

MORAVSKÁ VYSOKÁ ŠKOLA OLOMOUC
Ústav informatiky a aplikované matematiky

Jakub Sviežený

Služby Google Docs v práci manažera
Google Docs Services in Manager's Work

Bakalářská práce

Vedoucí práce: PhDr. Jan Lavrinčík, DiS.

Olomouc 2013

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně a použil jen uvedené
informační zdroje.

V Olomouci

.....

Rád bych touto cestou poděkoval PhDr. Janu Lavrinčíkovi, DiS. za cenné rady, připomínky a za čas, který mi věnoval při vedení této bakalářské práce.

Obsah

Obsah	4
Úvod	6
1 Cíle a použité metody práce	8
2 Popis cloudových technologií	9
2.1 Definice a základní popis cloudové služby	9
2.2 Historie cloudových služeb	10
2.3 Základní způsoby poskytování cloudové služby	10
2.3.1 Infrastrucure as a service (IaaS)	11
2.3.2 Platform as a service (PaaS)	11
2.3.3 Software as a service (SaaS).....	11
2.4 Typy cloudových služeb	11
2.4.1 Veřejný cloud	12
2.4.2 Privátní cloud.....	12
2.4.3 Hybridní cloud.....	12
2.4.4 Komunitní cloud	12
2.5 Výhody a nevýhody cloudových technologií	12
2.5.1 Výhody	12
2.5.2 Nevýhody	14
2.6 Rozdíl mezi klasickým cloudem a Google Cloudem	15
3 Popis dostupných cloudových technologií pro firmy	16
3.1 Google Apps	17
3.1.1 Gmail	17
3.1.2 Google Docs	17
3.1.3 Google Cloud Connect	18
3.1.4 Google Calendar	18
3.1.5 Google Drive	18
3.2 Microsoft Office 365	19
3.2.1 Microsoft Exchange Online.....	19
3.2.2 Microsoft SharePoint Online.....	19
3.2.3 Microsoft Lync Online	19
3.2.4 Microsoft Office Professional Plus	20
3.3 Apple iCloud	20
3.3.1 Mail.....	20
3.3.2 Contacts	20
3.3.3 Calendar.....	20
3.3.4 Find My iPhone	20
3.3.5 Photo Stream	21
3.3.6 Storage	21
4 Praktická část	21
4.1 Kancelářský balík Google Documents	22

4.1.1 Google Documents	22
4.1.2 Google Spreadsheet	23
4.1.3 Google Presentation.....	23
4.1.4 Spolupráce více uživatelů.....	24
4.1.5 Podpora formátů	24
4.2 Gmail	25
4.3 Google Calendar	26
4.4 Google Cloud Connect	28
4.5 Google Drive	28
4.6 Google Sites.....	29
4.7 Google Video.....	30
4.8 Google Vault	31
4.9 Ekonomická stránka	31
4.10 Multiplatformita	32
4.11 Finální srovnání	33
4.11.1 Google Documents	33
4.11.2 Gmail	33
4.11.3 Google Calendar	34
4.11.4 Google Cloud Connect	34
4.11.5 Google Drive	34
4.11.6 Google Sites.....	35
Závěr	36
Anotace	38
Zdroje	39
Seznam zkratk.....	41
Seznam obrázků.....	41

Úvod

Svět IT se neustále mění. Prakticky každý den přichází nové trendy. Klíčem k úspěchu je nespokojit se se starými principy a technologiemi a hledat stále nové možnosti jak zvýšit efektivitu a zlepšit výsledky naší práce. Jednou z těchto nových technologií je technologie cloudu. Tato technologie není ničím novým, její kořeny sahají až do padesátých let devatenáctého století a je tedy jak mnoho nových převratných vynálezů určitým návratem ke kořenům. Není ani technologií neznámou. Každý z nás určitě využívá ať už bezplatné, či placené emailové schránky od různých poskytovatelů. Právě tyto schránky jsou nejznámějším příkladem cloudové služby.

Zatímco myšlenka cloudu už existovala, až pokrok v oblasti internetového připojení v poslední dekádě umožnil tyto služby využívat nejen na práci s emaily, ale i na práci s dokumenty, kalendáři, videosoubory, hudbou atd. Cloudové služby transformují IT na službu poskytovanou třetí stranou a přináší obrovskou revoluci do samotného chápání a principů práce na počítači. Klasické pojetí práce s PC je založeno na principech, které nám říkají, že práce kterou vytvořím, bude vázána na počítač, dokud nebude poslána například emailem nebo uložena na firemním serveru. Tyto principy jsou silně omezující a neefektivní. Více uživatelů nemůže pracovat na stejných dokumentech, dokumenty a soubory je nutné posílat mailem nebo přenášet na datových médiích, kalendáře jednotlivých pracovníků nejsou synchronizovány mezi sebou. Cloud nám přináší změnu zejména v tom, že veškerá práce je sdílena mezi lidmi v organizaci, mezi jednotlivými zařízeními připojenými do služby a hlavně nezávislá na místě, kde se právě vyskytujeme. Jedinou podmínkou je dostupnost internetového připojení. S touto možností jde ruku v ruce další výhoda práce s cloudem. Až do teď bylo nemyslitelné, že na jednom dokumentu pracuje v jeden moment více pracovníků. S cloudovou službou je tahle myšlenka lehce realizovatelná díky softwaru a hardwaru poskytovatele služby.

Další významnou změnou oproti klasickému využití IT je, že o provoz a správu technologie, která nám umožňuje tyto služby, se stará výhradně poskytovatel. Uživatelé cloudových služeb pak nemusí počítat s vysokou prvotní investicí do IT infrastruktury a mohou své finanční prostředky využít na rozvoj svého podnikání. Poskytovateli pak platí pouze paušální poplatky za využívání služeb.

Bohužel, stejně jako každá jiná technologie, i cloud má své nevýhody. Jako hlavní nevýhodu vidím nutnost stálého internetového připojení. Právě tato nevýhoda brzdí rozvoj cloudu. Další negativní otázkou je problematika bezpečnosti jak při přenosu dat mezi uživatelem a poskytovatelem cloudové služby, tak zabezpečení dat na serveru poskytovatele.

I přes tyto nevýhody je však cloud chápán jako technologie budoucnosti. Je dalším krokem v evoluci informační společnosti i přesto, že dnes může být pro velkou firmu výhodnější investice do vlastní IT infrastruktury.

V první části práce se budu zabývat definicí cloudové technologie a krátce i historií cloudových služeb, dále bude následovat popis základních úrovní poskytování cloudových technologií a jejich základní typy. Následují výhody a nevýhody cloudových technologií. Vzhledem k tomu, že předmětem bakalářské práce je hlavně služba Google Cloud, bude dále nutné popsat její odlišnosti od klasické cloudové služby.

V druhé části práce následuje základní popis cloudových služeb firem Google, Microsoft a Apple. Praktická část bakalářské práce se bude věnovat Google Cloudu a jeho využití jako nástroje pro zefektivnění práce manažera. První část obsahuje popis vlastností a funkcí jednotlivých aplikací a druhá část obsahuje srovnání výhod plynoucích z využití cloudových služeb oproti klasickým offline aplikacím.

1 Cíle a použité metody práce

Hlavním cílem této bakalářské práce je vymyšlení způsobu zefektivnění práce manažera. Jde o zefektivnění práce s dokumenty, emaily, kalendáři, běžně používanými soubory a sociálními sítěmi nezávisle na desktopovém a mobilním operačním systému pomocí cloudových služeb.

K naplnění tohoto cíle bude třeba splnit tyto dílčí cíle:

- Definovat a popsat základy a principy cloud computingu – definice cloud computingu a znalost jeho základních principů je nutná pro pochopení dané problematiky.
- Popsat základní principy a modely poskytování cloudových služeb – tyto principy a modely jsou stavebním kamenem cloudových služeb a jsou zároveň tím, čím se cloud od klasického využití IT liší.
- Uvést příklady cloudových řešení pro firmy – byť se bakalářská práce zabývá zejména Google Cloudem, je důležité vědět, že není jedinou cloudovou službou která je k dispozici.
- Určit, zda je Google Cloud plnohodnotnou náhradou za offlinový kancelářský balík.
- Analyzovat přínos Google Cloudu pro práci manažera – jeden z hlavních cílů bakalářské práce.
- Stanovit, zda byly naplněny všechny cíle.

2 Popis cloudových technologií

Tato kapitola se bude zabývat definicí a základním popisem cloudových služeb. V této kapitole budou popsány zejména odlišnosti mezi klasickým pojetím práce na PC a cloudovým přístupem. Kapitola začíná definicí cloudové služby a základním popisem. Dále bude následovat historie cloudových služeb, popis základních typů a způsobů poskytování cloudové služby, výhody a nevýhody cloudových technologií a nakonec popis rozdílu mezi klasickým cloudem a Google cloudem.

2.1 Definice a základní popis cloudové služby

Definice cloud computingu dle NIST:

„Cloud computing is a model for enabling ubiquitous, convenient, on-demand network access to a shared pool of configurable computing resources (e.g., networks, servers, storage, applications, and services) that can be rapidly provisioned and released with minimal management effort or service provider interaction.“¹

Cloud computing je tedy volně přeloženo model pro sdílení IT služeb s minimálním zapojením klienta do správy těchto služeb a technologií. Vzniká na základě modelu ITaaS (IT as a service)², který umožňuje pronajímat si od poskytovatele virtuální datacentra a jeho části jako CPU, operační systém, datová úložiště atd. a na to i další stupeň jako databáze, webové aplikace a jiný software. Díky virtualizaci si zákazník pronajímá přesně takovou část výkonu, jakou požaduje a díky tomu, že služba se fyzicky nachází u poskytovatele, není třeba velké prvotní investice.

Cloud computing definuje nový směr vývoje IT a právě díky technologiím jako internet, notebooky, pda, tablety atd. začíná revoluci v způsobu práce s IT. Cloudová služba je určitým návratem ke kořenům práce s IT.³ V první fázi, čili dobách kdy počítače byly veliké jako několik místností, bylo běžné pracovat na terminálech, tenkých klientech připojených k jednomu velkému počítači. Pak přichází druhá fáze, doba kdy výkon

¹ MELL, Peter a Tim GLANCE, *NIST Special Publication 800-145: The NIST definition of Cloud Computing*, s. 2.

