Univerzita Pardubice
Fakulta Elektrotechniky a Informatiky

Internetové poštovní služby pro použití v Univerzitním prostředí

Zdeněk Vavřina

Bakalářská práce
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:	**Zdeněk VAVŘINA**
Studijní program:	**B2646 Informační technologie**
Studijní obor:	**Informační technologie**
Název tématu:	**Internetové poštovní služby pro použití v univerzitním prostředí**

Zásady pro vypracování:

Společnosti Google a Microsoft pro univerzity a školské organizace emailové služby zdarma. Jsou součástí balíku služeb, které mají i další možná využití. Cílem teoretické části bude popis těchto služeb. Cílem praktické části bude použití těchto služeb pro univerzitu.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

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

Seznam odborné literatury:

http://get.live.com/edu
http://www.google.com/a/edu/

Vedoucí bakalářské práce: **RNDr. Josef Rak**
Katedra informačních technologií

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

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

Univerzita Pardubice Česká republika

L.S.

doc. Ing. Simeon Karamazov, Dr.
děkan

Ing. Lukáš Čegan
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 31. března 2009

Prohlašuji:

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

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

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 28. 4. 2009

Zdeněk Vavřina

ANOTACE:

Společnosti Google a Microsoft nabízí pro univerzity a školské organizace služby emailového hostingu zdarma. Jsou součástí balíku služeb, které mají i další možná využití. Tato práce si klade za cíl představení a porovnání těchto služeb.

KLÍČOVÁ SLOVA:

Google Apps Education, Microsoft Windows Live@edu, Web 2.0, Freemail.

TITLE:

Internet mail services in University background.

ANNOTATION :

Companies Google and Microsoft offers to Universities and non-profit organizations Internet mail services for free. These are parts of larger bulk of services with other possible use. Purpose of this work is to introduce and compare these services and to recommend product which meets University background needs better.

KEYWORDS:

Google Apps Education, Microsoft Windows Live@edu, Web 2.0, Freemail.

Obsah

Úvod....7

1. Google Apps....8
1.1.Rozdělení Google Apps dle nabízených služeb....8
....9
1.2.Jednotlivé služby zahrnuté v Google Apps....11
1.2.1.Start Page....11
1.2.2.Gmail....11
1.2.3.Google Talk a Google Chat....12
1.2.4.Google Calendar....12
1.2.5.Google Docs....13
1.2.6.Google Sites....14
1.2.7.Google Video....14
1.2.8.iGoogle....14
1.3.Gmail podrobněji....15
1.4."Getting started with" Google Apps....15
1.5.Integrace stávající IT infrastruktury do Google Apps....16
1.6.Migrace Google Apps přes IMAP....17
1.6.1.SAML SSO(Single Sign-On) v rámci Google....18
1.6.2.Provisioning API....18
1.6.3.IMAP migrace....19
1.7.Osobní dojem....21

2. Microsoft Live@edu....22
2.1.Varianty nabízených služeb....22
2.1.1.eduExpress....23
2.1.2.Command-line application....23
2.1.3.Microsoft Identity Lifecycle Manager 2007....24
2.2."Getting started with" Live@edu....24
2.2.1.Live ID....25
2.3.Windows Live....25
2.4.Windows Live Hotmail(MSN Hotmail)....27
2.5.Microsoft Exchange Labs(Outlook Live)....27
2.5.1.Správa uživatelů....28
2.5.2.Distribuční a dynamické distribuční skupiny....29
2.5.3.Migrace, API....29
2.5.4.Novinky s uvedením Outlook Live....30
2.6.Osobní dojem....30

3. Google vs. Microsoft....31
3.1.Porovnání emailů....32
3.1.1.Funkčnost....32
3.1.2.Vzhled a prostředí....32
3.1.3.Reklama....33
3.2.Online kancelářské aplikace....33
3.2.1.Technické specifikace....33
3.2.2.Sdílení a spolupráce....34
3.2.3.Práce se soubory....34

4. Závěr....35

Úvod

Web 2.0 se stává fenoménem poslední doby, je jím označován další krok ve vývoji Internetu a jeho prostřednictvím nabízených služeb. Web 2.0 není standardem s pevně danými pravidly, jedná se o termín zavedený Timem O'Raillym v roce 2005, popisujícím směřování Internetu, od prosté komerce, k interaktivnímu prostředí. V tomto prostředí hrají hlavní úlohu uživatelé, kteří zastávají funkci, jak tvůrců obsahu, tak samotných čtenářů. Příkladem aktivit, spadajících do jednoho pytle s nálepkou Web 2.0, budiž masivní rozvoj sociálních sítí typu MySpace či Facebook, internetových rádií, encyklopedii(Wikipedia) a prostředků pro sdílení fotografií a blogování.

Se službami a produkty, přístupnými uživateli prostřednictvím Internetu, souvisí také pojem SaaS(Software as a Service), který maže klasickou roli desktopového offline software, přenáší ho na web a staví do role outsourcované služby. Mezi jednu z mnoha aktivit, klasifikovaných jako součást Webu 2.0, patří sdílení osobních i pracovních dat a vzájemná komunikace uživatelů. Ačkoli jsou služby v podobě Google Apps a Microsoft Windows Live, ať již pro komerční, nebo neziskové účely, primárně outsourcovanými službami správy poštovních služeb, implementovaná podpora pro spolupráci, komunikaci a sdílení dat jednotlivých uživatelů, z nich dělá plně interaktivní nástroj.

Tato práce si dává za úkol seznámit vás se službami a možnostmi jejich uplatnění, které Google Apps a Microsoft Windows Live nabízí. Zejména pak s hostovaným řešením poštovních služeb a nástrojů, které mohou nalézt uplatnění v Univerzitním prostředí. Paleta poskytovaných online služeb obou společností, se neustále rozrůstá a vylepšuje, ať již jde o webové aplikace pro osobní, komerční či akademické využití. Budu se zabývat, především nástroji vhodnými a využitelnými pro kolaboraci a kooperaci studentů a učitelů v akademickém prostředí, zahrnutými v balících služeb, nabízených školám a neziskovým organizacím.

1. Google Apps

Google Apps jsou, ve verzi Education a Standard bezplatnými, personalizovanými nástroji pro komunikaci, spolupráci a publikování, včetně emailových účtů pro školní/firemní doménu. Obsahují také nástroje, nahrazující potřeby běžných kancelářských programů. Pro akademickou obec je především určen balík služeb Education Edition, který je zdarma. Široké mezinárodní komerční uplatnění mají pak balíky služeb, pod označením Standard Edition(zdarma) a Premier Edition(placený). Jednotlivé části nabízených služeb, jsou postupně lokalizovány do více než 28 světových jazyků, včetně češtiny.

1.1. Rozdělení Google Apps dle nabízených služeb

Všechny verze zprostředkovávají řešení emailů, kalendáře a chatu. Součástmi jsou tedy produkty Google Calendar, Google Talk, Google Sites, Google Docs a úvodní stránka celého produktu. Práce s Google produkty je možná, mimo jiné, v prohlížečích Mozilla, IE, Safari, Netscape. Je vyžadováno mít zapnutou podporu cookies, podpora javy je doporučovaná. V rámci Google Sites dostává každý účet Google Apps k dispozici 10 GB úložného prostoru, velikost jednotlivých souborů je omezena na 10 MB. Google nabízené služby rozděluje následovně:

- **Standard Edition**

Bezplatná verze pro jakékoliv užití(v souladu se Smluvními podmínkami), s maximálním počtem až 50-ti uživatelských účtů. Umožňuje mobilní přístup. Má zpřístupněn ovládací panel správce, podporuje IMAP pro Gmail a disponuje zdroji pro online podporu. Velikost emailových schránek, je přes 7 GB, přičemž toto místo se neustále zvětšuje.

	Google Apps Standard	Google Apps Premier	Google Apps Education**
Cena	Zdarma	€40.00 / uživatelský účet / rok Časově omezená nabídka: 30denní bezplatná zkušební doba*	Zdarma
Aplikace			
Gmail, Google Talk, Kalendář Google, Weby Google a Dokumenty Google	✓	✓	✓
– Záruka 99,9% dostupnosti emailu***		✓	
– Emailová schránka	7.320799 GB / účet	25 GB / účet (chystáme ještě více)	7.320799 GB / účet
– Relevantní textové reklamy vedle emailů	Standardní	Volitelné	Volitelné pro studenty a zaměstnance neziskových organizací pracující na plný úvazek.
– Plánování konferenčních místností a zdrojů		✓	✓
Žádný předem stanovený limit uživatelských účtů	✓	✓	✓
Mobilní přístup	✓	✓	✓
Ovládací panel správce	✓	✓	✓
Novinka! **Správa zásad a obnovení zpráv od společnosti Postini**		✓	
Rozhraní API pro integraci do stávající infrastruktury		✓	✓
– Jednotné přihlašování		✓	✓
– Zajišťování a správa uživatelů		✓	✓
– Podpora emailové brány		✓	✓
Novinka! **IMAP pro Gmail**	✓	✓	✓
Novinka! **Ovládání přesměrování emailů pro duplicitní doručování**		✓	✓
Nástroje pro migraci pošty		✓	✓
Zdroje podpory online	✓	✓	✓
Rozšířená doba telefonické podpory pro případ kritických problémů		✓	✓
Aplikace a služby třetích stran		✓	✓

* Pro přihlášení ke službě Google Apps Premier budete požádáni o poskytnutí čísla kreditní karty. Do konce vašeho bezplatného zkušebního období však můžete provést zrušení a z vaší kreditní karty nebude čerpáno.
** K dispozici pro akreditované neziskové základní a střední školy, vysoké školy a univerzity a registrované americké neziskové organizace, jak je popsáno v podmínkách Služby Google Apps Education.
***99.9 % záruka dostupnosti služby Gmail je nabízena organizacím používajícím verzi Google Apps Premier, jak je popsáno v podmínkách služby Google Apps Premier.

