Pedagogická fakulta
Faculty of Education

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
University of South Bohemia in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Pedagogická fakulta
Katedra informatiky

Bakalářská práce

Možnosti spolupráce týmu prostřednictvím cloudových nástrojů

Possibilities of the team collaboration via cloud tools

Vypracoval: Václav Staněk
Vedoucí práce: PhDr. Jiří Leipert, Ph.D.

České Budějovice 2013

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
Fakulta pedagogická
Akademický rok: **2011/2012**

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení:	**Václav STANĚK**
Osobní číslo:	**P10368**
Studijní program:	**B7507 Specializace v pedagogice**
Studijní obor:	**Informační technologie ve vzdělávání**
Název tématu:	**Možnosti spolupráce týmu prostřednictvím cloudových nástrojů**
Zadávající katedra:	**Katedra informatiky**

Zásady pro vypracování:

Bakalant nastuduje současné možnosti online spolupráce spolu s historickými východisky. V praktické části navrhne a prakticky realizuje komplexní model spolupráce vytvořenými i již existujícími nástroji. Toto vytvořené prostředí pak vyzkouší v praxi komunikace a řízení floorbalového klubu v rozsahu několika desítek aktivních uživatelů.

Rozsah grafických prací: **CD ROM**

Rozsah pracovní zprávy: **40**

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**

Seznam odborné literatury:

1. **J. VELTE, Toby, Anthony T. VELTE a Rober ELSENPETER. Cloud Computing: Praktický průvodce. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2011, 304 s. EAN: 9788025133330.**
2. **ANDERSON, Terry. The theory and practice of online learning. 2nd ed. Edmonton: AU Press, c2008, 472 s. ISBN 18-974-2508-2. Dostupné z: http://cde.athabascau.ca/online_book/pdf/TPOL_book.pdf**
3. **SETÍKOVSKÁ, Blanka. Cloud Computing [online]. Praha: ČVUT, 2010. 71 s. Dostupné z: http://support.dce.felk.cvut.cz/mediawiki/images/c/c8/Dp_2010_setikovska_blanka.pdf. Diplomová práce. ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ Fakulta elektrotechnická.**
4. **RICHARD N. KATZ, Richard N.editor. The tower and the cloud: higher education in the age of cloud computing. Boulder, CO: EDUCAUSE, 2008. ISBN 978-096-7285-399.**

Vedoucí bakalářské práce: **PhDr. Jiří Leipert, Ph.D.**
Katedra informatiky

Datum zadání bakalářské práce: **19. dubna 2012**

Termín odevzdání bakalářské práce: **26. dubna 2013**

Mgr. Michal Vančura, Ph.D.
děkan

L.S.

doc. PaedDr. Jiří Vaníček, Ph.D.
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 12. dubna 2012

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích, dne 18. dubna 2013

Václav Staněk

Abstrakt

Předmětem mé bakalářské práce je porovnání různých možností spolupráce v cloudových službách. Zaměřil jsem se na to, co si pod pojmem „spolupráce“ představit a jak spolu lidé spolupracovali dříve, či jak spolupráce probíhá v současnosti. Pokusil jsem se také nastínit, jak by spolupráce mohla vypadat v budoucnu. Především jsem se ale zabýval spoluprací cloudovou. Vybrané cloudové služby jsem na konkrétní problematice porovnával a hledal jejich klady i zápory. Konkrétně se jedná o služby, kterými je možné evidovat docházku a další aktivity sportovního týmu. Testování probíhalo pomocí zasazení služby do chodu reálného sportovního týmu v Českých Budějovicích.

Klíčová slova: spolupráce, cloud, služba, distribuční model

Abstract

Subject of my bachelor work is a comparison of different ways of collaboration via cloud services. I focused on meaning of the „collaboration“ and ways of collaboration in the past and the present. I tried to define a form of collaboration in future too. But first of all, I dealt with collaboration via cloud. I also compared chosen services on specific problem and looked for their positives and negatives. Testing was performed using real sports club in České Budějovice.

Key words: collaboration, cloud, service, distribution model

Poděkování

Rád bych poděkoval především panu PhDr. Jiřímu Leipertovi, Ph.D. za cenné a odborné rady, trpělivost a ochotný přístup při vedení mé bakalářské práce.

Také bych chtěl poděkoval všem, kteří mi umožnili a stále umožňují studium na Jihočeské Univerzitě. Dále týmu FBC Štíři České Budějovice za spolupráci a zpětnou vazbu týkající se praktické části práce.