² Srov. FURHT, Borivoje a Armando ESCALANTE, *Handbook of cloud computing*, s. 21.

³ Srov. VOAS, Jeffrey a Jia ZHANG. Cloud computing: New wine or just a new bottle? *IEEE ITPro*, s. 15–17.

stolního počítače stačí na běžnou pracovní činnost. To se posléze vyvíjí v třetí fázi, kdy je klasický stolní PC zapojen do počítačové sítě, v které pracuje. Ve čtvrté fázi je vynalezen internet a PC může pracovat s internetovými odkazy, zdroji, emailem atd. V páté fázi PC pracuje s distribuovanými výpočty po internetu, například pro úlohy, jež nejde v reálném čase provozovat s výkonem klasického PC. Šestá fáze, fáze cloudu, je fáze, která nás vrací zpátky na začátek. PC, který je jen tenkým klientem, je připojen ke cloudu, který vlastně hraje stejnou roli, jako kdysi sálový počítač.

2.2 Historie cloudových služeb

Myšlenka cloudové služby pochází již z padesátých let devatenáctého století. V té době se ještě nemluvílo o cloudu a nebyl vynalezen internet, ale IT specialisti již cítili nutnost efektivně pracovat s výkonem. Mainframe neboli sálový počítač byl velmi drahý a tak se k němu připojovala jednotlivá pracoviště pomocí terminálů a výkon sálového počítače se mezi ně rozdělil. Výpočty tak probíhaly s daleko větší efektivitou. V roce 1969, s vynálezem internetu pak celý svět obléty myšlenky o počítačové síti mezi všemi státy a kontinenty. Rychlost a kapacita internetu však nebyla dostatečná až do devadesátých let. V roce 1997 byl poprvé vysloven termín cloud a v roce 1999 začal webový server salesforce.com poskytovat své aplikace po internetu. V roce 2002 spouští Amazon cloudovou službu Amazon Web Services, a v roce 2006 Elastic Compute Cloud. Nicméně až s rokem 2008 a příchodem Googlu a Microsoftu na trh s cloudem se cloud rozšiřuje a dostává do podvědomí veřejnosti. V roce 2009 Google spouští službu Google Apps a Microsoft službu Azure. Apple konkuruje službou iCloud pro sdílení fotografií, videí, hudby atd. skrze všechna zařízení majitele.

2.3 Základní způsoby poskytování cloudové služby

Cloudové služby jsou poskytovány v několika základních způsobech (úrovních)⁴. Způsoby se liší v úrovni, jakou poskytovatel uživateli poskytuje a v míře kontroly nad službou. U IaaS má uživatel absolutní kontrolu nad operačními systémy a softwarem, neboť si jej sám spravuje. U SaaS má uživatel kontrolu nejmenší. Pouze užívá software od poskytovatele.

⁴ Srov. FURHT, Borivoje a Armando ESCALANTE, *Handbook of cloud computing*, s. 5.

2.3.1 Infrastructure as a service (IaaS)

Nejnižší způsob poskytování cloudové služby. Poskytovatel prakticky uživateli poskytuje pouze hardware. Uživatel dostává k dispozici virtuální servery. Virtuální server je server (několik serverů), na kterých běží software pro virtualizaci. Virtualizace zajišťuje správné a efektivní rozdělení výkonu hardwaru mezi jednotlivé virtuální servery. Poskytovatel dále poskytuje síťové prvky, datové prostory, virtuální síť atd. Na virtuální server si pak uživatel nainstaluje vlastní operační systém a vlastní software. Uživatel pak platí využitý procesorový čas, datový prostor a datové přenosy.

2.3.2 Platform as a service (PaaS)

Druhá úroveň poskytování služeb. Poskytovatel poskytuje nejen infrastrukturu, ale také operační systém, databáze, webové servery atd. Uživatel si tyto služby může upravit dle svých požadavků. Na OS, databáze atd. pak uživatel instaluje své aplikace. Platforma slouží k tomu, aby se uživatel nemusel starat o záležitosti spojené s jejím provozem. Nemusí spravovat síťové prvky, datová úložiště, internetové připojení a pouze se soustředí na vývoj a použití svých aplikací.

2.3.3 Software as a service (SaaS)

Třetí úroveň poskytování služeb. Poskytovatel nabízí kompletní řešení v daném zaměření. Uživatel pak nemá starost jak o infrastrukturu, tak i o platformu. Uživatel neplatí pořizovací náklady za software ale pouze za jeho použití. Součástí kompletního balíku aplikací mohou být například kancelářské aplikace, mailové klienty, datová úložiště atd. Právě do této kategorie spadá Google App Engine, na kterém běží služba Google Docs.

2.4 Typy cloudových služeb

Cloudové služby mají čtyři základní typy⁵. Typy se liší přístupem k vlastnictví cloudové služby a způsobu jejího poskytování.

⁵ Srov. FURHT, Borivoje a Armando ESCALANTE, *Handbook of cloud computing*, s. 7.

2.4.1 Veřejný cloud

Poskytovatel poskytuje cloudovou službu veřejnosti. Služba běží na jeho vlastní infrastruktuře. Služba může být zdarma i placená. Tímto typem cloudové služby je i Google App Engine.

2.4.2 Privátní cloud

Je cloud poskytovaný pro konkrétní soukromý subjekt, například firmu. Infrastruktura se může nacházet jak u poskytovatele, tak i u klienta. Služba pak slouží výhradně k účelům firmy a veřejnost do ní nemá přístup.

2.4.3 Hybridní cloud

Hybridní cloud je kombinací výše uvedených možností. Spojuje pod sebe privátní i veřejnou část cloudu do jedné služby.

2.4.4 Komunitní cloud

Cloudovou službu financuje a využívá uzavřená komunita lidí. Cloud jim umožňuje efektivně využívat IT zdrojů a spolupracovat na svých činnostech.

2.5 Výhody a nevýhody cloudových technologií

2.5.1 Výhody

Seznam výhod: ⁶

- Snižování nákladů – cloudové technologie stejně jako outsourcing snižují náklady pomocí úspor z rozsahu. Jediný poskytovatel může poskytovat cloudové služby jednotkám, desítkám nebo i stovkám klientů. Jednotliví klienti nemusí kupovat hardware a software, který nemusí být stoprocentně využit, nemusí zaměstnávat IT specialisty a nemusí mít nutné know-how, které taky není zanedbatelnou položkou.

⁶ MILLER, Michael. *Cloud computing: Web-based applications that change the way you work and collaborate online*, s. 24.

- Efektivní využití výkonu – Cloudový server může běžet s daleko vyšší efektivitou, než běžné PC. Virtuální operační systémy běžící na serverovém HW zajistí, že každá aplikace má přiděleno správné množství procesorového času, správnou velikost operační paměti a správnou velikost místa na datovém úložišti. Tato funkce na běžném PC vůbec není možná. Pokud je nějaké pracovní PC právě využíváno například z 50%, není možné nevyužitý výkon přiřadit jinému PC.
- Nižší náklady na software – firma není nucena koupit licenci na software. Pouze ji pronajímá od poskytovatele cloudového řešení. Poskytovatel cloudů může mít s výrobcem softwaru množstevní slevy, jelikož pracuje s daleko vyšším počtem licencí než koncoví uživatelé. I toto je případ využití úspor z rozsahu.
- Lepší přístup k výpočetnímu výkonu – servery cloudových služeb mají mnohonásobně větší výkon, než běžné PC. Dále mohou svůj výkon spojovat a dělit dle potřeby. Běžné PC má maximální výkon limitován svým HW.
- Lepší kompatibilita – Klientské aplikace cloudových služeb mohou být k dispozici pro různé operační systémy, nebo může aplikace běžet například v rozhraní webového prohlížeče, pak by na operačním systému vůbec nezáleželo. U cloudové služby pak nezáleží, z jakého OS se klient připojuje.
- Sdílení dat – jedna z největších výhod cloudového řešení. Data, například dokumenty, jsou uložena na cloudovém úložišti. Majitel dat může umožnit přístup k datům i jiným uživatelům. Tato funkce značně zjednodušuje spolupráci. Několik uživatelů může pracovat na jednom dokumentu, a to i ve stejný čas. Všechny změny jsou okamžitě zobrazovány ostatním uživatelům. Je také nezbytné dodat, že díky cloudovým službám se uživatelé mohou nacházet prakticky kdekoliv na světě, kde je k dispozici internetové připojení.
- Přístup k datům – díky cloudu nezáleží, kde se uživatel nachází. Má ke svým dokumentům přístup prakticky z celého světa. Je omezen pouze dostupností internetového připojení. Nemůže se také stát, že ztratí nebo někde zapomene datový nosič se svými dokumenty.

- Fixace na konkrétní zařízení – uživatel cloudových služeb není fixován na konkrétní zařízení jako telefon, notebook, PC, tablet. Díky cloudové službě může například při poruše notebooku vzít notebook druhý, přihlásit se ke svému cloudovému účtu a okamžitě začít pracovat. Druhá výhoda je, že v případě ztráty zařízení nejsou ohrožena data. Nachází se totiž na cloudu a nálezce zařízení k nim tedy nebude mít přístup.