©2009 Google – Smluvní podmínky – Programové zásady – Centrum nápovědy

Obr. 1: Porovnání nabízených verzí Google Apps

Zdroj: http://www.google.cz

- **Education Edition**

Bezplatná verze pouze pro registrované neziskové organizace a školy/univerzity. Rozsahem služeb téměř totožná s prémiovou verzí, včetně úrovně kvality podpory. Není zde však garantována téměř 100% dostupnost služeb.

- **Premier Edition**

Placená verze(40,00 € / uživatelský účet / rok) s možností 30-ti denního trialu. Obsahuje všechny vymoženosti standardní verze, dále je zde zaručována maximální dostupnost Gmailu. Jedním ze zásadních rozdílů oproti standardní verzi, je podpora API rozhraní, umožňující integraci Google Apps do stávající IT infrastruktury. Rozšířená, nepřetržitá podpora v případě kritických potíží. V premier verzi dostává Google Apps účet 0,5 GB úložného prostoru za každý uživatelský účet.

- **Team Edition**

Obsahuje identické služby s verzí standard, pouze s tím rozdílem, že zde neexistuje správce. Pro registraci a vytvoření "teamu" je zapotřebí, aby dotyční členi teamu nacházeli na stejné doméně. Cílovou skupinou jsou tedy zaměstnanci, kteří tímto mají v ruce možnost spolupráce a sdílení informací bez "nadvlády" IT oddělení své firmy a samozřejmě studenti. Všichni uživatelé mají rovnocenná administrační práva.

Tato verze je tedy snahou Googlu, prosadit svůj produkt přístupem "odspodu". Místo přímého oslovení manažerů IT oddělení, přenechávají tuto úlohu zaměstnancům. Pakliže se majitel domény rozhodne, lze Team verzi, po ověření vlastnictví domény, povýšit na Standard verzi. Transformace opačným směrem však není možná.

Obr. 2: Kontrolní panel Google Apps.

Zdroj: http://www.google.cz

1.2. Jednotlivé služby zahrnuté v Google Apps

Zajímavým doplňkem online služeb je aplikace pro webové prohlížeče pod názvem Google gears, který je poskytován zdarma a umožňuje offline práci s produkty Googlu, např. s Gmailem a Google Docs. Administrátoři spravují Google Apps pomocí kontrolního panelu(Obrázek č.2.)

1.2.1. Start Page

Slouží pro vytváření přizpůsobitelné domovské stránky Vaší domény, respektující grafický design organizace. Od prosince 2008 již není nabízena samostatně, ale její nastavení a tvorba je součástí Google Sites.

1.2.2. Gmail

Emailová schránka o velikosti, aktuálně vetší než 7 GB. Velikost schránky se neustále zvětšuje, a to bez nutnosti placení pomocí sms, nebo jiného zpoplatnění, jak je tomu u konkurenčních freemailů. Maximální velikost příloh je 20 MB. Podpora POP3 a IMAP protokolů je zdarma. Nové zprávy, pakliže projdou spamovým filtrem, se zobrazí v doručené poště. Pakliže byla zpráva mylně označena za spam, lze ji jednoduše obnovit. Zprávy již přečtené a stále zobrazené v doručené poště lze pro vetší přehlednost archivovat, nebo smazat. Takto smazané zprávy lze, do 30-ti dnů po smazání, nalézt v koši.

Gmail neumožňuje vytváření vlastních složek pro třídění zpráv. S problematikou vzrůstajícího chaosu mezi zprávami s jejich rostoucím počtem, se vypořádal aplikováním svých zkušeností s vyhledáváním na internetu. Kontextové vyhledávání ve zprávách není jen doplněk emailové schránky, ale je plnohodnotným nástrojem, vracejícím odpovídající výsledky. Pro uživatelsky přehlednější zobrazení, lze zprávy označit jako důležité(označení hvězdičkou), případně vytvořením filtru příchozích zpráv s automatickým přidělováním uživatelsky definovaných štítků.

Tyto štítky jsou viditelné při každém zobrazení dané zprávy a vyjma optického odlišení fungují i jako odkaz pro zobrazení všech zpráv s daným štítkem. Toto řešení je oproti konkurenčnímu řešení pomocí možnosti tvorby více adresářů nestandardní, ale zároveň příjemné pro práci.

1.2.3. Google Talk a Google Chat

Desktopová aplikace pro bezplatné volání z počítače na počítač (VOIP). Integruje seznam kontaktů z Gmailu. Snaží se konkurovat IM službám podporou přenosu souborů i textových zpráv v reálném čase, bez omezení velikosti souborů či šířky přenosového pásma. Chatové funkce jsou přístupné i z emailové schránky, lze je ukládat a vyhledávat v nich stejně jako v emailových zprávách. Kontaktům, které nejsou právě online, lze zanechat hlasovou zprávu. Po stáhnutí příslušného software je možný i mobilní přístup, např. ze smartphone BlackBerry. Google Talk je založen na otevřeném protokolu XMPP, který využívají aplikace určené pro okamžitou komunikaci a lze tedy chatovat s účastníky z jiných sítí na bázi XMPP*(*Jabber apod.*)*. Podporovanými OS jsou: Windows 2000, Windows XP (Home i Pro), Windows Vista a Windows Server 2003.

1.2.4. Google Calendar

Kalendář umožňující sdílet a plánovat události či schůzky. Kalendář Google využívá, stejně jako Google Talk, propojení s Gmailem pro získávání kontaktů a pro rozesílání pozvánek na naplánované akce. Spolupráce je obousměrná, po přijetí pozvánky v Gmailu lze vidět vlastní události a okamžitě na pozvánku reagovat. Pro rozesílání pozvánek není, na straně příjemce, vyžadován Gmail ani Google Calendar. Kalendář lze sdílet, buď jeho část, nebo celý. Případně je možné vytvoření sdíleného kalendáře pro celou pracovní skupinu, organizaci, třídu, který může každý prohlížet a upravovat. Poslední možností je vytvoření zcela veřejného kalendáře, ke kterému se může přihlásit kdokoli.

Námi vytvořený kalendář lze zobrazit na interních/externích webových stránkách, exportovat do otevřeného formátu iCal, nebo naopak diky datovým rozhraní API integrovat do stávajícího kalendářového systému a přistupovat k němu z klientské aplikace. Přistupovat do Google kalendáře lze i z mobilního telefonu s internetovým prohlížečem, nebo naopak, nechat si z kalendáře zasílat připomínky nadcházejících událostí do mobilního telefonu.

1.2.5. Google Docs

Google Docs je aplikace nahrazující potřeby typických kancelářských aplikací, jakými jsou textový editor, tabulkový procesor a program pro tvorbu prezentací. Dokument přidáme založením nového dokumentu, nebo uploadem již vytvořeného dokumentu na web. Opětovné stažení je možné uložením kopie dokumentu Google Docs do počítače v různých formátech, např. RTF, Microsoft Word, PDF nebo OpenDocument. Formátování dokumentu zůstává u běžných dokumentů zachováno. Je kladen veliký důraz na zefektivnění spolupráce a správu verzí při souběžné práci více uživatelů na stejném dokumentu. Všechny nové revize souborů jsou ukládány, včetně záznamu o autorovi verze, a v případě potřeby se lze vrátit ke starší verzi.

Nutno však podotknout, že schopnosti office ve stylu Google jsou limitované a podpora formátování textu v žádném případě nedosahuje kvalit desktopových aplikací typu Open Office, Microsoft Office. Za zmínku stojí podpora pouze jednoduchého číslování, při více úrovňovém číslování zobrazí pouze poslední hodnotu, čímž se může uploadnutý dokument stát matoucím. Pokročilé formátování odstavců, jako je odsazení prvního řádku a změna řádkování je též bez podpory. Vše co Google Docs "nepřelouskají" v původní verzi dokumentu, transformují do podoby, kterou dokáží zobrazit(i zachování formátování dokumentu má tedy své meze). Změny provedené na dokumentu jsou nevratné. Google Docs nejsou nástrojem pro tvorbu dokumentů s důrazem na typografickou úpravu textu, ale nástrojem pro každodenní pracovní a studijní náplň, s možností kontroly pravopisu.