Obsah

1 Úvod 9

1.1 Spolupráce 9

1.2 Cloud 9

2 Cíle práce 11

2.1 Metodika vypracování 11

3 Možnosti spolupráce 13

3.1 Možnosti spolupráce v minulosti 13

3.2 Možnosti spolupráce s nástupem počítačů 14

3.3 Možnosti spolupráce v současnosti 14

3.4 Spolupráce v budoucnu 15

4 Cloud Computing 17

4.1 Distribuční modely 17

4.1.1 Software jako služba 17

4.1.2 Platforma jako služba 18

4.1.3 Infrastruktura jako služba 18

4.2 Výhody a nevýhody cloud computingu 19

4.3 Proč a k čemu využívat cloud 21

4.3.1 Zálohování dat 21

4.3.2 Aplikace v cloudu 21

4.3.3 Spolupráce 22

5 Služby umožňující spolupráci 24

5.1 Sociální sítě 24

5.1.1 Facebook 24

5.1.1.1 Skupina 24

5.1.1.2 Události 25

5.1.2 Google+ 26

5.1.2.1 Kruh 27

5.1.2.2 Komunita 27

5.2 Cloudové služby 28

5.2.1 Google Cloud Connect 28

5.2.2 Google dokumenty 29

5.2.2.1 Sdílení Google Dokumentů ... 31
5.2.2.2 Správa dokumentu více uživateli v reálném čase ... 34
5.2.3 Google kalendář ... 35
5.2.4 Office Web Apps ... 36
5.3 Internetové portály ... 37
5.3.1 Týmuj.cz ... 38
5.3.2 TeamSnap.com ... 39

6 Řešení pro spolupráci sportovního klubu ... 41
6.1 Zadání ... 41
6.2 Analýza ... 41
6.2.1 Dotazníkové šetření ... 41
6.2.1.1 Otázky ... 42
6.2.2 Soubor kritérií ... 44
6.2.2.1 Výběr kritérií ... 44
6.2.2.2 Způsob hodnocení ... 45
6.2.3 Hodnocení služeb ... 47
6.3 Testování vybraných služeb v reálném chodu ... 48
6.3.1 Výběr služeb ... 48
6.3.2 Průběh testování ... 48
6.3.2.1 Google Cloud Connect ... 48
6.3.2.2 Google dokumenty ... 50
6.3.2.3 Týmuj.cz ... 51
6.4 Zasazení vybrané možnosti do reálného chodu ... 51
6.4.1 Shrnutí testování ... 51
6.4.2 Návrh ... 52
6.4.3 Realizace ... 52
6.4.3.1 Formulář ... 52
6.4.3.2 Tabulka ... 53
6.4.3.3 Kalendář ... 55
6.4.4 Hodnocení ... 57

7 Závěr ... 58

Reference ... 59

Seznam obrázků a tabulek ... 61

Přílohy ... 62

1 Úvod

1.1 Spolupráce

Termínem spolupráce lze rozumět vykonávání určitého úkolu vícero účastníky, kteří navzájem spolupracují tak, aby co nejefektivněji dosáhli společného cíle. Jedním z hlavních faktorů spolupráce je komunikace. Ta totiž umožňuje řídit kroky účastníků vedoucí ke kýženému cíli.

Komunikace má stejně jako spolupráce několik forem. Spolupracovat lze při osobním kontaktu, ale také na dálku prostřednictvím různých sítí (mobilní síť, internet apod.). To přináší několik výhod, ale i nevýhod. Například vznik emailu přinesl úsporu jak finanční, tak časovou. Zároveň však může příjemce špatně pochopit smysl zprávy.

Především v oblasti informačních technologií se jedná o snahu spolupracovat na dálku a právě tuto problematiku mohou pomoci vyřešit cloudové služby. Ještě před příchodem cloudu ale spolupráce existovala a někde stále funguje i dnes tak, že například dokument který byl potřeba upravit pokaždé někým jiným, si účastníci přeposílali mezi sebou a vznikaly tak zmatky v podobě někdy i několik desítek verzí dokumentu, u kterých mohlo snadno dojít k jejich záměně.