2.5.2 Nevýhody

Seznam nevýhod:⁷

- Nutnost internetového připojení – Hlavní nevýhoda cloudové služby. Vzhledem k tomu, že celá cloudová služba je postavena na serverech poskytovatele a uživatel má pouze klientské aplikace, jakákoliv ztráta nebo výpadek internetového připojení znamená ztrátu cloudové služby. Uživatel ztrácí přístup ke svým datům, ztrácí možnost práce. Dále pak tato nevýhoda znamená, že v oblastech bez internetového připojení, nebo v oblastech s připojením nestabilním nelze s cloudem pracovat. Otázka zní jak tuto nevýhodu chápat. Celá cloudová služba je postavena na myšlence konektivity, práce na serveru atd. a je jasné, že bez internetového připojení žádná konektivita nebude.
- Rychlost odezvy – díky tomu, že cloudová služba běží na serveru, musíme brát v potaz také odezvu cloudových aplikací. Data putují z klientského počítače na server a zpět. Odezva proto není okamžitá, jak u klasické offlinové aplikace. Dále může být potřeba při spuštění klienta synchronizace, která zabere určitý čas.
- Omezené možnosti – Jedna cloudová služba je poskytována jedním konkrétním poskytovatelem. Pokud poskytovatel nenabízí určitou aplikaci, není možné jako uživatel tuto aplikaci nahradit aplikací z cloudu jiného poskytovatele. Jiný poskytovatel bude mít svou cloudovou službu a data na jeho cloudu nebudou odpovídat datům na cloudu prvního poskytovatele. Použití dvou cloudových služeb od dvou poskytovatelů pak může být více komplikované, než použití více offlinových aplikací.

⁷ MILLER, Michael. *Cloud computing: Web-based applications that change the way you work and collaborate online*, s. 24.

- Bezpečnost dat – Data na cloudové službě jsou uložena na serveru poskytovatele. To přináší řadu nevýhod. První nevýhodou je, že pokud poskytovatel ukončí existenci nebo službu, uživatel bez jeho pomoci svá data nezíská. Druhým problémem je bezpečnost dat. Poskytovatel schraňuje data, která mohou být citlivá na bezpečnost. Cloudová služba může být šifrovaná, uživatel pak má privátní klíč a poskytovatel se bez něj k datům nedostane. I tak ale má data fyzicky k dispozici. Klient pak může mít pocit, že si s daty poskytovatel může nakládat.

2.6 Rozdíl mezi klasickým cloudem a Google Cloudem

Klasická cloudová služba (jako například Apple iCloud) pracuje na principu klient-server. Uživatel má na svém počítači klientskou aplikaci, která komunikuje se serverem a zadává serveru příkazy a posílá data. Uživatel tak například pracuje na dokumentu, který se okamžitě ukládá na server a je k dispozici všem firemním kolegům, kteří mají potřebná oprávnění. Uživatel tak má na serveru uložena pouze data. Jiným příkladem může být situace, kdy uživatel potřebuje k práci složité výpočty a tyto výpočty zajišťuje server, neboť výkon klasického počítače, na kterém uživatel pracuje, by nedostačoval na provedení výpočtu v reálném čase. Server, který má mnohonásobně větší výkon, tak provede výpočet a výsledky posílá do klientské aplikace a s nimi uživatel dále pracuje. Tento přístup však má značnou nevýhodu. V případě, že bude uživatel nucen pracovat s jiným počítačem, bude nutné, aby na i na tomto počítači byla nainstalována daná klientská aplikace. Ve velkých firmách je běžné, že pracovníci pracují i s několika různými aplikacemi. Na všechny tyto aplikace musí firma vlastnit licence, ať už licence na konkrétní počet uživatelů, instalací, nebo licence paušální. V případě, že by uživatel chtěl pracovat na jiném zařízení, jako je například tablet nebo mobilní telefon, nebo na počítači s jiným operačním systémem, nastává problém. Firma musí zaplatit za vývoj aplikace pro daný operační systém na daném zařízení.

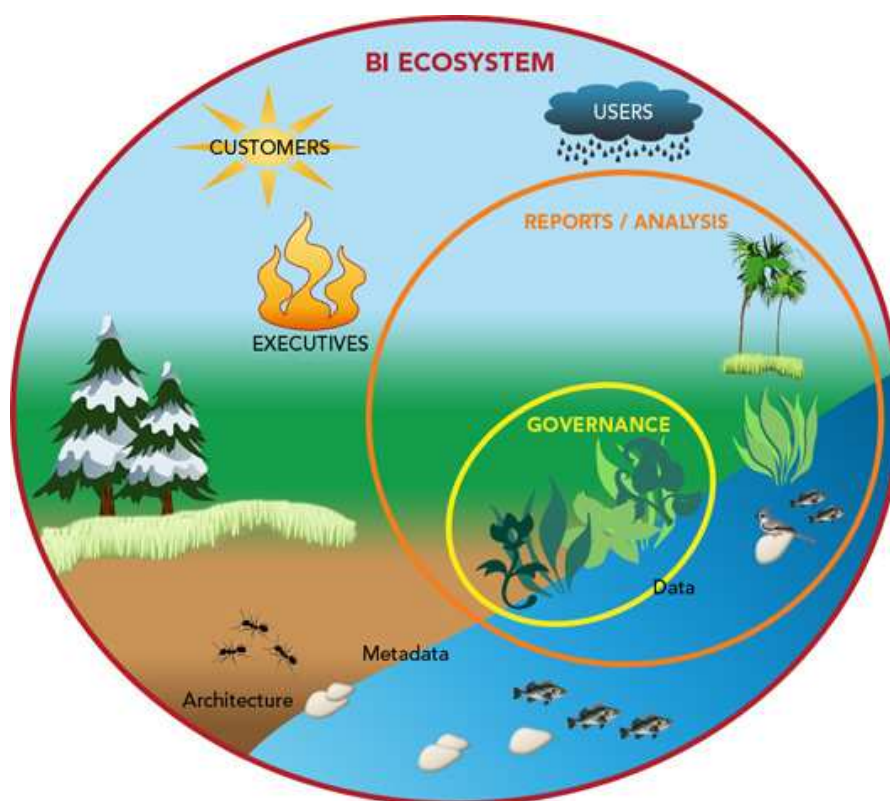
Google Cloud však funguje na principu odlišném. Stejně jako u klasického cloudu je zde server, který uchovává naše data. Liší se však způsob, jakým ke službě přistupujeme. Všechny služby Google Cloudu jsou založeny na principu, že naší klientskou aplikací je webový prohlížeč. Není tak potřeba žádná speciální klientská aplikace. Webovým prohlížečem disponuje dnes prakticky každý počítač, každý tablet a každý mobilní telefon

s přístupem na internet. Cloudová aplikace tedy běží na serveru a webový prohlížeč je vlastně jen jejím ovládacím a zobrazovacím prvkem. Výhody, které z toho plynou, jsou zřejmé. Aplikaci jde použít jak na každém počítači s webovým prohlížečem, nezávisle na operačním systému, tak na každém mobilním zařízení s kompatibilním webovým prohlížečem, jako jsou tablety, mobilní telefony atd. Odpadá také problém s instalací několika klientských aplikací. Pokud má například uživatelův pracovní notebook poruchu, uživatel může vzít jakýkoliv jiný pracovní notebook a okamžitě po startu stroje zapnout webový prohlížeč, přihlásit se do cloudové služby a má k dispozici vše, s čím pracoval na svém prvním notebooku, včetně dokumentů, osobního nastavení atd.

3 Popis dostupných cloudových technologií pro firmy

Tato kapitola se bude zabývat základním popisem několika cloudových řešení od různých poskytovatelů. Prvním popsáním řešením je Google Apps od Google, druhým je Microsoft Office 365 od Microsoftu a třetím je iCloud od Applu.

Obrázek 1: Ekosystém cloudového prostředí⁸



⁸ Dostupné z: <http://www.lancetsoftware.com/graphics/bi-ecosystem.jpg>

3.1 Google Apps

Google Apps je cloudová služba zajišťující e-mailovou komunikaci, sdílení dat, spolupráci, kalendáře, skladování dat atd.⁹ Všechny tyto služby a účty v dané službě jsou navzájem propojeny a umožňují dokonalou spolupráci. Historie Google Apps sahá do roku 2006, kdy byla spuštěna služba Gmail For Your Domain s možností vlastní domény. Téhož roku byla služba doplněna o aplikace Google Calendar, Google Talk, a Google Page Creator. V roce 2007 Google spouští službu Premier Edition pro podnikatele. V roce 2010 Google otevírá službu Marketplace, čili obchod, kde si mohou uživatelé cloudu kupovat aplikace třetích stran.

3.1.1 Gmail

Služba Gmail je e-mailový klient dostupný přes webové rozhraní, nebo z emailových klientů pomocí protokolů POP3 a IMAP. Na počátku měla schránka kapacitu 1GB, dnes má kapacitu více jak 10GB. První výhodou Gmailu je, že konverzace skládá do vláken. Jakmile uživatel otevře odpověď, která mu dorazila, Gmail pod text automaticky seřadí celou předchozí komunikaci. Tato funkce je velmi důležitá pro uživatele, kteří komunikují s různými lidmi a musí mít dokonalý přehled nad obsahem předchozí komunikace. Další kladnou vlastností Gmailu je kvalitní filtr spamu. Google vyvinul během doby, co službu Gmail poskytuje velmi účinné metody na filtrování nevyžádané pošty. Tato vlastnost šetří obrovské množství času stráveného nad velmi neproduktivní činností, kterou probírání a mazání nevyžádané pošty bezesporu je. Další vlastností, která významně pomáhá efektivitě práce, jsou klávesové zkratky. Jedním stiskem klávesy je možné vytvořit nový mail, jedním stiskem je mail uložen do archivu. Gmail dále nabízí pokročilé možnosti formátování dokumentu. E-maily poslané z Gmailu nemusí mít klasický černý text na bílém pozadí a jeden font, ale lze použít širokou škálu barev, fontů a dalších zvýraznění nejen pro lepší čitelnost textu, ale i pro reprezentativnější vzhled.

3.1.2 Google Docs

Google Docs je kancelářský balík aplikací. Jednotlivé aplikace jsou prakticky ekvivalentní k aplikacím, které známe z kancelářského balíku MS Office. Jsou to textový editor, tabulkový editor, editor na prezentace atd. Všechny tyto aplikace jsou přístupné

⁹ Srov. MOREL, Médéric aj. Google Apps: Mastering integration and customization.

přes webové rozhraní. Není tedy nutné aplikace před použitím stahovat a instalovat jako klasické kancelářské balíky, vše je k dispozici okamžitě po přihlášení do cloudové služby.