1.2.6. Google Sites

Tvorba webových stránek na principu WYSIWYG editoru, za pomoci předdefinovaných šablon. Redakční systém na principu wiki. Tvorba pomocí šablon, s možností přizpůsobení dodáním vlastních obrázku a obsahu umožňuje rychlou tvorbu webových stránek pro sdílení a publikováni informací, bez znalostí HTML programování. Google Sites jsou provázány s ostatními produkty Googlu a umožňují tedy vkládání výstupů ostatních služeb nabízených Googlem, jakými jsou dokumenty z Google Docs či kalendář Google. Samozřejmostí je možnost nastavit přístup ke stránkám široké veřejnosti, nebo omezení přístupu na vybrané uživatele.

1.2.7. Google Video

Google Video je další možnou formou spolupráce a komunikace. Konceptem ne nepodobným YouTube. Vlastník videa nastavuje metadata(název,popisek, atd.), nastavuje spolupracovníky, maže videa. Spolupracovníci mají, na rozdíl od běžných přihlížejících, všechna práva, kromě práv na smazání videa. Přihlížející mohou videa hodnotit, psát komentáře a přidělovat tagy, avšak poslední dvě aktivity nejsou anonymní. V této službě Google opět využívá svých zkušeností s vyhledáváním a tříděním.

1.2.8. iGoogle

Jsou personalizovanými stránkami, rozšířeným portálem vyhledávače Google(http://www.google.cz/), odkud máme přehled o čemkoli co nám přijde na mysl a je k dispozici v podobě gadgetů, které tvoří větší funkční část tohoto webu. Využít lze iGoogle k vytvoření např. personalizovaného zpravodajského portálu z oborů které si zvolíme, nebo jako rozcestník pro ostatní Google služby. Pro denní zpravodajství bych však doporučoval službu Google Reader, vytvořenou speciálně pro shromažďování zpravodajských dat z RSS kanálů. iGoogle je příkladem, jak může vypadat stránka Google Sites.

1.3. Gmail podrobněji

Gmail dává svým uživatelům množství nástrojů pro rychlejší, jednodušší a tím i efektivnější práci s emaily a nejen jimi. Umožňuje prohlížení příloh ve formátu *.doc, *.xls *.pdf (open source ekvivalenty komerčních formátů dokumentů kancelářských aplikací jsou též podporovány) přímo v prohlížeči, bez nutnosti dokument stahovat. Příchozí a zároveň zobrazené dokumenty jsou, automaticky na pozadí služby, zkopírovány do Google Docs, kde máme možnost s nimi okamžitě pracovat. Vše on-line, bez nutnosti cokoli stahovat na lokální pevný disk.

Velice zajímavou a užitečnou funkcí je možnost přizpůsobit si Gmail pomocí modulů(gadgets). Lze si tak v mailu nechat zobrazit svůj kalendář, zobrazit si poznámková blok se seznamem úkolů, zapnout si podporu automatického dokončování vyhledávání, možnost odeslat odpověď a rovnou celé vlákno konverzace archivovat. Za zmínku stojí také schopnost, po dobu deseti vteřin od odeslání zprávy, toto odeslání vzít zpět, což je velice užitečné v případě unáhleného nebo náhodného odeslání zprávy. Moduly jsou součástí Google Labs a jsou navrhovány na základě zpětné vazby od uživatelů. Uživatel se sám může podílet na vývoji gadgetů.

Z webového rozhraní Gmailu lze taktéž jednoduše komunikovat s lidmi z adresáře, pomocí vestavěné podpory pro IM služby Gogle Talk, Chat a video chat, které využívají sdílených kontaktů Google služeb.

1.4. "Getting started with" Google Apps

Počátečním krokem je ověření vlastnictví domény, případně registrace domény nové za cenu 10 $. Pro ověření vlastnictví domény lez volit ze dvou způsobů. Prvním je nahrání speciálního HTML souboru na své stránky, ověření pak probíhá ze strany Google dotazem na existenci tohoto kódu na adrese: http://nase_doména.cz/google-hostedservice.html. Druhým způsobem je ověření přes CNAME záznam v DNS nastavení domény.

Dále následují různá nastavení v ovládacím panelu, od nastavení adres přihlašovacích stránek, po tvorbu uživatelských účtů, ať již po jednom či hromadně uploadem seznamu uživatelů uloženého v souborovém *.csv formátu.

Následuje aktivace doručování emailu konfigurací MX(Mail Exchange) záznamu v nastavení domény, migrace IMAP serveru, nebo pouze přesměrování příchozí pošty, při zachování stávajícího řešení. Při migraci nebudou zprávy s přílohami většími než 20 MB, stejně jako účty s počtem více jak 1800 adresářů, převedeny. Pro konkrétní návody a technické specifikace doporučuji průvodce pro velké migrace(příloha č.1.).

Nyní již zbývá, pouze, seznámit uživatele s novými možnostmi, oznámit jim uživatelská jména a hesla, případně je nasměrovat na přihlašovací stránky Google Apps služeb.

1.5. Integrace stávající IT infrastruktury do Google Apps

Google poskytuje programátorům řadu nástrojů pro integraci Google Apps se stávajícím IT prostředím v podobě vlastních aplikačních rozhraní a nástrojů vyvinutých partnerskými organizacemi Googlu(některé zpoplatněné, jiné zdarma). Každá služba má tedy přiřazeno minimálně jedno základní API. Google API jsou založena na softwarové architektuře REST(Representational State Transfer), umožňující klientským aplikacím a programátorům přístup k datům umístěným na Google serverech skrze webové protokoly, jakými jsou např. HTTP a URL.

Vlastní Google implementací REST architektury je GData protokol, což je XML rozhraní, které přináší jednoduchý read/write protokol pro přístup k datům na webu za využití stávajících "publishing" protokolů typu RSS, Atom, APP. Mezi základní skupiny aplikačních rozhraní patří:

- **Management APIs**

Tato skupina aplikačních programových rozhraní umožňuje, mimo jiné, jednotné přihlašování, migraci emailu, nastavení a správu emailové brány, synchronizaci dat s LDAP nebo aktivním adresářem organizace, případně analyzovat využívání služeb Google.

- **Single Sign-On Service API**

Umožňuje zapojení vlastního poskytovatele identity a vytvořit jednotné přihlašování k službám Google Apps.

- **Reporting API a Reporting Visualization API**

Rozhraní Reporting API slouží ke sledování využívání Google Apps v doméně. Výstupy lze stáhnout ve formě reportů v *.csv formátu. Visualization API je rozšířením Reporting API a zprostředkovává grafický výstup.

- **Provisioning API**

Zpřístupňuje vytváření a správu uživatelských účtů, uživatelských jmen a skupin uživatelů. Dovoluje zachování, případně synchronizaci uživatelských dat stávající IT infrastruktury a Google Apps.

- **Email Migration API**

Umožňuje migraci emailového systému. Obsahuje jak nástroje pro koncového uživatele, tak nástroje pro administraci migrace emailů.

- **Application APIs**

Programová API jsou funkčně vztažena k jednotlivým uživatelům. Slouží k tvorbě klientských aplikací pro aktualizaci, či stahování uživatelských dat a zprostředkovávají těmto aplikacím stejné funkce jaké má uživatel přístupné přes webové rozhraní. Jedná o kalendář(Calendar Data API), kontakty(Contacts Data API), dokumenty(Document List Data API a Spreadsheets Data API), Gmail(Email Settings API). Dále sem patří rozhraní 2-legged OAuth for Google Apps Data, které umožňuje administrátorům jednat jako koncový uživatel a bez jeho přičinění, např. na jeho účet nahrávat dokumenty, vytvářet nové události v kalendáři, nebo přidávat kontakty.

1.6. Migrace Google Apps přes IMAP

Pro potřeby migrace většího počtu emailových účtů slouží především SSO služba a Provisioning API. Pro uživatele, nabízí Google nástroje, pro individuální migraci emailu z desktopových offline záloh např. z programu MS Outlook.

