravou schová. Hlavně kvůli rychlosti zpracování si do prohledaných složek zapíše „infosoubory“ `Picasa.ini`, takže opakované spuštění Picasa už téměř nezdržuje.

4 Úpravy

Na úpravu fotografií pro amatérské použití je dnes dostupných řada programů (vč. těch zdarma) a dokonce i online služeb, namátkou jmenujme „lite-verzi“ tradičního Photoshopu: *Adobe Photoshop Express*. V Picase není v tomto směru nabízeno nic mimořádného, ale vše je funkční a lehce použitelné: snímky lze ořezávat (crop), zkorigovat zborcenou fotografii (straighten), opravit červené oči, barvy, jas, kontrast, doplnit text přímo do snímku nebo provést zvláštní efekt – zaostřit, rozmlžit, převést na sépiovou, černobílou, oteplit barvy… Ideální pro uspěchané amatéry je operace *I'm Feeling Lucky*, která fotku jednoduše „opraví, aby byla hezká“, třeba zvedne jas. Docela to funguje a především šetří čas. Ten uspoříme také dávkovým zpracováním – efekty lze aplikovat na více vybraných snímků současně.

5 Tisk snímků

Při dnešní finanční dostupnosti tisku ve foto kvalitě stále více uživatelů volí tuto cestu, jak dostat fotky na papír. Picasa nabízí v tomto směru lákavé možnosti: když zvolíme dole operaci „Print“, nabídne se řada možností, jak tisknout: fotografie klasicky na papír po jedné, ale i



Obrázek 1: Google Picasa – desktopová část

„indexové“ snímky s více zmenšenými fotografiemi na jeden papír. Všude lze nastavit možnosti ořezání, zmenšení atd. v závislosti na rozměrech papíru a tiskárně. Ve srovnání s řadou obslužných programů poskytovaných přímo tuzemskými fotolaboratořemi funguje Picasa spolehlivěji a především na všech platformách.

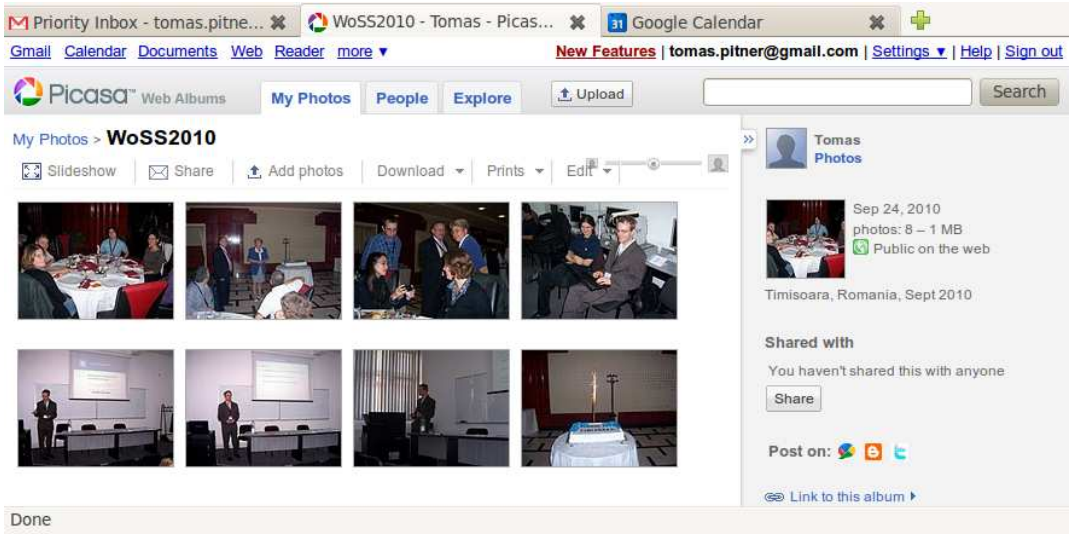
6 Export a další zpracování

U Picasy je v tomto smyslu přínosné provázání s dalšími službami: používáme-li GMail, lze fotky poslat jedním kliknutím na „Email“ a jsme ušetřeni od prohledávání disku a ručního výběru snímků. Totéž platí pro vystavování do blogu v systému *Blogger*, do nové služby Google zvané *Buzz* povahou připomínající Facebook nebo na *Twitter*. Jednoduchou a vděčnou funkcí je vytvoření koláže z více snímků. Stačí vybrat obrázky, kliknout na „Collage“ a vhodně je rozmístit myší, libovolně je natočit, dát pod ně podklad atd. Jedním klikem pak lze koláž uložit do jednoho souboru a tento okamžitě automaticky umístit jako podklad na plochu počítače. Výborné je, že se počítá s nejrůznějšími formáty a poměry stran, takže máme-li např. monitor s rozlišením HDTV (1920x1080 bodů, poměr stran 16:9), můžeme koláž vytvořit na tuto míru. Starší verze Picasa (ještě pro Windows 2000 nebo Linux) neumějí bohužel sestavit ze snímků film (funkce „Movie“).