3.1.3 Google Cloud Connect

Google Cloud Connect je služba pro automatickou nebo manuální synchronizaci dokumentů z Microsoft Office. Google Cloud Connect dokumenty uploaduje na cloudové úložiště, kontroluje jejich verze, umožňuje návrat k předchozím verzím dokumentů a umožňuje spolupráci více osob na jednom dokumentu. Google Cloud Connect tím tedy také umožňuje tvořit dokumenty v Microsoft Office a poté je synchronizovat s cloudovým úložištěm když není k dispozici webové rozhraní Google Documents.

3.1.4 Google Calendar

Google Calendar je cloudový nástroj pro time management. Díky tomu, že běží čistě ve webovém prohlížeči, lze spustit na všech zařízeních s kompatibilním webovým prohlížečem nezávisle na operačním systému. Funguje jako klasická kalendářová aplikace, která má navíc funkce, které jsou umožněny právě díky cloudové službě. Události v kalendáři mohou být nastaveny tak, aby v správný moment odeslaly e-mail do e-mailové schránky uživatele a tak ho na nadcházející událost, například schůzku upozornily. Kalendář dále umožňuje spolupráci více uživatelů. Může být nastaven tak, aby kterýkoliv kolega uživatele mohl nastavovat a události v kalendáři a zvát jej na setkání. Dále Calendar kontroluje časová pásma a upozorňuje na schůzky a události nastavené ve špatný čas při omylu při přepočtu časových pásem, například schůzky v noci. Calendar také umožňuje synchronizaci s offline kalendářovými aplikacemi jako iCal od Applu a Outlook od Microsoftu.

3.1.5 Google Drive

Google Drive je cloudová služba pro synchronizaci a skladování dat. Funguje jako datové úložiště s možností otevírání mnoha různých typů dokumentů bez nutnosti mít na PC nainstalovány příslušné aplikace. Například pdf soubory v Acrobat Readeru atd. Vše je otevíráno ve webovém rozhraní a Google Drive tedy lze použít na každém zařízení s kompatibilním webovým prohlížečem. Dále Google Drive nabízí pokročilé možnosti vyhledávání souborů, okamžitý import a export dat na úložiště na konkrétním PC, tisk přímo z prohlížeče, editaci dokumentů i z mobilních zařízení jako tablety, telefony atd.

Google Drive také uchovává informace o historii a o změnách všech dokumentů a umožňuje vracet všechny editace do původní podoby.

3.2 Microsoft Office 365

Office 365 je cloudová služba od firmy Microsoft. Stejně jako služba Google Documents nahrazuje kancelářský balík Microsoft Office a slouží k usnadnění práce ve firmě.¹⁰ Je přímým konkurentem služby Google Cloud. Tak, jako Google Documents je službou cloudovou a odpadá tedy investice do licence softwaru, serverů, IT infrastruktury, IT pracovníků. Ke službě se uživatel připojí stejně jako u Google Documents z jakéhokoliv počítače či mobilního zařízení s kompatibilním webovým prohlížečem a z jakéhokoliv místa na světě, kde je internetové připojení. Microsoft Office 365 se skládá z těchto služeb:

3.2.1 Microsoft Exchange Online

Cloudová alternativa k emailovému systému. Umožňuje práci s emaily, kalendáři, kontakty a vše s těmito službami spojené. Obsahuje 25 GB schránku na emaily přístupnou jak z webového rozhraní, tak z Microsoft Outlooku.

3.2.2 Microsoft SharePoint Online

Je službou pro sdílení dokumentů a podporu týmové spolupráce. Umožňuje sdílení dokumentů včetně nastavování práv k přístupu k dokumentům, spolupráci na dokumentu v týmech, pokročilou organizaci práce v týmu a obsahuje nástroje pro podporu práce v týmu jako týmové weby, blogy atd. Služba je přístupná jak z Microsoft Office, tak z webového prohlížeče jakéhokoliv zařízení, nebo z mobilního telefonu s operačním systémem Windows Phone 7.

3.2.3 Microsoft Lync Online

Služba pro komunikaci v rámci firmy. Umožňuje služby instant messagingu, audio hovory, video hovory, konference, sdílení pracovní plochy atd.

¹⁰ Srov. KANTŮREK, Tomáš. Co je Office 365?. In: Živě.cz, <http://www.zive.cz/clanky/co-je-office-365/sc-3-a-156647/default.aspx>

3.2.4 Microsoft Office Professional Plus

Uživatel společně se službou Office 365 může využít také kancelářský balík MS Office a je zajištěna dokonalá kompatibilita mezi cloudovou a offline částí. Uživatel tedy může pro tvorbu dokumentů využít jak MS Office nainstalovaný na svém počítači, tak i webovou alternativu dostupnou z webového prohlížeče.

3.3 Apple iCloud

Apple iCloud je cloudová služba firmy Apple, která je na rozdíl od Google Cloudu zaměřena spíše na soukromé uživatele. Slouží ke skladování dat na cloudovém úložišti a jejich sdílení mezi jednotlivými zařízeními od firmy Apple.¹¹ Z následujícího popisu jednotlivých funkcí se domnívám, že služba iCloud je v podnikové sféře nevyužitelná a hodí se pouze k soukromým účelům.

3.3.1 Mail

Mail je služba pro práci s emaily. Uživatel této služby získá novou emailovou adresu spojenou s iCloud účtem. Pomocí této služby může spravovat svou poštu, rozdělovat jednotlivé zprávy do složek automaticky nebo ručně a nastavovat automatické odpovědi na zprávy doručené v době své nepřítomnosti.

3.3.2 Contacts

Služba Contacts slouží pro správu kontaktů. Umožňuje kontakty sdílet mezi všemi zařízeními od firmy Apple jako například iPad nebo iPhone. Dále umožňuje správu a editaci kontaktů.

3.3.3 Calendar

Služba Calendar slouží ke správě a sdílení kalendářů mezi zařízeními. Uživatel zde edituje své úkoly a připomínky a nastavuje sdílení mezi jednotlivými zařízeními.

3.3.4 Find My iPhone

¹¹ SMITH, Kevin. 12 Things You Need To Be Doing If You Use Apple's iCloud. In: *Business insider*, <http://www.businessinsider.com/more-icloud-tips-and-tricks-2013-4?op=1>

Služba pro hledání ztraceného iPhone. Služba kontaktuje iPhone uživatele a zjistí jeho polohu, kterou pak zobrazí na mapě.

3.3.5 Photo Stream

Služba na sdílení fotografií. Pokud uživatel pořídí fotografii se zařízením připojeným ke službě, fotografie je okamžitě uložena na serveru a uživatel ji může zobrazit na jakémkoliv dalším zařízením, které je připojeno do služby.

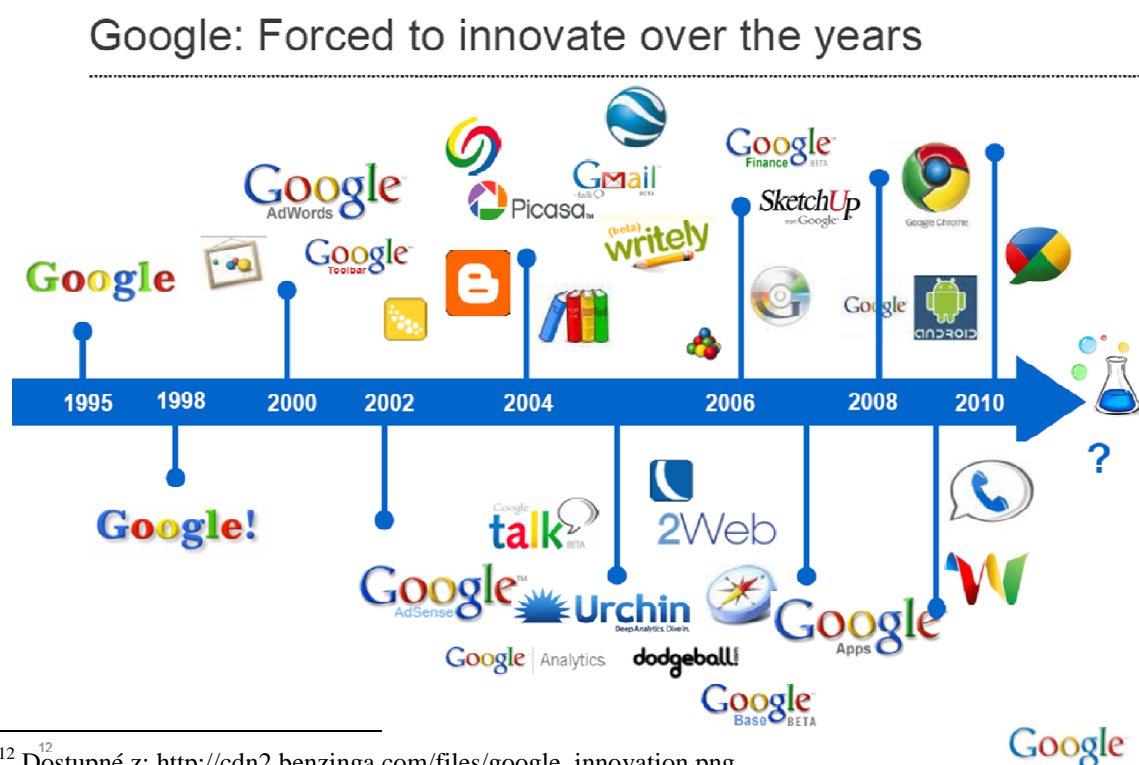
3.3.6 Storage

iCloud storage je služba sloužící k ukládání dat. Neumožňuje však ukládat jakákoliv data, ale jen data kompatibilní s dalšími službami na iCloud.

4 Praktická část

Praktická část bakalářské práce je zaměřena na rozbor vlastností jednotlivých aplikací služby Google Cloud a jejich srovnání s offlinovým kancelářským balíkem. Každá služba je podrobně popsána jak po stránce uživatelského přístupu, tak po stránce všech výhod, které nám cloudové propojení přináší.