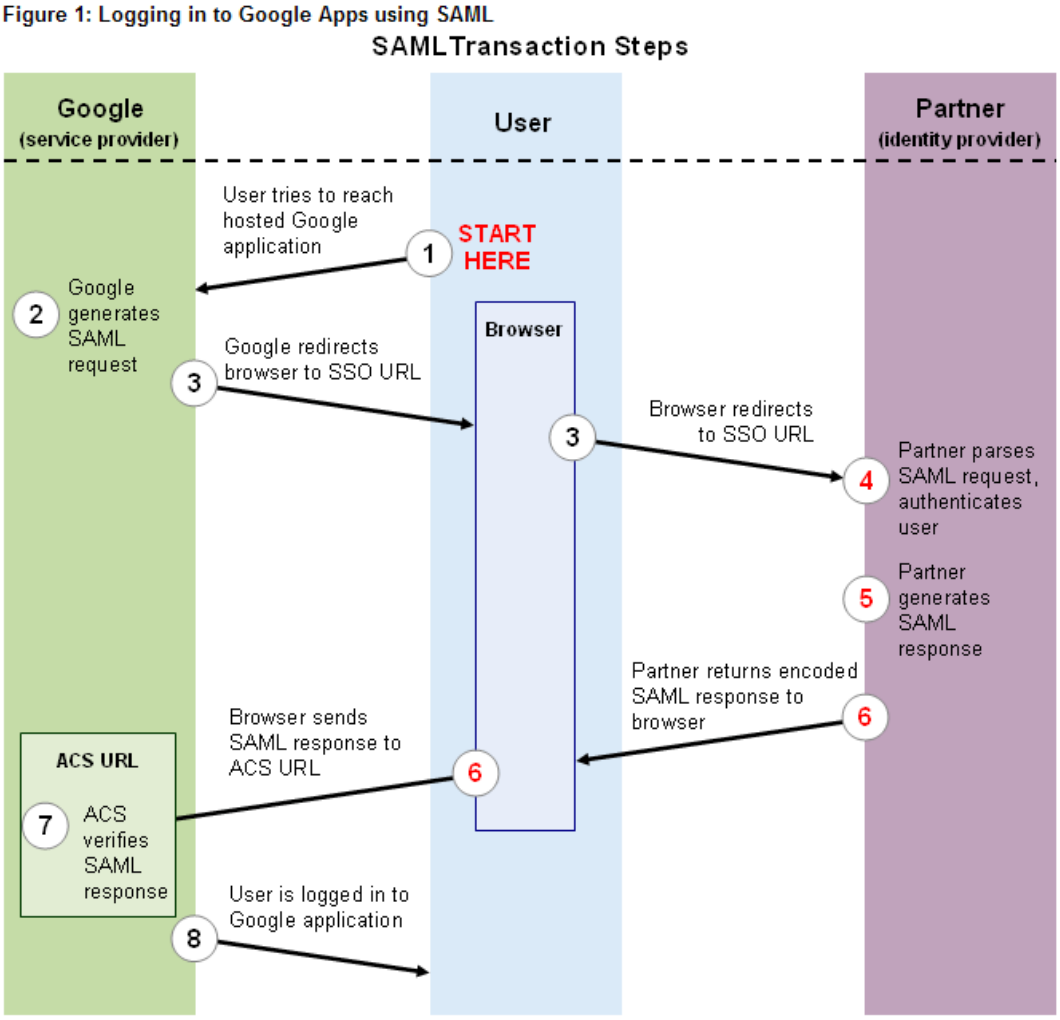
1.6.1. SAML SSO(Single Sign-On) v rámci Google

SAML(Security Assertion Markup Language) je frameworkem, postaveným na XML standardu, pro předávání informací o autentizaci, oprávněních a vlastnostech uživatele. SSO na bázi SAML dává partnerským organizacím plnou kontrolu nad autentizací a autorizací hostovaných uživatelských účtů, které mají přístup k webovým aplikacím Googlu, jakými jsou Gmail a Google Calendar(Obrázek č.3.). Existuje množství otevřených i komerčních řešení pro poskytování identit, podporujících SSO API Googlu, což usnadňuje vlastní implementaci jednotného přihlašování.

SSO řešení Googlu je použitelné pouze v prostředí webových aplikací a přijímá veřejné klíče a certifikáty generované RSA nebo DSA algoritmem. Pro využívání této služby je potřeba vygenerovat set veřejných a privátních klíčů a X.509 certifikát, který obsahuje veřejný klíč. Poté se veřejný klíč registruje u Googlu uploadem skrze kontrolní panel Google Apps.

1.6.2. Provisioning API

Slouží k tvorbě, aktualizaci, stahování a mazání hostovaných emailových účtů, aliasů a emailových seznamů. Pro svoji práci využívá HTTP requestů na specifické URL v rámci Google domény, které je ve vztahu ke zdroji dat, se kterými se chystá pracovat. Možností formátování requestů je více. Můžeme použít XML, nebo k tvorbě použít Java metody, obsažené v knihovně Java Client Library, poskytované k Provisioning API.



Obr. 3: Ukázka principu jednotného přihlašování SAML.

Zdroj: http://www.google.cz

1.6.3. IMAP migrace

Migrace z IMAP severu není přístupná ve standardní verzi Google Apps. Podporovanými servery jsou: Microsoft Exchange Server 2003, Cyrus IMAP Server, Courier-IMAP a Dovecot. U migrovaných zpráv zobrazí Gmail původního odesílatele zprávy, příjemce zprávy a datum. Struktura adresářů zůstane nezměněna, ale bude organizována pomocí štítků.

Pro počet migrací neexistuje žádný početní limit, což umožňuje jak úvodní testování, tak rozdělení celého procesu na menší části v případě rozsáhlejší databáze. Z důvodu kopírování dat z emailových účtů, potřebuje Google seznam uživatelů a jejich hesel. Dále je pak zapotřebí umožnit přístup k našemu IMAP serveru z IP adres Googlu(ip adresy jsou také k dispozici v admin sekci nápovědy Google).

IP adresy ze kterých google přistupuje k migrovanému serveru:

- 216.239.56.0/23
- 64.233.160.0/19
- 66.249.80.0/20
- 72.14.192.0/18
- 209.85.128.0/17
- 66.102.0.0/20

Následuje nastavení příslušných parametrů v kontrolním centru Google Apps mezi které patří, mimo jiné, specifikace URL našeho serveru, otevřeného portu a volba šifrování(možno volit mezi SSL, STARTTLS, nebo žádným zabezpečením). Pro potřeby monitoringu je každá započatá migrace označena jednoznačným ID. Dalšími atributy, které se nám zobrazí jsou: Datum vytvoření, počet uživatelů, postup(0% - 100%) a stav(dokončená, zrušená, či probíhající).

Operation	HTTP Request Type and URL
Add Owner to Group	POST http://apps-apis.google.com/a/feeds/group/2.0/*domain*/*groupId*/owner
Retrieve All Owners of a Group	GET http://apps-apis.google.com/a/feeds/group/2.0/*domain*/*groupId*/owner
Retrieve Owner of a Group	GET http://apps-apis.google.com/a/feeds/group/2.0/*domain*/*groupId*/owner/*ownerEmail*
Remove Owner from Group	DELETE http://apps-apis.google.com/a/feeds/group/2.0/*domain*/*groupId*/owner/*ownerEmail*

Obr. 4: Příklad HTTP requestů pro práci s vlastníky skupin kontaktů.

Zdroj: http://www.google.cz

1.7. Osobní dojem

Na úspěchu a rozkvětu Internetu má svůj nezanedbatelný podíl celosvětová akademická a vědecká obec se svými potřebami sdílení a výměny informací. Zřejmě inspirován historií, nabízí Google zprostředkované řešení IT infrastruktury pro akademické a neziskové užití kompletně zdarma. Účelem, často zmiňovaným u každé nabízené služby, je zjednodušení spolupráce a sdílení informací všem subjektům, kteří ke své práci a existenci potřebují IT zázemí, vhodné pro spolupráci, koordinaci a sdílení dat. Google využívá této potřeby výměny informací a svým produktem Google Apps, ve verzi Education, oslovuje akademickou a vědeckou obec. Google je samozřejmě obchodní firma jdoucí za ziskem a přestože velký marketingový důraz byl kladen na podporu vzdělávacích institucí, s nástupem verze team je komerční záměr nepopiratelný(Pozn. U produktů "zdarma" jsou náklady pokrývány výdělkem z reklamy).

Google, svým produktem Google Apps, využívá obchodní potenciál, který s masovým rozšířením "vysokorychlostního připojení" a nástupem webu 2.0, Internet nabízí. Ačkoli nejsem odborníkem v oblasti reklamy a marketingu, strategie zvolená společností Google se mi zdá inovativní s potenciálem dobrých obchodních výsledků. Oslovením studentů již při studiu si podchycuje nastupující generaci, která bude obeznámena s potenciálem, který Google nabízí a při případném vstupu do kariérního života, formou samostatně činnou, bude právě toto řešení IT zázemí zvažovat.

Námitky ohledně rozporuplnosti strategie s nasazením verze team, kdy si Google může mnohé potenciální zákazníky spíše znechutit a odradit od užívání jeho služeb tím, že obchází IT oddělení a dává zaměstnancům k užívání další, firmou neautorizovaný software, se mi zdají liché. Firma, která ve svém každodenním procesu využívá např. k vyhledávaní na Internetu vyhledávač Google, ho nepřestane, jen ze zášti vůči neotřelým marketingovým postupům Googlu, používat.

2. Microsoft Live@edu

Microsoft Live@edu je balíkem hostovaných služeb využívající platformy Windows Live a je určená pro školy a jejich studenty, při zachování domény a grafického image školy. Nabízeny jsou aplikace a webové služby pro spolupráci, komunikaci, sdílení dokumentů a kontaktů. Jako výhody jsou zdůrazňovány minimální náklady(služby i aplikace jsou zdarma) a možnost škol zůstat v kontaktu s absolventy(služby lze využívat i v osobním životě, ne jen pro studijní účely). Live@edu je kompatibilní s prohlížeči IE 5.0 nebo vyšší, Firefox 1.5 a vyšší, Opera a Safari 2.0.