7 Zkušenosti

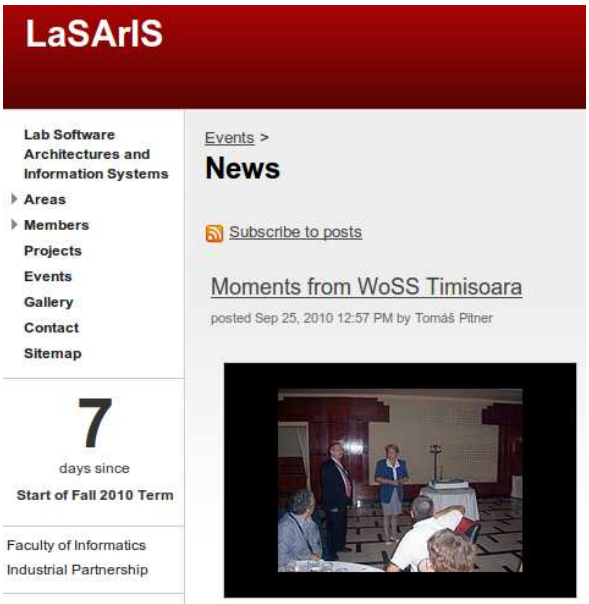
Na organizaci pracovních i soukromých snímků tam, kde nepotřebujeme zasílat objednávky do tuzemských online foto služeb, s Picasou vystačíme. Jsme pak nezávislí i konkrétním fotoaparátu a vše máme přístupné jak z vlastního počítače, tak odkudkoli z webu. Běžný fotoamatér nepotřebuje více než Picasu ani pro technické vylepšování fotek: úpravy jasu, ořezy, jednoduché retuše uděláme přímo na místě, bez speciálních grafických programů, což šetří především cenný čas a někdy dokonce i peníze. Samozřejmě největší předností a přirozeně očekávaným důvodem pro použití Picasa oproti konkurenci je integrace s ostatními službami Google. Bez ní by Picasa byla jen „další aplikací z řady“. Typickým použitím v našem týmu je instantní zveřejňování fotek z odborných akcí. Snímky jsou na webu laboratoře (`lasaris.fi.muni.cz`) díky tomu ještě dříve, než akce skončí, umístěné jako součást zprávy třeba do novinek (News) – samozřejmě už ve formě prezentace, tzn. postupného promítání jednotlivých snímků.

Na závěr osobní poznámku: Mám pocit, že naše pozitivní zkušenosti s Picasou a dalšími službami jsou o to cennější, že jsme všichni informatici, vyrostlí na vlastních řešeních a neváhajících trávit volný čas konstrukcí vlastních řešení. Kvalita a snadnost použití soudobých online slu-

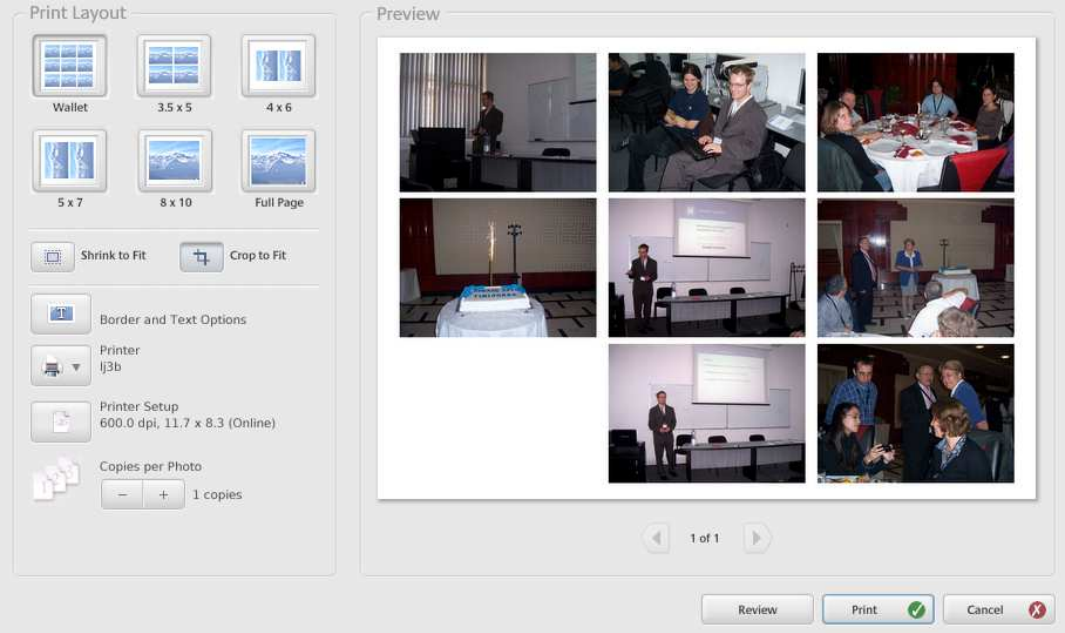


Obrázek 2: Google Picasa – webová část

žeb jako jsou Google Docs, Sites, Wave, Blogger a dnes diskutovaná Picasa mě však natolik přesvědčily, že vlastní přístupy a techniky postupně opouštím a používám online řešení obecně dostupná – vím proč. □



Obrázek 4: Integrace do Google Sites



Obrázek 3: Příprava pro tisk

Obsah

Shibboleth v praxi: vzdálený přístup k elektronickým informačním zdrojům, *Vlastimil Krejčíř, ÚVT MU* **1**

Image search: kde slova nestačí, *Petra Budíková, ÚVT a FI MU* **4**

Tipy z Inetu: Systém drobného prodeje, *Petr Výmola, ÚVT MU* **8**

Live Mesh Beta, *Jiří Vohradský, ZČU v Plzni* **10**

Nástroje Google. 10. Google Picasa: ucelené řešení pro fotografie, *Tomáš Pitner, FI MU* **14**

Editor: Miroslav Bartošek • Vydavatel: Masarykova univerzita • Žerotínovo náměstí 9, 601 77 Brno, CZ
tel.: 549 492 100 • e-mail: zpravodaj@muni.cz • WWW: http://www.ics.muni.cz/zpravodaj/
Sazba systémem LaTeX 2ε písmem LucidaBright • Tisk: Tribun EU s. r. o. • *Neprodejné* • ISSN: 1212–0901