Obrázek 2: Časová přímka inovací firmy Google¹²



¹² Dostupné z: http://cdn2.benzinga.com/files/google_innovation.png

4.1 Kancelářský balík Google Documents

V této podkapitole budou popsány jednotlivé části balíku Google Documents. Google Documents je cloudový kancelářský balík a je součástí služby Google Cloud.¹³ Skládá se z textového editoru nazvaného Google Documents (stejně jako služba), dále tabulkového procesoru Google Spreadsheet a editoru prezentaci Google Presentation.

4.1.1 Google Documents

Po otevření nového dokumentu z domovské stránky Google Documents se uživatelé zjeví jednoduše vypadající textový editor s širokou nabídkou editačních nástrojů. Editací panel umožňuje uživateli měnit vzhled téměř každé části dokumentu pomocí relativně úzkého výběru písem, stylů a o všech velikostech textu. Možnosti formátování jsou ve srovnání s Microsoft Office chudší, ale nezbytné editační prvky jsou tam, kde mají být. Dostupné editační prvky jsou více než dostatečné pro vytváření životopisů, dopisů, disertačních prací dokumentů, nebo čehokoliv využitelného v akademické nebo profesní sféře. Ostatní důležité funkce, jako odrážkové seznamy, zvýraznění, indexy, atd. jsou snadno dostupné na nástrojové liště nebo v menu v horní části obrazovky.

Pro ty, kteří potřebují ještě více pokročilých funkcí pro úpravu, Google Docs také umožňuje uživateli editovat HTML nebo CSS kód dokumentu. Google Docs je i editor pro webové stránky. Pokud se uživateli nedaří najít způsob, jak dosáhnout určitého efektu nebo vzhledu pomocí standardních nástrojů, může nastoupit znalost HTML a CSS kódu a pomoci dosáhnout požadovaného vzhledu. Znalost HTML editace může být také nutná pro změnu okrajů stránky, orientaci stránky, nebo změnu počtu sloupců v dokumentu.

Uživatel Google Docs má dále možnost do dokumentu stejně jak v ostatních textových editorech vkládat obrázky. Obrázky a grafy mohou být zarovnány vlevo, vpravo, a na střed. Někdy je však ovládání komplikovanější a například obtékání textu kolem obrázku nelze bez editace HTML kódu. Je dokonce možné importovat ručně malované obrázky do dokumentu pomocí funkce vkládání kreseb. Google Docs však chybí jedna důležitá funkce, a to je editor rovnic. V MS Office lze jednoduše zapisovat složité matematické výrazy, ale tady si uživatel bude muset pomoci improvizací a nebo použít jiný nástroj a rovnice vkládat například jako obrázky.

¹³ Srov. HOLZNER, Steven a Nancy HOLZNER. Google Docs 4 everyone. 1st Ed. Indianapolis.

Na rozdíl od MS Office neprobíhá kontrola pravopisu automaticky, ale je vyvolána manuálně z menu. Oproti MS Office Google Docs také neobsahuje kontrolu gramatiky a neupozorní tedy uživatele na špatnou větnou skladbu atd. Má však navíc jinou funkci. Funkce revizí je v Google Docs dotažena tak daleko, že uživatel má možnost krok po kroku procházet jednotlivé editace dokumentu, vidí změny všech uživatelů, kteří na dokumentu pracovali, a není tedy problém zobrazit část textu, která byla v dřívější verzi a soubor ji už několik dní neobsahuje.

4.1.2 Google Spreadsheet

Google Spreadsheet je tabulkový procesor, který je součástí Google Docs. Je konkurencí Microsoft Excelu. Ačkoliv ovládací prvky nevypadají tak esteticky a úhledně jako ovládací panel MS Excelu, jsou Google Spreadsheet pro Excel rovnocenným soupeřem a jsou schopny zvládat prakticky totéž. Variabilita fontů je stejně jako u Docs oproti konkurenci lehce omezená, ale to na funkci tabulkového procesoru nemá vliv. Ovládání formátování pro různé aplikace jako jsou finance, technika, nebo matematika je pro uživatele jednodušší a přehlednější jak v MS Excelu.

Spreadsheet také umožňuje použití gadgetů, což jsou externí balíčky kódu, které umožňují funkce jako tvorbu grafů, obrázků, map atd. Gadgety mohou být vytvořeny Googlem, třetí stranou, anebo přímo uživatelem.

Program dále samozřejmě podporuje i složitější a pokročilejší funkce tabulkových procesorů jako vyhledávání, složité vzorce, třídění dat atd. Dále obsahuje i řešitele rovnic pro lineární programování, maximalizace a minimalizace funkcí dle zadaných podmínek. Velikost souboru importovaného z MS Excel je však omezena na 1MB a velké sestavy z Excelu tak v Google Spreadsheetu neotevřeme.

4.1.3 Google Presentation

Google Presentation je ve srovnání s jeho MS Office konkurentem z nabídky Google Docs nejméně pokročilý. Neobsahuje velké množství stylů a šablon, tabulky a grafy, nebo dokonce přechody snímků. Existuje pouze pět rozložení a patnáct motivů, které mohou být použity na jakýkoli snímek, dělat něco složitějšího vyžaduje, aby uživatel neustále přidával textová pole a jiné objekty a umístil je ručně. Jednoduché změny stylu, které mohou skutečně mít vliv na profesionalitu prezentace, tu nenajdeme. Google Presentation uživateli

nabízí všechny nabídky nástrojů na úpravu textů, které nalezneme v Google Docs, kromě nástrojů pro HTML a CSS editaci. Slouží tedy opravdu pouze k tvorbě základních a jednoduchých prezentací.

4.1.4 Spolupráce více uživatelů

Daleko jednodušší a efektivnější metodou než posílat dokumenty emailem kolegům, nadřízeným, korektorům a čekat na odpověď, je pracovat na dokumentu v jeden moment. Všichni uživatelé Google Docs se mohou připojit do spolupráce na konkrétním dokumentu. V pravém horním rohu displeje se pak nachází malý panel, který vám umožní zjistit, kteří ostatní uživatelé jsou v současné době přihlášení k našemu dokumentu a prohlíží si jej, či na něm pracují. Ikona šipky vpravo na tomto panelu otevírá okno chatu, kde mohou všichni, kdo pracují na dokumentu chatovat a sdílet představy o dokumentu a jeho tvorbě. Tito uživatelé se pak mohou podílet na práci na dokumentu. Každý uživatel je reprezentován jinou barvou kurzoru, takže ostatní mohou vidět, kde se pracuje v současné době, najetí myši nad jeden z kurzorů zobrazí i jméno uživatele, a změny se projeví okamžitě všem, takže každý zúčastněný pracovník může vidět, kdo kterou část dokumentu či větu vytvořil.

4.1.5 Podpora formátů

Textové dokumenty:

- Tyto formáty lze použít pro import: HTML, plain text (.txt), Word (.doc nebo .docx), RTF (Rich Text Format), OpenOffice (.odt), a StarOffice Writer (.swx).
- Tyto formáty lze použít pro export: HTML, RTF, Word, Open Office, PDF, nebo plain text.
- Pro možnost konverze do formátu Google Docs nesmí dokument 500 KB pro textovou část dokumentu a obrázky smí mít velikost maximálně 2 MB .
- Je přítomný limit maximálně 5000 dokumentů.

Tabulky:

- Tyto formáty lze použít pro import: Microsoft Excel (.xls, .xlsx), OpenDocument (.ods), .csv, .tsv, plain text (.txt).
- Tyto formáty lze použít pro export: .csv, HTML, .ods, PDF, .xls, raw text (.txt).
- Každá importovaná tabulka může obsahovat maximálně 256 sloupců, 200 000 buněk, and 100 záložek.
- Každá tabulka může obsahovat maximálně 20 000 buněk s výpočty.
- Maximální limit 1000 tabulek na jeden uživatelský účet.
- Maximálně 11 tabulek může být otevřeno v jeden moment.
- Importovaný dokument nesmí přesáhnout velikost 1MB.

Prezentace:

- Dva formáty PowerPointu .ppt a .pps jsou k dispozici pro import a export. Je možno exportovat do PDF.
- Importovaná prezentace nesmí být větší než 10 MB a nesmí obsahovat více než 200 slidů.
- Prezentace posílané emailem nesmí mít více než 500 KB.
- Maximální limit 5000 prezentací na jednom účtu a maximálně 5000 obrázků na jednom účtu.

4.2 Gmail

Gmail je nástroj pro komunikaci online. Stejně jako ostatní služby Google Cloudu běží v prohlížeči a nevyžaduje žádnou instalaci, pouze kompatibilní webový prohlížeč. Okno Gmailu je silně orientováno na hledání a konverzace. K prohledávání všech konverzací zde slouží vyhledávací řádek, díky kterému je velmi jednoduché a rychlé hledat například konkrétní klíčová slova ve všech emailech ve schránce.

Už od začátku své existence má Gmail pokročilý a velmi efektivní systém na blokaci nevyžádané pošty. Všechny služby týkající se bezpečnosti jako antivirus, antispam, archivace, indexování, vyhledávání a služby týkající se bezpečnosti jako filtrování, antivirus atd. jsou zabezpečovány firmou Postini, která je leaderem na trhu s IT bezpečností a denně jejím sítím projdou miliardy emailů. Nevýhodou je, že nastavování těchto služeb je poměrně komplexní úkol a je třeba IT administrátora s potřebnými znalostmi. Jako každá cloudová služba, je i Gmail závislý na dostupnosti serverů poskytovatele. Google zde garantuje 99,9% dostupnost. Maximální celková doba výpadků tedy může být cca 8 hodin ročně.

Na rozdíl od ostatních mailových služeb, kde jsou emaily tříděny do složek jako doručené, odeslané, pracovní, spam atd. jsou emaily v Gmailu tříděny do konverzací. Zprávy spolu související jsou řazeny k sobě v pořadí, v jakém vznikly, (a byly doručeny) a uživatel tak má dokonalý přehled nad celou konverzací.