2.1. Varianty nabízených služeb

	Microsoft Live@edu with Outlook Live	**Microsoft Live@edu with Hotmail**
Bulk account creation and deletion	Exchange Management Shell (can automate with CSV), ILM, API	API, CSV, ILM
Directory integration requires programming	No	
Directory Infrastructure	Windows Active Directory®	Windows Active Directory (with MAv3 for ILM)
E-mail migration tools for users	Aggregate accounts in OWA and manually move folders (user-by-user)	Aggregate accounts in Windows Live Mail and manually move folders
E-mail migration tools for administrators	Coming soon	MMT (Coming soon for IMAP and POP3)
Single Sign-On	SOAP API	
Available API's	Windows Live APIs and Exchange Web Services API	Windows Live APIs
Reports available	Yes	No
Required infrastructure	None for pure hosted For ILM 2007: SQL Server, Windows Server	
Limit domains students can send to/receive from	Yes (can grant exceptions to specific address)	No

Obr. 5: Porovnání Live Hotmail a Exchange Labs(Outlook Live)

Zdroj: http://www.microsoft.cz

Řešeni elektronické pošty máme k dispozici dvě, jimi Windows Live Hotmail a Microsoft Exchange Labs(Obrázek č.5.).

Windows Live Hotmail je známou službou elektronické pošty postavenou na dřívějším Hotmail.com a je zdarma, jak pro studenty, absolventy, tak i pro učitele a zaměstnance škol v ČR a v případě základních škol i rodiče. Microsoft Exchange Labs je hostovaným Exchange Serverem, nabízí tedy větší funkční úroveň. V lednu 2009 povolil Microsoft, změnou licenčního ujednání u Exchange Labs, bezplatné využití taktéž i pro učitele a zaměstnance škol.

Z hlediska správy účtů je při využití Windows Live Hotmailu možné nastavit a měnit pouze základní vlastnosti: jméno, příjmení, uživatelské jméno(Live ID) a heslo. V případě Microsoft Exchange Labs verze lze nastavovat např. aliasy k emailové adrese, detailní popis kontaktu, případně členství v distribučních skupinách a tvorba těchto skupin. Správa účtů je lokalizovaná do češtiny pouze ve verzi Microsoft Exchange Labs. Microsoft Exchange Labs je nadále vyvíjen a k únoru 2009 došlo ke změně názvu tohoto produktu v rámci Live@edu na Outlook Live.

Hlavní dělení, na které Microsoft klade důraz, je rozdělení dle způsobu zprovoznění a integrace emailové služby(Deployment Options):

2.1.1. eduExpress

Verze integrace určená pro menší školy a zkušební účely, nejméně náročná na konfiguraci. Nepředpokládá časté aktualizace účtů a nepodporuje automatickou synchronizaci uživatelských adresářů. Ke správě účtů je použita aplikace eduExpress, prozatím přístupné pouze v angličtině.

2.1.2. Command-line application

Doporučovaná verze, podporující použití příkazového řádku pro dávkový export dat z datového úložiště a upload do Windows Live služeb.

Tato verze vyžaduje síťové administrátory, schopné skriptování v příkazové řádce(při využití nástrojů a aplikací v balíčku Windows Live SDK). Existuje i možnost správy pomocí aplikace eduExpress.

2.1.3. Microsoft Identity Lifecycle Manager 2007

Je komplexní řešení pro větší školy s vlastním IT zázemím. Ke správě účtů lze využít Identity Lifecycle Manager, tato aplikace je určena pro tvorbu a správu tisíců uživatelských účtů pomocí automatické synchronizace s jinými databázovými systémy(licencovaná aplikace, vyžaduje SQL Server, Windows Server 2003/2008 ve verzi Enterprise a složitou úvodní konfiguraci).

2.2. "Getting started with" Live@edu

Pakliže máme zvolenou variantu elektronické pošty, kterou bude škola využívat, lze přistoupit k samotné registraci a aktivaci produktu. Prvním krokem je potřeba založení Live ID účtu správce a vyplnění formuláře se základními informacemi o škole. Dále se volí, způsob integrace, vybraná varianta elektronické pošty a mnohé další nastavení, mimo jiné např. názvy domén a počty k nim náležících uživatelských účtů a účel jejich užití(student, absolvent, učitel,...).

Po obdržení aktivačního emailu, lze přistoupit k samotné aktivaci produktu, z níž nejpodstatnější částí je ověření vlastnictví domény změnou MX záznamu v nastavení domény, případně změnou CNAME. Potřebné informace k nastavení se dozvíme ve Windows Live Admin Centru(http://domains.live.com/). V případě nejasností si lze stáhnout podrobné návody vztažené ke každé fázi registrace, aktivace či správy produktu v češtině z rozcestníku Live služeb na stránce http://www.microsoft.-com-/cze/liveatedu/skola.mspx, ze sekce "nejčastější otázky".

2.2.1. Live ID

Live ID je SSO(Single Sign-On) službou, dříve známou pod označením Microsoft Passport a transformovanou do otevřeného a transparentního standardu, poskytujícího uživatelům možnost bezpečného přihlášení k různým webům za pomocí jediného uživatelského jména a hesla.

Microsoft zde funguje jako identifikační autorita, která danému webu předá pouze informace o tom, zda je uživatel přihlášen, ne samotné přihlašovací údaje. Přihlašování probíhá na straně serveru Windows Live a Microsoft je tedy jediným subjektem, který má přístup k přihlašovacím údajům. Po úspěšném přihlášení, je uživatel přesměrován zpět na stránky, ze kterých přišel požadavek na jeho autorizaci.

Microsoft používá Live ID pro jednotné přihlašování ke všem svým Live produktům, včetně souvisejících desktopových aplikací(Live Messenger, Live fotografie a jiné). Přihlašování k ostatním firemním portálům a službám též využívá Live ID, od MSDN portálu pro programové vývojáře, až např. po některé typy online registrací svých produktů. Live ID je postaven tak, že dokáže spolupracovat s jinými implementacemi identifikačních systémů, např. OpenID

Vývojáři mají k dispozici příslušná SDK pro implementaci na web i do aplikací. Že to v Microsoftu myslí s Live ID vážně, ukazuje podpora Javy, PHP, Perlu, ASP.NET, Pythonu a Ruby ve Windows Live ID Web Authentication SDK 1.1.

2.3. Windows Live

Windows Live jsou webové služby a aplikace, určené uživatelům Internetu, s cílem zajistit jednodušší a efektivnější práci, komunikaci a sdílení dat, případně vyhledávaní v prostředí Internetu. V rámci Windows Live nabízí Microsoft desktopové aplikace, usnadňující práci on-line, propojené s webovými aplikacemi a vytvářejícími most mezi desktopem a virtuálním světem Internetu. Těmito službami jsou:

- **Windows Live Kalendář**

On-line kalendář s možností sdílení událostí s přáteli, propojením s -emailem a podporou otevřeného formátu iCal. Pakliže má uživatel email ve Windows Live, je s ním kalendář propojen a po přijetí pozvánky k určité události v emailu, je tato skutečnost přenesena i do kalendáře.

- **Kontakty**

Se zavedením Live ID existuje jediný seznam kontaktů, který je, pro usnadnění komunikace, sdílený ve všech službách Windows Live.

- **Windows Live Workspace(Office Live Workspace)**

Nástroj pro sdílení a prohlížení dokumentů, vytváření pracovních skupin a úkolů. Nahrát lze jakýkoliv dokument, prohlížet však můžeme jen dokumenty ve formátech Microsoft Office(word, excel, power point).

- **Windows Live Skydrive**

Skydrive je webové úložiště souborů o kapacitě 25 GB(maximální velikost souboru je 50 MB). S možností tvorby adresářů a nastavení oprávnění.

- **Windows Live Messenger**

Desktopová aplikace pro IM komunikaci, telefonování nebo video hovory.

- **Windows Live Mail**

Desktopová aplikace, nástupce Outlook Expressu a také poskytován zdarma. Import zpráv ze starších klientů Microsoftu je podporován. Live Mail se, po přihlášení pomocí Live ID, automaticky synchronizuje s Windows Live Mailem.

- **Windows Live Spaces**

Nástroj pro tvorbu vlastního webu, blogu pro sdílení informací, fotografií a událostí s kýmkoli kdo o to bude stát.

- **Windows Live Události**

Oproti Spaces jsou Události nástrojem čistě pro plánování a diskusi nad budoucími událostmi, sdílení vzpomínek a posílání fotografií.

2.4. Windows Live Hotmail(MSN Hotmail)

V rámci produktu Windows Live@edu je Hotmail prvním nabízeným řešením. Poskytuje free-mailové služby a je dobře známým produktem. Jedná se o 5GB prostoru pro e-mailové zprávy, antispamový a antivirový filtr s možností přepínání zobrazení webového interface pro rychlé a pomalé připojení. Windows Live Hotmail nepodporuje veřejný přístup přes protokoly POP3 a IMAP.

2.5. Microsoft Exchange Labs(Outlook Live)

Microsoft Exchange Labs jsou produktem, který se snaží kombinovat přednosti Microsoft Exchange Serveru a výhod které nabízí online prostředí hostovaného emailu. Je zdarma pro osobní a nekomerční užití. Nabízí ochranu proti virům a spamu, využívá SSL šifrování(HTTPS). Na rozdíl od emailového řešení Live@edu produktu v podobě Live Hotmailu je správa Exchange Labs kompletně v češtině(nápověda na technetu Microsoftu je však v angličtině).