1.2 Cloud

Název Cloud je odvozen od "obláčku" představující v síťových diagramech "internet" nebo jiná zařízení, která zprostředkovávají spojení a obyčejný uživatel se o ně nezajímá.[1] Cloud computing pak představuje koncepci, umožňující přístup k aplikacím, jež jsou ve skutečnosti umístěny jinde než v místním počítači popřípadě jiném zařízení, z kterého přistupujeme. Nejčastěji se jedná o datové centrum. V praxi to znamená, že uživatel nenese zodpovědnost a zároveň se nemusí starat o technickou stránku Cloud

[1] VELTE 2011, 24.

computingu. Není nucen tedy kupovat potřebný hardware ani software. Jedná se tedy o služby, které technicky přímo nezajišťuje zařízení, z kterého se přistupuje. Podle této definice lze tedy říci, že cloudovou službou je i emailový klient či sociální síť.

Některé takové služby podle očekávání nejsou zdarma a uživatel platí za "pronájem" služeb. Za něj dostane přístup k dané službě prakticky z kteréhokoli zařízení připojenému k internetu. Velké podpoře vývojářů se díky tomu těší právě mobilní zařízení jako chytré telefony a tablety.

Obrázek 1 - koncepce Cloudu

2 Cíle práce

Cílem této práce je výběr a porovnání možností spolupráce pomocí různých cloudových nástrojů. Popsání možností a problematiky služeb, jejich funkčnosti a zhodnocení pomocí vytvořeného souboru kritérií.

Dále na základě požadavků florbalového klubu v Českých Budějovicích navrhnout a realizovat komplexní způsob pro evidování účasti na trénincích a to v několika fázích:

1. vyhodnocení požadavků klubu
2. z hodnocených služeb zvolit několik, které vyhovují požadavkům
3. zúžený výběr několika služeb použít na "zkušební" období po dobu letní přípravy klubu
4. vyhodnocení zpětné vazby, výběr nejlépe vyhovujícího cloudového prostředku
5. optimalizovat vybranou službu a připravit pro používání

V neposlední řadě je cílem popsat nastalé problémy a jejich řešení.

2.1 Metodika vypracování

Vzhledem ke skutečnosti, že všechny hodnocené služby pracují prostřednictvím internetu, čerpal jsem většinu údajů z jejich domovských stránek. Ty jsem doplnil o zkušenosti získané při vlastním užívaní a následném zkoumání v rámci klubu.

V první části práce nejprve popisuji, jaký druh spolupráce lze cloudovými (popř. jinými) nástroji řešit a také výhody a nevýhody užívání jednotlivých nástrojů a cloudových služeb celkově. Následně podrobněji popisuji vlastnosti a funkcionalitu jednotlivých služeb. Širší okruh služeb jsem vybíral podle článků a recenzí na internetu a odborné literatury (viz. reference). Následně jsem je osobně testoval a hledal možná omezení.

Praktická část je pak zaměřena na analýzu, návrh a realizaci řešení spolupráce v rámci již zmiňovaného sportovního klubu. Na základě požadavků ze strany klubu jsem rozeslal členům navržený elektronický dotazník, který zkoumal návaznosti na jednotlivé služby. Z obdržených odpovědí jsem určil klíčová kritéria, jež by měly splňovat. Tři nejlépe hodnocené služby používali členové klubu po dobu necelých tří měsíců. Během nich jsem sbíral náměty a problémy od členů klubu a po vyhodnocení testovacího období, jsem se pokusil nalézt optimální řešení, které by splňovalo alespoň většinu požadavků dle zpětné vazby.

3 Možnosti spolupráce

V této kapitole se pokusím v krátkosti nastínit, jak probíhala spolupráce v různých časových obdobích. v dobách ještě daleko před příchodem počítačů a možnou spolupráci a využití cloudu v budoucnosti.

3.1 Možnosti spolupráce v minulosti

Od počátku vývoje lidstva až do současnosti byly možnosti různých civilizací závislé na jejich technické vyspělosti. To se samozřejmě týká i možností komunikace a tedy i spolupráce.

Průlom v klasické spolupráci přišel v 16. století, kdy se rozšířila takzvaná manufakturní spolupráce. Její podstatou je vykonání každé části úkolu někým jiným. Stejnou funkci může dnes v oblasti ICT plnit právě spolupráce prostřednictvím různých nástrojů cloudu. Více lidí také plní jeden úkol po přidělených částech.

V dobách před naší moderní dobou si však těžko spolupráci na dálku a tedy i komunikaci představit jinak, než obyčejným doručováním dopisů a psaných pergamenů. Činnosti které dnes využívají cloudových služeb v tehdejší době obstarával poslíček. Pokud bychom problém, který usnadňuje spolupráce v cloudových nástrojích, chtěli řešit v této době, těžko bychom hledali nějaký efektivní způsob.