Této vlastnosti dále pomáhá přítomnost štítků. Štítky mohou být předdefinované, jako je přijaté, spam atd. a nebo uživatelem vytvořené. Štítky tak suplují nepřítomnost složek a oproti skladování ve složkách je výhodou fakt, že každý mail může být označen více štítky, přičemž při využití systému složek by se mohl nacházet jen v jedné složce. Stejně jako všechny textové editory služby Google Cloud má Gmail kontrolu pravopisu. Musí však spouštět manuálně a není tak pokročilá jako kontrola pravopisu například v MS Office.

I přes to, že Gmail je primárně emailový klient a ne editor textu, nabízí základní možnosti textového formátování a úprav vzhledu. Import kontaktů z aplikací jako MS Outlook, Outlook Express, Yahoo Mail, Hotmail atd. je naprosto bezproblémový díky kompatibilitě s formátem .csv. Naopak je možné také ve formátu .csv kontakty exportovat. Migrace účtu z MS Outlook je také bezproblémová, díky nástroji Google Apps Sync for MS Outlook, který převede všechny doručené zprávy z aplikace MS Outlook.

4.3 Google Calendar

Uživatelské rozhraní Google Calendar je stejné jako rozhraní u Google Documents. V levé části obrazovky se nachází zobrazení kalendářního měsíce, takže uživatel může

rychle procházet jednotlivé dny. V pravé horní části jsou přepínače zobrazení na jednotlivé dny, týdny, měsíce atd. Středová oblast ukazuje aktuální data dle zvolených kritérií.

Horní panel integruje další služby z Google Cloudu, takže uživatel může plánovat události a schůzky například podle dokumentů Google Documents, nebo podle mailu ze služby Gmail. Na levé straně obrazovky uživateli Calendar umožní spravovat sdílené kalendáře a kontakty, a v horní části obrazovky nabízí prohledávání všech kalendářů, takže uživatel může rychle najít události podle klíčových slov. Přidávání událostí je velmi jednoduché a uživatelsky přívětivé. Stačí pár kliknutí na konkrétní den a hodinu nebo týden. Dialog pak dovolí nastavit detaily jako přesný čas, opakování atd. Další užitečnou funkcí je import z Outlooku od Microsoftu, iCal od Apple nebo Yahoo! kalendáře.

Google Calendar nečlení události do kategorií, ale používá metody více kalendářů. Všechny kalendáře jsou přístupné v rámci společného rozhraní, ale každý z nich může mít různé nastavení. Tímto způsobem uživatel může vytvořit kalendář pro práci, kalendář pro volný čas, a kalendář pro místní sportovní klub aniž by se kalendáře kryly. Aplikace Google Calendar exceluje ve sdílení kalendářů, umožňuje sdílet kalendář s ostatními spolupracovníky, nebo rovnou vytvořit kalendář veřejný. Tato funkce se hodí zejména pro veřejné a vzdělávací instituce. Uživatel si může vybrat, zda chce sdílet pouze časy, kdy je zaneprázdněn, sdílet přístup jen pro čtení k podrobnostem událostí, sdílet schopnost upravovat události v kalendáři, nebo sdílet schopnost řídit svůj kalendář a zvát ostatní spolupracovníky.

Jedním z problémů, které mají internetového kalendáře je, že jsou online na webu, a uživatel může být příliš zaneprázdněn je zkontrolovat. Google Calendar uživateli může poslat připomenutí událostí, může si upozornění nechat poslat jako email, nebo dokonce jako textovou zprávu na jeho mobilní telefon. Při plánování událostí může uživatel poslat email účastníkům a vyzvat je k účasti, stejně jako to lze provést s aplikací Microsoft Outlook. Email obsahuje událost ve formátu .ics, takže mohou být snadno importovány do Apple iCal, MS Outlook, nebo jiných kalendářových nástrojů. Pokud uživatel vlastní kompatibilní mobilní telefon, může zobrazit kalendáře a dokonce i přidávat události. To znamená, že nemusí nosit samostatný organizér na události.

Stejně jako Google Documents je Google Calendar dostupný jako cloudová služba prakticky z jakéhokoliv místa na světě s internetovým připojením a dále také nezávislý na

operačním systémem zařízení se kterým se uživatel připojuje, stačí pouze kompatibilní webový prohlížeč.

4.4 Google Cloud Connect

Google Cloud Connect je plug-in pro kancelářský balík Microsoft Office který uživateli umožní sdílet a upravovat dokumenty z Microsoft Wordu, PowerPointu a Excelu v jeden moment společně s jinými uživateli. Uživatel tak získá výhody spolupráce v Google Documents i v aplikacích z balíku Microsoft Office.

Pro sdílení a synchronizaci dokumentu Google Cloud Connect mapuje všechny změny, které uživatel provede v MS Office a skládá je do jedné kopie souboru pro každý dokument. Každý dokument pak dostává unikátní adresu, kterou může uživatel sdílet s ostatními uživateli. Ostatní uživatelé budou mít možnost otevírat tento dokument podle uživatelem nastavených oprávnění.

Krom toho, že Google Cloud Connect umožňuje sdílet dokumenty s ostatními uživateli, dále umožňuje přidávat další uživatele jako editory do otevřeného dokumentu. Pozvaní uživatelé dostanou email, který jim oznámí, že jsou pozváni do editace dokumentu. Mohou tak otevřít link z emailu a dokument si prohlédnout ve webovém prohlížeči, nebo pokud chtějí dokument editovat, stáhnou dokument do MS Office. Všechny změny všech uživatelů jsou synchronizovány.

Dále Cloud Connect umožňuje pokročilou správu revizí. Každý dokument uchovává všechny jeho změny a uživatel je může odebírat a tím se vrátit k jakékoliv starší verzi dokumentu prakticky kdykoliv.

4.5 Google Drive

Google Drive je cloudová služba pro úschovu a skladování dat. Přístup k této službě je možný pomocí dvou kroků. Prvním krokem je instalace klientské aplikace. Aplikace funguje na operačních systémech Microsoft Windows XP, Vista, Windows 7 a na operačních systémech Snow Leopard a Lion od Applu. Klientská aplikace pak vytvoří na disku PC virtuální složku, která bude spojena s datovým úložištěm na cloudovém serveru a uživatel do ní bude mít možnost kopírovat svá data a přesouvat je zpět do počítače. Data se tak uloží na serveru a budou kdykoliv k dispozici. Druhým krokem je připojení ke

službě Drive pomocí webového prohlížeče. Služba Drive je spojena se službou Documents a všechny dokumenty, které jsme kdy vytvořili v Docs nalezneme právě tady. Dokumenty mohou být seřazeny dle abecedy, nebo speciálním řazením dle aktivity, kdy jsou poslední upravené soubory nahoře.

Služba Drive však neslouží pouze k ukládání dokumentů. První unikátní funkcí je metoda rozpoznávání textu OCR. Uživatel tak může nahrát například obrázek nebo pdf soubor s textem a OCR se pokusí převést daný text do dokumentu. Je však třeba počítat s tím, že tato služba není dokonalá a bude třeba korekce textu po převodu.

Google Drive může být použit jako centrální prvek práce na cloudu. Už není třeba posílat dokumenty emailem, což například u velkých objemů dat jako jsou kolekce fotografií nebo videa je prakticky neproveditelné. Uživatel nahraje soubory na Drive, zpřístupní je veřejnosti nebo konkrétním osobám a jeho spolupracovníci nebo obchodní partneři pak mohou k datům přistupovat a nechávat zde své komentáře. Základní velikost úložiště je 5 GB a dá se za měsíční poplatek rozšířit.

4.6 Google Sites

Google Sites poskytuje rychlý, efektivní a snadný způsob, jak vytvořit webové stránky. Znalost HTML kódu není od uživatele vyžadována. Tvorba stránek probíhá stejně jako tvorba dokumentu v Google Docs a je stejně snadná. Sites umožňuje vkládat formuláře, videa, dokumenty, kalendáře, tabulky, pdf soubory, fotografie, slide show atd.

Nastavení oprávnění umožňují určit majitele webu, jeho spolupracovníky a čtenáře. Uživatel může vytvořit web, který je díky Google Sites k dispozici pouze pro několik lidí, celou organizaci, nebo pro celý svět. Uživatel může pracovat na svém webu sám, nebo může sdílet své stránky s kolegy, přáteli, obchodními partnery. Uživatel sám rozhodne, kdo může upravovat nebo přidávat informace na web. Weby mohou být soukromé, takže jen uživatel má povoleno číst web, nebo je umožněn přístup konkrétním osobám, nebo je web nastaven pro veřejnost, takže jej může navštívit kdokoliv.

Google sites umožňuje vkládat HTML kód, ale vše co je označeno za nebezpečné jako iframe, styly, atd. je z webu odstraněno.

Každý web obsahuje navigační panel, přílohy a komentáře. Každá z těchto věcí může být nastavena nebo deaktivována individuálně. Systém komentářů je užitečný, ale bohužel není diskuze členěna do vláken.

Vytvářená webová stránka může mít 5 základních podob:

- Webová stránka: Nestrukturovaná stránka, kam uživatel zadává formátovaný text, obrázky a tabulky.
- Oznámení: Webová stránka na styl blogu, návštěvník může zanechávat komentáře. Skladuje informace v chronologickém pořadí. Tým pracovníků ji využívá z důvodu oznamování důležitých informací a událostí.
- Stránka se soubory: Používá se převážně pro skladování dokumentů a jejich organizaci ve složkách.
- Stránka seznamu: Návštěvníci zde zanechávají seznam informací. Slouží například jako seznam práce či pracovních činností, které je nutné vykonat.
- Start stránka: Umožňuje uživatelům nastavit svou startovní stránku a přidávat na ni užitečné informace.

Jakmile je webová stránka vytvořena, uživatel může přizvat emailem své kolegy ke spolupráci v roli majitele, přispěvatele nebo čtenáře. Majitelé mohou zvát další účastníky, smazat webovou stránku atd. Přispěvateľ může přidávat a mazat podstránky. Zakomponována je taky služba Google Analytics pro analýzu přístupů a využití stránky.