Od 16. února 2009 zřizuje Microsoft tuto službu pro nové školy, vstupující do Live@edu, pod názvem Outlook Live. Webové služby procházejí neustálým vývojem a Outlook Live je vývojovým nástupcem Microsoft Exchange Labs s několika novými funkcemi a přepracovaným webovým rozhraním.

Jelikož je převážná většina stávajících a materiálů a "knowledge base" Microsoftu vztahována k názvu Windows Exchange Labs, používám dále v textu stejného označení. Ve verzi pro školy a univerzity nabízí 10 GB emailové účty s podporou 20 MB příloh. Dále pak sdílený adresář a sdílený kalendář, podporující formát iCal, pro potřeby plánovaní na základě kalendářů ostatních uživatelů.

Webovým rozhraním, pro uživatelský přístup k emailovému účtu, je tedy, již přejmenovaná aplikace, Outlook Live(http://www.outlook.com). Z hlediska desktopové konektivity existuje nativní podpora pro Microsoft Office Outlook 2007(možnost uploadu dat ve formátu *.pst). Exchange Labs podporuje POP3 / IMAP protokoly, Outlook Mobile a Exchange ActiveSync kllienty.

Pro přístup k Exchange Labs se využívá Live ID účtu, administrátoři mají možnost vzdáleného přístupu a správy skrze Windows PowerShell V2(pouze z OS Windows Vista / Windows Server 2008).

2.5.1. Správa uživatelů

K webovému rozhraní pro správu Exchange Labs se přistupuje z Windows Live admin centra. Dále je možné zastat administrátorské úkony vzdáleně, pomocí nástroje rozšiřujícího možnosti konzolové správy produktů Microsoftu, Windows PowerShell V2.

Práva tvorby účtů má, jak hlavní administrátor Windows Live Admin Center domény(účet Live ID, specifikovaný v registraci produktu), tak mailové účty Exchange Labs, které byly specifikovány jako administrátorské. Spravovat již vytvořené účty však může pouze administrátorský účet Exchange Labs, hlavní admin má oprávnění účty pouze vytvářet(viz Obrázek č.6.).

Account	How many?	Access the Windows Live Admin Center?	Create Exchange Labs user accounts?	Perform other administrative functions in Exchange Labs?
Windows Live Admin Center domain administrator	Limited to one	Yes	Not recommended. To properly provision user accounts, an Exchange Labs administrator should always create them using Windows PowerShell Remoting or the Web management interface.	No
Exchange Labs administrator	No limit	No	Yes	Yes

Obr. 6: Porovnání práv administrátora domény a administrátora Exchange Labs

Zdroj: http://www.microsoft.cz

Tvorba uživatelských účtů probíhá manuálně nebo automatizovaně, uploadem dat skrze *.csv soubor. Vytvoření emailového účtu je zároveň vytvořením nového Windows Live ID. Novým účtům lze také specifikovat zobrazení v doménovém sdíleném adresáři. Do adresáře Exchange Labs directory lze přidávat i kontakty, které mají jinou emailovou adresu než v Microsoft Exchange Labs a nejsou identifikovány pomocí Windows Live ID.

2.5.2. Distribuční a dynamické distribuční skupiny

Distribuční skupina je souborem minimálně dvou a více uživatelů v doménovém adresáři, ke kterému se mohou ostatní uživatelé připojit, pakliže není správcem skupiny uzavřen vstup a výstup ze skupiny. Vlastníkem distribuční skupiny je její zakladatel. Distribuční skupiny slouží k hromadnému rozesílaní zpráv a mohou je vytvářet jak administrátoři, tak uživatelé. Členem distribuční skupiny se může stát i jiná distribuční skupina, což umožňuje složitější hierarchické členění.

Dynamické skupiny jsou pružnějším řešením správy distribučních skupin. Neobsahují předem definované členy jako klasické skupiny. O tom kdo je členem dynamické skupiny se rozhoduje pokaždé, kdy je této skupině zaslána zpráva a to na základě předem definovaných filtrů. Dynamická distribuční skupina tedy obsahuje pouze kritéria výběru uživatelů a zprávu, zaslanou této distribuční skupině, obdrží pouze uživatelé, kteří splňují všechna tato kritéria v okamžiku odeslání. Tvorba dynamických skupin je umožněna pouze s využitím Windows PowerShell V2.

2.5.3. Migrace, API

Podpora Migrace studentských adresářů je vysoká a Microsoft uvádí, že se zatím nesetkal se studentským adresářem, který by nebyl schopný s Live@edu integrovat. Mimo jiné podporuje Active Directory, LDAP, Oracle Database, SQL Server a Sun Directory Server. Přístupů k migraci stávajících dat elektronické pošty je několik:

Nechat proceduru přenesení dat na uživatelích. Uživatelé si stáhnou veškerá svá data do Outlooku 2007 a po vytvoření uživatelských účtů v Live@edu, si svá data, díky nativní podpoře Outlooku 2007, sami nahrají na web.

Další možností je migrace za pomoci SDK - Software Developer Kit, který využívá Windows Live API(SOAP) rozhraní. Tento přístup umožňuje programový přístup k Windows Live@edu, ale vyžaduje pokročilejší programování.

Poslední, nejautomatizovanější, možností je migrace z platformy Microsoftu správy identit ILM(Identity Lifecycle Manager), kdy Exchange Labs podporují synchronizaci s ILM serverem.

2.5.4. Novinky s uvedením Outlook Live

Pro běžné uživatele bylo přidáno rozhraní pro IM, využívající propojení se službou Windows Live Messenger. Zobrazování vláken konverzace pro lepší přehled předešlé komunikace s daným uživatelem. Vylepšen výkon aplikace a mimo jiných designových úprav, přidány odkazy na ostatní služby Windows Live.

Správci Live@edu dostávají nástroje pro filtrování komunikace a možnost kontrolovat rozsah komunikace uživatel domény. Mohou zakázat komunikaci mezi vybranými skupinami, definovat zakázaná slova(eliminace vulgárních slov, apod.), nebo omezit komunikaci na komunikaci pouze v rámci domény, s případnou definicí vyjímek. Aktuální možnosti správy Live@edu viz. Příloha A.

2.6. Osobní dojem

Microsoft opět ukazuje, že svůj přístup k zákazníkovi jen tak nezmění. Produkty staví na svých bohatých zkušenostech s tvorbou kancelářských aplikací a desktopového softwaru, což uživatel pocítí např. při práci s Live Office. Avšak množství produktů, které prošly náročnou evolucí, způsobilo značný zmatek v jejich identifikaci. Dlouhodobý příznivec produktů Microsoftu má velikou šanci se správně zorientovat v označení totožných produktů různými názvy, ale potencionální zákazník musí být, nepřebernou záplavou názvů, dosti zmaten. Přitom o získání nových zákazníků a průnik na trh internetové reklamy, tu jde především. Tento segment trhu Microsoft dlouhou dobu opomíjel a dal tím tak příležitost, prosadit se, společnostem typu Google, které se staly velikou konkurencí a s mírnou nadsázkou si troufám říct, že v některých službách, staví Microsoft do role sparing partnera.

Služby na platformě Windows Live, nabízené zdarma, jsou po mnoha stránkách kvalitním produktem, který dokáže, zejména nenáročné uživatele Internetu, oslovit. Microsoft se vydává cestou sblížení a smazání rozdílu mezi offline a online prací. Pro takový přístup má výhodu kvalitní produktové základny a v propojení desktopových aplikací s online službami má nepřehlédnutelnou výhodu.

3. Google vs. Microsoft

Google a Microsoft nabízí, v zásadě, srovnatelné služby, které se však liší svou funkčností. Nejpodstatnějším rozdílem, který uživatel po chvilce práce zpozoruje, je odezva webové aplikace ve které se pohybuje především klikáním na odkazy.

Microsoft svoji webovou platformu Live, více než jen funkčně, propojuje s desktopem a tento hlavní záměr, nám ve svých webových aplikacích, často dává najevo refreshem celé stránky po kliknutí. Tento přístup je již zastaralý a podstatně znepříjemňuje práci. Google na druhou stranu přenáší vlastnosti desktopových aplikací do online prostředí a jeho webové aplikace mají rychlou odezvu, především díky tomu, že načítají pouze potřebná data a ne celé stránky. Práce např. s Gmailem je tedy pohodlnější než s Live Hotmailem.

Google i Microsoft své produkty neustále vyvíjejí a odlaďují, což je vidět na první pohled u označení některých produktů poznámkou, že se jedná o beta verzi. Neustálý vývoj probíhá na obou stranách, mimo jiné, i v rozšiřování podpory české lokalizace. Lepším dojmem, ohledně orientace na funkcionalitu a vyslyšení názorů a nápadů svých uživatelů, však působí Google. Příkladem neutuchajícího vývoje jsou kalendáře obou firem, kde je, v závislosti na vývoji v odvětvích mobilních technologií a mobilních zařízení, potřeba stále vylepšovat konektivitu a synchronizaci. Zde platí, že novinka s kterou přijde jeden, zanedlouho okouká i druhý a tedy i dynamika vývoje je zde největší. Dále se tedy budu zabývat porovnáním služeb, kde je rozdíl v nabízených funkcích největší.