Práce s Google Sites je velmi jednoduchá a intuitivní. Nevyžaduje znalosti tvorby webových stránek a znalosti javy, php atd.

4.7 Google Video

Google Video je privátní alternativou serveru YouTube. Umožňuje skladování a přehrávání videosouborů. Uživatel zde nabývá jednu ze tří rolí:

- Čtenář si prohlíží videosoubory, komentuje a hodnotí je
- Editor videa přidává a edituje

- Majitel je Editor s možností svá videa mazat

4.8 Google Vault

Google Vault je placenou doplňkovou službou ke Google Cloudu. Za dodatečných 4€ za každého uživatele za měsíc nabízí službu uchovávání dat s archivem s garancí. Archiv slouží pro případy například auditů nebo vnitrofiremních šetření. Archiv umožňuje automaticky archivovat komunikaci a emaily. Data jsou pak uložena a k dispozici pro tyto příležitosti. Archivace dat odpovídá zákonným normám.

Nástroj eDiscovery umožňuje uživatelům prohledávat archiv a nalézt data, která odpovídají hledaným parametrům. Data jdou exportovat, pracovat s nimi atd. Google Vault je stvořen s důrazem na bezpečnost a spolehlivost. Umožňuje šifrované připojení, zálohy, obnovu záloh a sdílení administrátorských práv.

Hlavní funkcí Vaultu je bezpečnost a ochrana uživatele před vlivy ze strany poskytovatele. Pokud uživatel nepoužije službu Vault, není garantována dostupnost dat v případě poruchy nebo výpadku serveru. Může se tak stát, že v případě poruchy u poskytovatele, nebo ukončení poskytování služby uživatel o svá data přichází.

4.9 Ekonomická stránka

Další neméně důležitou otázkou je problematika plateb za služby.¹⁴ Služba Google Cloud ve verzi Google Apps for Business je zpoplatněna pouze paušálním tarifem dle počtu uživatelských účtů. Jsou na výběr dva tarify.

Flexibilní tarif – Cena činí 4€ za jeden uživatelský účet. Poplatek je fakturován každý měsíc a počty účtů se mohou během jednotlivých měsíců měnit a jsou placeny jen aktivní účty.

Roční tarif – Cena činí 40€ za jednoho uživatele za rok. Fakturace je měsíční, tedy 3,33€ měsíčně za jednoho uživatele. Počet uživatelů lze libovolně zvyšovat, nelze však snižovat.

¹⁴ MACICH, Jiří. Microsoft Office 365 a Google Apps: Co cloudové služby nabízejí malým firmám. In: Lupa.cz, <http://www.lupa.cz/clanky/microsoft-office-365-a-google-apps-co-cloudove-sluzby-nabizeji-malym-firmam/>

Díky cloudové službě firmě dále odpadají náklady na koupi firemního serveru, náklady na provoz serveru, licence kancelářského softwaru, není nutné mít IT odborníka pro správu serveru, atd.

Modelová kalkulace nákladů pro firmu o 20 zaměstnancích:

Cena serveru – 25 000 Kč

Licence softwaru – 40 000 Kč

Celkem – Investice 65 000 Kč

Náklady při použití Google Cloudu – 20 000 Kč ročně, nulová prvotní investice

Úspora – 45 000 Kč první rok

Tyto výhody jsou značné zejména pro malé a střední firmy a pro manažery zakládající firmy nové. U velké a již zaběhlé firmy je třeba počítat s tím, že již investovala do informační techniky značnou část prostředků, že má vlastní servery a kvalifikované IT pracovníky atd. Neznamená to však, že by i velká a zaběhlá firma nemohla využívat cloudových služeb, například pro pracovníky obchodních oddělení, pracovníky na cestách nebo pro pracovníky, kteří nutně potřebují výhody kooperace s ostatními členy firmy.

4.10 Multiplatformita

Multiplatformita a dostupnost je hlavní charakteristickou vlastností cloudových služeb. Dnešní dění ve světě a veškerý život, tedy včetně firemního se odehrává velmi rychle. Manažer dnešní firmy, pokud chce být úspěšný je mnohdy na cestách a být si klasickou kancelář s počítačem s offlinovými aplikacemi může nést s sebou, postrádá v těchto případech pohodlnou konektivitu a spolupráci se svými kolegy. Vzhledem k tomu, že každá aplikace služby Google Cloud je dostupná z webového prohlížeče a podporuje funkce spolupráce v kolektivu, má manažer na cestách k dispozici prakticky celou svou kancelář včetně svých kolegů v jakémkoliv zařízení schopném připojení na internet.

Klasický kancelářský balík aplikací mu tuto funkci nabídnout nemůže a musel by složitě dokumenty posílat mailem, velké datové soubory ukládat na datová úložiště

a každou změnu v dokumentu konzultovat pomocí emailu nebo externí komunikační aplikace.

4.11 Finální srovnání

Tato část bakalářské práce se bude věnovat srovnání služby Google Cloud a klasického offlinového kancelářského balíku jako je MS Office, Libre Office atd. bez podpory cloudových technologií.

4.11.1 Google Documents

Analýza aplikace Google Documents nám ukázala, že kancelářský balík Google Documents je dostatečným nástrojem pro tvorbu firemní dokumentace. Aplikace Google Spreadsheet je rovnocenným soupeřem pro tabulkové procesory a nabízí prakticky všechny funkce, které uživatel může vyžadovat včetně pokročilých funkcí jako řešitel. Jedinou drobností je stejně jako u Google Documents omezený výběr fontů a možností úprav textu. Tyto funkce však nejsou důležité pro primární využití tabulkového procesoru. Aplikace Google Presentation by ve srovnání s klasickými offline kancelářskými editory na prezentace obstála hůře. Nabízí pouze základní možnosti tvorby prezentací a chybí jí například efektní přechody mezi snímky. Jeho možnosti jsou však dostatečné pro běžné firemní využití.

Google Documents však disponuje jednou vlastností, které klasický kancelářský balík nemůže konkurovat. A tou je práce v cloudu. Uživatel jedním kliknutím dává svůj dokument k dispozici svým kolegům a může své kolegy zvát ke spolupráci na dokumentu. Dále má svou práci dispozici prakticky na každém zařízení s webovým prohlížečem. Tohoto stupně kooperace a mobility by bylo takřka nemožné dosáhnout pouze s pomocí offlinového kancelářského balíku.

4.11.2 Gmail

Služba Gmail ve srovnání s jinými emailovými klienti nijak nezaostává. Její silnou stránkou jsou navíc pokročilé bezpečnostní služby, ochrana před spamem a viry. Principy práce s emaily jsou mírně odlišné, nicméně uživatelsky přívětivé, jednoduché a efektivní.

Stejně jako Google Documents však disponuje výhodou práce v cloudu. Pro uživatele není problém při posílání mailu zkontrolovat své dokumenty, svůj program

v kalendáři atd. S pomocí klasického emailového klienta bez práce v cloudu by uživatel nemohl tyto činnosti provádět.

4.11.3 Google Calendar

Ani Google Calendar se prakticky neliší od své offlinové konkurence. Stejně jako alternativy obsahuje nástroje pro správu a plánování času. Umožňuje vytvářet události, časové rozvrhy a kalendáře.

Díky provázanosti s cloudem však jde o krok dále. Umožňuje uživatelům pohodlně a efektivně sdílet své kalendáře, časové rozvrhy a události. V případě, že by uživatel používal offlinový kalendář, má jen pár možností jak se o něj podělit s kolegy. A to tisk kalendáře, jeho poslání emailem atd. Tyto metody jsou však nepraktické, email by musel posílat všem kolegům, nemohl by jednoduše provádět změny, nástěnka s papíry se nachází v kanceláři a není dostupná online. Kalendáře z Google Calendar jsou díky cloudu online, je jednoduché provádět změny, zvát své kolegy na události, synchronizovat své rozvrhy a zveřejňovat je.

4.11.4 Google Cloud Connect

Služba Google Cloud Connect nelze srovnat s žádnou službou offline kancelářského balíku. Prakticky slouží pouze jako doplněk na propojení a usnadnění cloudové spolupráce i s použitím offlinových MS Office. Google tuto službu provozuje z důvodů snazšího přestupu ke cloudové technologii. Mnoho pracovníků má znalosti kancelářských balíků MS Office a nemají čas nebo možnost překonat problémy spojené s přestupem například na aplikaci Google Docs.

4.11.5 Google Drive

Aplikace Google Drive je cloudovou službou pro ukládání dat. Klasický offline kancelářský balík k ní nemá žádný ekvivalent. Právě tato aplikace přináší Google cloudu onu provázanost a možnosti spolupráce s ostatními uživateli. V případě, že by uživatel offlinového kancelářského balíku chtěl použít cloudové datové úložiště, musí sáhnout po alternativní službě, například Dropbox.

4.11.6 Google Sites

Klasický offlinový kancelářský balík může obsahovat nástroj na tvorbu webových stránek. Uživatel však potřebuje mít k dispozici server, na kterém budou webové stránky uloženy a doménu pro přístup k webu. Při použití aplikace Google Sites obě tyto starosti odpadají. Uživatel může tvořit firemní weby a blogy a okamžitě je umisťovat k dispozici vybraným osobám, svým kolegům nebo veřejnosti. Této efektivity lze dosáhnout pouze s použitím cloudových služeb. S klasickým offline webovým editorem by byl postup tvorby webové stránky a její provoz mnohem komplikovanější.

Závěr

Cloudové služby poskytují firmám nové možnosti pro správu IT infrastruktury a zvyšování efektivity práce. Může to znamenat velký pokrok zejména pro malé a střední firmy, pro něž cloud představuje příležitost ke snížení nákladů na infrastrukturu, poskytuje jim možnosti podobné možnostem velkých společností. Pochybnosti nad bezpečností a nedostatečné rozšíření kvalitního internetového připojení však zpomalují jejich nástup. Další výhodou cloudové služby je mobilita, která je velmi důležitá pro dnešní svět IT, v němž mají mobilní zařízení stále větší a větší význam. Cloudové služby jsou už využívány mnoha společnostmi, které na ně přesunuly alespoň část své infrastruktury.