3.1. Porovnání emailů

3.1.1. Funkčnost

Bránit uživatele před spamem a viry, nastavovat filtry příchozí pošty a spravovat více účtů najednou dokáží oba emaily. Po řadě výhod ve prospěch Gmailu(větší kapacita schránky, podpora IMAP), je největší výhodou Hotmailu propracovaná synchronizace s Outlookem. Podporovanou velikostí příloh je na tom Gmail s 20 MB lépe oproti Hotmailu, pakliže porovnáváme freemailové účty. 20 MB přílohy podporuje Hotmail v placené verzi. Řešení ve formě Exchange Labs(Outlook Live), které je součástí Live@edu, nabízí srovnatelnou velikost příloh s freemailovým Gmailem.

Podpora ukládání rozepsaných zpráv jako konceptů, je na obou stranách, stejně jako rozšířené formátování textu zprávy, avšak tam kde má Google možnost kontroly pravopisu, najdeme u Microsoftu emotikony.

3.1.2. Vzhled a prostředí

Motivy vzhledu podporují obě strany, změna prostředí je podstatně znatelnější u Gmailu. Po přihlášení k emailové schránce u Live Hotmailu spatříme nejdříve novinky v produktech Microsoftu, souvisejících s Live platformou. V záhlaví webové aplikace máme k dispozici rozcestník Live služeb a pod ním se nachází nástroje práce s poštou. Možnosti správy účtu se opticky ztrácí v pravé části aplikace, pod lištou rozcestníku Live aplikací. Dále je již standardní prostředí s hlavní, zobrazovací částí a dále se složkami pošty, adresářem a odkazem na kalendář nalevo od ní. Zajímavostí je možnost přetáhnutí zprávy do zvolené složky pomocí myši.

U Gmailu máme, ihned po přihlášení, na očích složku s příchozí poštou. V horní levé části se pak nachází rozcestník Google služeb a v horní pravé části potom položky pro nastavení účtu. Položky pro organizaci pošty jsou vlevo od hlavní zobrazovací části a pod nimi je prostor pro volitelné moduly z produktu google labs, kde se nachází také okno se štítky, nebo okno chatu.

Google Labs je projekt, který umožňuje grafickou a funkční personalizaci prostředí Gmailu. O grafickou personalizaci se starají již zmíněné moduly pod hlavním menu, zobrazující např. události kalendáře, náhledy odkazů na videa z YouTube, nebo modul úkolovníku pro evidenci důležitých úkolů. Z úprav funkčnosti bych zmínil přidání např. možnosti odeslání odpovědi na zprávu a současné archivace vlákna konverzace jedním tlačítkem, nebo vrácení odeslané zprávy během několika vteřin po odeslání.

3.1.3. Reklama

Reklama v podání Google je textová a zobrazovaná v pravé části prohlížeče, pouze při čtení příchozí zprávy. Reklama je uživateli servírována nenuceně a nekazí celkový dojem z aplikace.

Prostředím Live Hotmail nás však provází rušivá reklama v podobě nepřehlédnutelného animovaného banneru v pravé části prohlížeče, zobrazená za každých okolností. Tento opticky rušivý element, by se nechal přejít mávnutím ruky, případně zavřením pravého oka, ale skutečnost, že Microsoft, ve freemailové verzi hotmailu, připojuje na konec odeslané zprávy reklamu, již nutí k zamyšlení.

3.2. Online kancelářské aplikace

3.2.1. Technické specifikace

Google dává k dispozici prostor pro 5000 dokumentů a prezentací, stejné množství obrázků a 1000 tabulkových souborů. Podporovanými formáty jsou pouze ty, které umí Google Docs editovat: html, doc, rtf, odt, xls, csv, ods, tsv, tsb, ppt, pps. Pdf dokumenty umí ukládat a zobrazovat. Co se velikosti souborů týče, limit je 500 KB u dokumentů. Prezentace mají omezení na 10 MB a tabulky 1 MB.

U Microsoftu máme pro své dokumenty prostor o velikosti 500 MB s omezením 25MB na soubor. Nahrávat lze bez omezení formátu, vyjma spustitelných souborů, například pdf soubory a obrázky. Z formátů souborů používaných kancelářskými aplikacemi dokáže Office Live zobrazit pouze soubory uložené v Microsoft Office.

3.2.2. Sdílení a spolupráce

Sdílet v režii Google lze s 200 uživateli, u Microsoftu jen se 100 uživateli. Jak Google Docs, tak Office Live umožňují přiřadit uživatele s různými právy.

Zakomponována je i správa verzí. Práva jsou práci s dokumenty jsou dvojí, k prohlížení a právo k editaci. S právy k editaci souvisí možnost společné práce na dokumentech a prezentacích. Pro Google je limit počtu uživatelů, současně editujících stejný dokument 10 u dokumentů a prezentací. U tabulkových souborů je limit 50 uživatelů. Při společné práci lze s jednotlivými uživateli rovnou chatovat.

Představa Microsoftu o spolupráci na dokumentu je taková, že u daného dokumentu označíme, že se na dokumentu pracuje, soubor dokumentu si stáhneme do pc, upravíme a nahrajeme zpět jeho novou verzi, se současným odznačením a zpřístupněním pro ostatní uživatele.

3.2.3. Práce se soubory

Google je stavěn na online tvorbu a s dokumenty lze online pracovat. Zde nastává problém s formátováním obsahu, kdy např. u dokumentů jsou "omezené" možnosti formátování textu. v Google Docs není podpora vícestupňového číslovaní, odsazení prvního řádku, nebo nastavení řádkování. Google se vydal cestou všeobecného publikačního konsenzu a nabízí tedy běžné nástroje pro práci s textem.

Umí zarovnávat text do bloku, ke stranám, nastavovat záhlaví, zápatí a jiné funkce pro každodenní práci s textem. Je dobré vědět, že nahrávaný dokument s neznámým druhem formátování předělá Google do formy kterou zná, resp. ponechává obsah, ale ignoruje formátování.

Vše funguje na principu tvorby nového dokumentu, není to kopírování souborů. Na druhou stranu, v případě odsazení prvního řádku odstavce, ruční odsazení pomocí tabelátoru nezabere tolik času, aby to bylo překážkou. Dokumenty jsou uspořádány do složek s možností tvorby podsložek. I zde se Google může pochlubit sofistikovaným vyhledáváním, kdy, mimo jiné, lze v dokumentech vyhledávat fulltextově.

Mohlo by se zdát, že právě na poli práce s dokumenty, bude mít Microsoft navrch, avšak opak je pravdou. Bez stažení dokumentů do pc s nainstalovaným software pro práci s dokumenty, nic nenapíšeme. Plusem je zobrazení souborů v Office Live Workspace bez jakéhokoliv zásahu do formátování, vkládání zde tedy funguje na principu kopírování souborů.

Dokumenty jsou v Office Live uspořádány do pracovních prostorů(workspace), které suplují klasické uspořádání do složek, přičemž tvorba podsložek v pracovním prostoru není možná.

Obě technologie umožňují offline práci s dokumenty. Microsoft formou programových doplňků pro vlastní kancelářský produkt Microsoft Office, odtud je poté možné nahrávat a ukládat soubory do webového workspace. Google nabízí doplněk webového prohlížeče, Google Gears, díky kterému lze pracovat s dokumenty google v prohlížeči v offline režimu a po připojení online se vše synchronizuje. Google Gears však není výsostnou výsadou vlastního prohlížeče Googlu, Google Chrome, ale podporuje Firefox i Internet Explorer. Zajímavostí, společnou pro oba produkty, je možnost přímého odkazování na sdílené dokumenty pomocí URL.

4. Závěr

4.1. Zhodnocení

Za kvalitnější a pro Univerzitní použití vhodnější, shledávám nástroje obsažené v produktu firmy Google, Google Apps. Google přichází se službami, které si troufám označit za plnohodnotné nástroje Webu 2.0.

Jím nabízené aplikace jsou nativně tvořené pro online prostředí Internetu a z pohledu uživatele charakterizovatelné dvěma slovy: Kdykoli, Kdekoli. Přičemž i pro případnou práci s nimi v offline režimu, nabízí použitelné nástroje. Google působí dojmem, že se, možná poučen ironickými poznámkami mnohých uživatelů Windows typu: "If you can't make it good, make it look good," nesnaží oslnit uživatele grafickým zpracováním, ale soustředí se na funkční a přehledný design svých aplikací. Navigace v jeho produktech mi přijde snažší, ať již je řeč o označeních služeb a produktů, jejich vzájemném propojení, nebo jejich správě a práci s nimi.

Microsoft svůj produkt prezentuje nepřehledně tím, že na každém kroku chrlí na potencionální zákazníky záplavu informací, proč je on tou správnou volbou. A celou tuto marketingovou strategii podtrhává propracovanou grafikou. Na jednu stranu ukazuje jak, z hlediska kompatibility, univerzálním a téměř open source řešením jeho řešení jednotného přihlašování Live ID je. Vzápětí se však dozvídáme, že za funkce, které Google nabízí zdarma si uživatel Microsoftu musí připlatit, že jeho služby nemají implementovánu podporu open source aplikací podle našich představ a že pro plnohodnotnou práci s těmito webovými aplikacemi, je zapotřebí instalace dodatečného software značky Microsoft.