Hlavním cílem této bakalářské práce bylo vymyšlení způsobu zefektivnění práce manažera. Cílem byla zejména práce s dokumenty, emaily, kalendáři, běžně používanými soubory a sociálními sítěmi nezávisle na desktopovém a mobilním operačním systému pomocí cloudové technologie.

K naplnění těchto cílů bylo třeba splnit tyto dílčí cíle:

Dílčí cíl definice a popisu základů a principů cloud computingu byl splněn v teoretické části práce. Cíl byl splněn definováním základních pojmů. Sloužil k pochopení problematiky cloud computingu a cloudových služeb.

Dílčí cíl popisu základních principů a modelů poskytování cloudových služeb byl také splněn v teoretické části. Cíl byl splněn popisem základních principů a modelů distribuce cloudových služeb a popisem rozdílu mezi cloud computingem a klasickým využitím informační techniky.

V teoretické části práce byly dále uvedeny příklady cloudových řešení pro firmy od společnosti Google, Microsoft a Apple. Po prostudování propagačních materiálů a webových stránek firmy Apple jsem dospěl k závěru, že je tato služba mířena spíše na domácí využití a poskytuje výhody získané díky cloudovým službám převážně majitelům více zařízení od firmy Apple. Služba však umožňuje i provoz aplikací třetích stran a uživatel si tak může sám poskládat řešení pro cloudovou kancelář. Dílčí cíl byl tedy splněn uvedením příkladů cloudových řešení pro firmy.

V praktické části následovala analýza služeb Google Cloudu z pohledu alternativy k offlinovému kancelářskému balíku. Zde jsem došel k závěru, že aplikace služby Google Cloud jsou dostatečně vybaveny pro jakoukoliv kancelářskou a firemní práci a jsou tedy použitelnou alternativou ke klasickým kancelářským balíkům. Výhoda, která plyne z využití cloudové služby je nenahraditelná. Žádný necloudový kancelářský balík není schopen dovolit uživateli práci s takovou efektivitou a pohodlím jako cloudové služby. Přínos pro práci manažera je tedy nenahraditelný. Oba dílčí cíle byly tímto splněny.

Všechny cíle této bakalářské práce byly splněny a byl tedy nalezen způsob zefektivnění práce manažera s dokumenty, emaily, kalendáři, běžně používanými soubory a sociálními sítěmi nezávisle na desktopovém a mobilním operačním systému. Tímto novým způsobem je práce s cloudovými technologiemi.

Jak již bylo zmíněno v úvodu, svět IT se neustále mění, a jen ti manažeři, kteří se dokáží přizpůsobit, budou v dnešním prostředí úspěšní. Technologie cloudu je určitým zábleskem technologické revoluce. Vize domácích a pracovních terminálů, napojených na centrální server a obsahujících veškeré informace, kterými lidstvo disponuje, až donedávna fungovala pouze ve sci-fi literatuře se pomalu, ale jistě stává realitou. A je jen na nás, jestli budeme kráčet vpřed společně s technologickým pokrokem a nenecháme se odradit prvotními nevýhodami, jako je například nutnost internetového připojení v případě cloud computingu, nebo zůstaneme věrní starým a zaběhlým technologiím, které ale už nemusí být ve všech situacích efektivní.

Anotace

Příjmení a jméno autora:	Jakub Sviežený
Instituce:	Moravská vysoká škola Olomouc
Název práce v českém jazyce:	Služba Google Docs v práci manažera
Název práce v anglickém jazyce:	Google Docs Service in Manager's Work
Vedoucí práce:	PhDr. Jan Lavrinčík, DiS.
Počet stran:	41
Počet příloh:	0
Rok obhajoby:	2013
Klíčová slova v českém jazyce:	Google Docs, cloud, Google Apps, Office 365
Klíčová slova v anglickém jazyce:	Google Docs, cloud, Google Apps, Office 365

Tato bakalářská práce se zabývá zefektivněním práce manažera s dokumenty, emaily, kalendáři a běžně používanými soubory. Jako prostředek k tomuto zefektivnění slouží služba Google Docs. V práci srovnávám cloudovou službu Google Docs se službou Office 365 a Apple iCloud. Dále analyzuji výhody plynoucí z využití cloudových služeb oproti klasickým offline aplikacím.

This thesis deals with streamlining manager's work with documents, emails, calendars and other common files. Google Docs service is used as an instrument for this purpose. In thesis I compare cloud service Google Documents with Office 365 and Apple iCloud. In the last part I analyze benefits from the use of cloud service over the classic offline applications.

Zdroje

- ČÍŽEK, Jakub. Srovnání: Google Docs vs. Office Web Apps. In: *Živě.cz* [online]. 16.8.2012 [cit. 2013-06-08]. Dostupné z: <http://www.zive.cz/clanky/srovnani-google-docs-vs-office-web-apps/sc-3-a-165021/default.aspx>
- DARBYSHIRE, Paul a Adam DARBYSHIRE. *Getting started with Google Apps*. New York, NY: Springer-Verlag, 2010, 638 s. ISBN 978-143-0226-666.
- FURHT, Borivoje a Armando ESCALANTE. *Handbook of cloud computing*. New York: Springer, c2010, xix, 634 s. ISBN 978-1-4419-6523-3.
- *Google Drive Blog: News and notes from the Google Drive team* [online]. 2013 [cit. 2013-06-08]. Dostupné z: <http://googledrive.blogspot.cz/>
- HOLZNER, Steven a Nancy HOLZNER. *Google Docs 4 everyone*. 1st Ed. Indianapolis, Ind.: Que, 2009, 251 s. ISBN 07-897-3936-4.
- HURWITZ, Judith. *Cloud computing for dummies*. Hoboken, NJ: Wiley Pub., c2010, xxii, 310 s. ISBN 04-704-8470-5.
- KANTŮREK, Tomáš. Co je Office 365?. In: *Živě.cz* [online]. 15.4.2011 [cit. 2013-06-08]. Dostupné z: <http://www.zive.cz/clanky/co-je-office-365/sc-3-a-156647/default.aspx>
- KASÍK, Pavel. Google Drive je venku. Zdarma nabízí 5 GB, OCR, sdílení a synchronizaci. In: *Technet.cz* [online]. 24.4.2012 [cit. 2013-06-08]. Dostupné z: http://technet.idnes.cz/google-drive-google-disk-spusteni-5gb-zdarma-fz4-/sw_internet.aspx?c=A120424_175020_sw_internet_pka
- KUTIL, Ivan. Google Cloud Platforma: Google Apps, Marketplace, Android a App Engine. In: *Lupa.cz* [online]. 30.6.2011 [cit. 2013-06-08]. Dostupné z: <http://www.lupa.cz/clanky/google-cloud-platforma-google-apps-marketplace-android-a-app-engine/>
- MACICH, Jiří. Webové kancelářské aplikace: od experimentů ke klíčovým službám. In: *Lupa.cz* [online]. 4.7.2012 [cit. 2013-06-08]. Dostupné z: <http://www.lupa.cz/clanky/webove-kancelarske-aplikace-od-podivnych-experimentu-ke-klicovym-sluzbam/>

- MACICH, Jiří. Webová kancelář v kapse: Jak jsou cloudové služby připravené na mobilní éru?. In: *Lupa.cz* [online]. 29.8.2012 [cit. 2013-06-08]. Dostupné z: <http://www.lupa.cz/clanky/webova-kancelar-v-kapse-jak-jsou-cloudove-sluzby-pripravene-na-mobilni-eru/>
- MACICH, Jiří. Microsoft Office 365 a Google Apps: Co cloudové služby nabízejí malým firmám. In: *Lupa.cz* [online]. 15.8.2012 [cit. 2013-06-08]. Dostupné z: <http://www.lupa.cz/clanky/microsoft-office-365-a-google-apps-co-cloudove-sluzby-nabizeji-malym-firmam/>
- MELL, Peter a Tim GLANCE. *NIST Special Publication 800-145: The NIST definition of Cloud Computing*. 2011. Dostupné z: <http://csrc.nist.gov/publications/nistpubs/800-145/SP800-145.pdf>.
- MILLER, Michael. *Cloud computing: Web-based applications that change the way you work and collaborate online*. Indianapolis, Ind.: Que, 2008c2009, xiii, 293 s. ISBN 07-897-3803-1.
- MILLER, Michael. *Introduction to Google applications*. 1st Ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2009, 240 s. ISBN 01-324-5747-4.
- MOREL, Médéric aj. *Google Apps: Mastering integration and customization*. Birmingham, UK: Packt Publishing, 2011, 268 s. ISBN 978-1-849692-16-8.
- SMITH, Kevin. 12 Things You Need To Be Doing If You Use Apple's iCloud. In: *Business insider* [online]. 8.5.2013 [cit. 2013-06-08]. Dostupné z: <http://www.businessinsider.com/more-icloud-tips-and-tricks-2013-4?op=1>
- SMOOT, Stephen R a Nam Kee TAN. *Private cloud computing: consolidation, virtualization, and service-oriented infrastructure*. Waltham, MA: Morgan Kaufmann, 2012, xvii, 399 s. ISBN 978-012-3849-199.
- TORALDO, Giovanni. *OpenNebula 3 Cloud Computing*. Birmingham, UK: Packt Publishing, 2012, 315 s. ISBN 978-1-84951-746-1.
- VOAS, Jeffrey a Jia ZHANG. Cloud computing: New wine or just a new bottle? *IEEE ITPro*, 15–17.

Seznam zkratek

CSS	– kaskádové styly – kód pro úpravu vzhledu webových stránek
HTML	– kód webových stránek
HW	– hardware
IT	– informační technologie
MS	– Microsoft
NIST	– National Institute of Standards and Technology (USA)
OS	– operační systém
PC	– osobní počítač
PDF	– formát pro uchovávání dokumentů
POP3 a IMAP	– emailové protokoly

Seznam obrázků

Obrázek 1	– Ekosystém cloudového prostředí	16
Obrázek 2	– Časová přímka inovací firmy Google	21