Nejsem skalním odpůrcem Microsoftu a zastávám názor, že má co nabídnout, jeho služby považuji v mnoha oblastech za velice kvalitní. Avšak v rámci platformy Live, mě zaujal pouze Windows Live Skydrive. Úložiště souborů o velikosti 25 GB s možností přímého odkazování na uložené soubory pomocí URL, je službou, která prozatím nemá konkurenci. Myslím si, že v dnešní době, kdy se Internet stává součástí, nebo se nějakým způsobem dotýká života nadpoloviční části obyvatel rozvinutých zemí, by zájem o produkty typu Google Apps a Microsoft Windows Live, by měl být z důvodů potřeb přístupnosti spolehlivých nástrojů pro spolupráci, tvorbu a sdílení obsahu odkudkoli a z nezávislé platformy. Tato kritéria, dle mého názoru, splňuje lépe produkt Google Apps.

4.2. Diskuze

Na závěr nabízím k porovnání výsledky vyhledávání na Internetu ve vyhledávačích obou společností. Cílem bylo orientační porovnání nezávadnosti a jednoduchosti používání jednotlivých produktů.

V každém vyhledávači jsem využil nabízené funkce automatického sestavení výsledného dotazu(pokročilé vyhledávání/rozšířené vyhledávání). Dotazy byly formulovány, s cílem identifikovat počet odkazů, na stránky sémanticky související s danými produkty a vyjádřením obtíží, či hledáním řešení problémů. Vyhledávání bylo zadáváno v angličtině.

- **Výsledky jednotlivých dotazů pro http://www.google.cz/:**

problem OR problems OR trouble "google apps" :

1 100 000 nalezených odkazů

problem OR problems OR trouble "windows live" -"live -id" :

9 220 000 nalezených odkazů

- **Počet výsledků jednotlivých dotazů pro http://www.live.com/:**

(problem OR problems OR trouble) "google apps" :

1 370 000 nalezených odkazů

(problem OR problems OR trouble) "windows live" -("live id") :

26 000 000 nalezených odkazů

Dotazy byly upravovány tak, aby na první stránce výsledků vyhledávání byly zobrazeny pouze relevantní výsledky a tím se zvýšila vypovídací hodnota zjištěných výsledků. Pro Windows Live produkt nebyly zahrnuty výsledky odkazující na stránky s problematikou Live ID z důvodu využívání Live ID i k např. registracím softwarových produktů, což nejsou v našem případě relevantní situace.

Vypovídací hodnota je bez podrobného statistického zpracování KRAJNĚ ORIENTAČNÍ, avšak i při zohlednění větší popularity produktů firmy Microsoft(např. většího počtu osobních stránek, které jsou součástí Windows Live vyhovují parametrům hledání), s tím nepřímo souvisejícího většího počtu webů tématicky zaměřených na podporu uživatelů a vetší redundanci dotazů, si myslím, že výsledek tohoto okrajového průzkumu určuje Google Apps, jako spolehlivější a uživatelsky přívětivejší oproti Windows Live.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. Google Inc.. *Webový rozcestník služeb Google Apps* [online]. 2009 [cit. 2009-05-17]. Dostupný z WWW: <http://www.google.com/a/help/intl/cs/edu/index.html>.
2. Microsoft s.r.o.. *Webový rozcestník služeb Live@edu* [online]. 2009 [cit. 2009-05-17]. Dostupný z WWW: <http://www.microsoft.com/cs/cz/default.aspx>.
3. Google Inc.. *Google Apps API* [online]. 2009 [cit. 2009-05-17]. Dostupný z WWW: <http://code.google.com/intl/cs/apis/apps/overview.html>.
4. Google Inc.. *Interaktivní nápověda ke Google Apps* [online]. 2009 [cit. 2009-05-17]. Dostupný z WWW: <http://services.google.com/apps/resources/overviews/welcome/index.html>.
5. Google Inc.. *Rozcestník administrátorské nápovědy služeb Google* [online]. 2009 [cit. 2009-05-17]. Dostupný z WWW: <http://www.google.com/support/a/>.
6. Google Inc.. *Smluvní podmínky užívání služby Google Apps* [online]. 2009 [cit. 2009-05-17]. Dostupný z WWW: <http://www.google.com/a/help/intl/cs/admins/terms.html>.
7. *Portál uživatelů služeb Google* [online]. 2009 [cit. 2009-05-17]. Dostupný z WWW: <http://wiki.gug.cz/>.
8. Microsoft s.r.o.. *Rozcestník služeb Windows Live* [online]. 2009 [cit. 2009-05-17]. Dostupný z WWW: <http://www.microsoft.com/cze/liveatedu/sluzby.mspx>.
9. Microsoft s.r.o.. *Microsoft Exchange Labs* [online]. 2009 [cit. 2009-05-17]. Dostupný z WWW: <http://technet.microsoft.com/en-us/exchangelabshelp/bb847823.aspx>.
10. Microsoft s.r.o.. *Smluvní podmínky užívání služeb společnosti Microsoft* [online]. 2009 [cit. 2009-05-17]. Dostupný z WWW: <http://tou.live.com/help.aspx?project=tou&market=cs-CZ>.

11. Microsoft s.r.o.. *Windows Live team blog* [online]. 2009 [cit. 2009-05-17]. Dostupný z WWW: <http://windowslivewire.spaces.live.com/>.

12. Google Inc.. *Google Apps Education Edition : University Deployment Pack* [online]. 2009 [cit. 2009-05-17]. Dostupný z WWW: <http://www.google.-com/a/help/intl/en/edu/googleapps_deploymentguide.pdf>.

13. Microsoft s.r.o.. *Feature Comparison: Microsoft® Live@edu with Outlook Live or Windows Live™ Hotmail®* [online]. 2008 [cit. 2009-05-17]. Dostupný z WWW: <http://get.liveatedu.com/Education/Connect/Common/Files/Hotmail_ExLabs_Comparison.pdf>.

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1: Porovnání nabízených verzí Google Apps Zdroj: www.google.cz.....9
Obr. 2: Kontrolní panel Google Apps. Zdroj: www.google.cz.....10
Obr. 3: Ukázka principu jednotného přihlašování SAML. Zdroj: www.google.cz...19
Obr. 4: Příklad HTTP requestů pro práci s vlastníky skupin kontaktů. Zdroj: www.google.cz.....20
Obr. 5: Porovnání Live Hotmail a Exchange Labs(Outlook Live) Zdroj: www.microsoft.cz.....22
Obr. 6: Porovnání práv administrátora domény a administrátora Exchange Labs …28

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A: Obr. Nástroje a možnosti správy Microsoft Live@edu

Příloha A: Nástroje a možnosti správy Microsoft Live@edu

Tool	Use it to:	Notes
Windows Live Admin Center (http://domains.live.com)	• Cancel your service or edit your e-mail service selection. • Access DNS record information. • Configure co-branding settings.	• Canceling your service or changing your e-mail service selection will permanently delete any existing data. • Only Windows Live administrators can use this tool.
Web management interface for Exchange Labs - Manage My Organization	• Create, delete, and modify user mailboxes. • Create, delete, and modify distribution groups.	• You must be delegated the Exchange Labs organization administrator role to use this tool. In our next software release, you will be able to delegate more restrictive roles. • To access this tool, click **Options** in Outlook Web Access. Select **to manage My Organization** from the drop-down in the header bar. • Use this tool to manage a few recipients at a time. • Future software updates will expand the functionality of this tool.
Web management interface - Manage Myself	• Modify personal contact information. • Add external e-mail addresses to receive messages in your Exchange Labs mailbox. • Track messages. • Manage personal group membership. • Configure Outlook Web Access settings. • Configure text messaging.	• To access this tool, click **Options** in Outlook Web Access. Select to manage **Myself** from the drop-down in the header bar. • Users must be delegated the self-management role to perform some tasks. Users have this role by default, but administrators can remove this role. • Future software updates will expand the functionality of this tool.
Windows PowerShell Remoting	• Perform bulk recipient operations. • Perform tasks not available in the Web management interface, such as creating rules to control message flow and creating dynamic distribution groups.	• This is a very flexible and powerful tool. Before you begin, see Remote PowerShell with Exchange Labs.
Windows Live Admin Center SDK	• Build custom solutions, such as a utility on a Web portal for automating password resets.	• The **ResetMemberPassword** method will continue to work against Exchange Labs accounts. However, for account provisioning and maintenance, we recommend that you use the tools that are designed specifically for
Identity Lifecycle Manager	• Perform directory synchronization for account provisioning and maintenance.	• Currently, only Identity Lifecycle Manager 2007 is supported for Exchange Labs. You also have to use the management agent that is customized specifically for use with Exchange Labs. For more information, see the Deployment Checklist for Exchange Labs for Microsoft Live@edu.
Domain registrars and DNS hosting	• Register a domain name and maintain DNS records.	• For more information, see Domain Name Registration and DNS Hosting Services.