Příchod elektřiny však znamenal největší posun. Američan Graham Bell, který je pokládán za vynálezce telefonu, dokázal i přes několik neúspěšných pokusů poprvé přenést srozumitelnou větu: „Pane Watsone, přijďte sem, potřebuji vás.“ v roce 1876. Ta byla v roce adresována pomocníkovi Grahama Bella.

Posuneme-li se na konec devatenáctého století, zaznamenáme první velký pokrok také v oblasti bezdrátové komunikace. Tehdy ještě student Guglielmo Marconi vymyslel způsob, jakým pomocí speciální antény odesílat zprávy

v morzeově abecedě i na několik mil. Svůj vynález s velkým úspěchem prezentoval v roce 1897. Lidé se tak mohli dorozumívat na dálku a plánovat také společné kroky – spolupracovat.

3.2 Možnosti spolupráce s nástupem počítačů

V roce 1969 byla spuštěna vůbec první počítačová síť s názvem „ARPANET“ (Advanced Research Projects Agency Network), jejímž základem se postupně staly počítače různých amerických univerzit. o pouhé tři roky později už vznikl první program umožňující odesílání emailů.

Vznik emailu znamenal velký příslib v komunikaci. Není u něj totiž nutné, aby příjemce zprávy byl v době odeslání přítomen u počítače, jako je tomu například u telefonních rozhovorů. Později v různých dobách přišla také možnost hlasové, obrazové a textové komunikace (chat) v reálném čase.

Rychlý rozvoj internetu zasáhl i mobilní zařízení (mobilní telefony, PDA – později tablety apod.). v závislosti na možnostech zařízení už mohl uživatel například odeslat fotku z mobilního telefonu emailem, kterou jiný uživatel otevřel pomocí počítače. Následně ji mohl upravit a poslat dál, či jinak spravovat. Jak už bylo zmíněno v úvodu, šlo však pouze o přeposílání z jednoho místa na další. Pracovní proces byl jistě zefektivněn, ale mohly se objevit další a další problémy. Například nemusel mít adresát souboru potřebný software pro jeho otevření a editaci, či již zmíněné problémy s různými revizemi dokumentu.

3.3 Možnosti spolupráce v současnosti

Dnes lidé spolupracují především v pracovní sféře, tedy za účelem výdělku. v oblasti počítačů i v současnosti někteří stále využívají pouze způsob přeposílání, přestože existuje mnoho cloudových služeb, které velmi kvalitně umožňují přistupovat ke konkrétnímu dokumentu mnoha způsoby. Kromě toho, že cloud umožňuje díky cloudovým uložištím přístup ke svým souborům teoreticky odkudkoliv s přístupem k internetu, nabízí také možnost přístupu

více uživatelům. Díky tomu už sekretářka nemusí odesílat textový dokument jednomu, pak zase druhému a nakonec předat dokument nadřízenému, ale snadno dokument může nasdílet. Tím k němu potřební uživatelé získají přístup a mohou jej snadno editovat. Nevzniká tak problém s několika rozdílnými verzemi a většina cloudových uložišť pouze ukládá revize dokumentů, které lze podle data dohledat v případě nějakých nesrovnalostí.

3.4 Spolupráce v budoucnu

Cloudové nástroje dnes nabízí mnoho způsobů a možností, jak lze spolupracovat "bezkontaktně", i když stále nejsou plnohodnotně využívány. Budoucnost se však pro cloud zdá být velmi příznivá. Stále více vývojářů totiž nabízí nové cloudové možnosti a aplikace.

Například v oblasti herních konzolí, kde se stále více hovoří o "konzoli", která by pouze přenášela signál ze vzdáleného "pronajatého" hardwaru prostřednictvím video streamu. Ten by mohl být jednoduše upgradován, což u dnešní generace herních konzolí nelze, aniž by se o to musel starat uživatel. Největšími průkopníky této technologie jsou v současnosti platformy Gaikai a Onlive. Na velký potenciál této možnosti poukazuje i fakt, že platformu Gaikai v létě 2012 odkoupila společnost Sony za 380 miliónů dolarů.[2] Tu plánuje využít v nové generaci své konzole k hraní her vytvořených pro tu předchozí. Rozdílná architektura hardwaru obou generací totiž zpětnou kompatibilitu neumožňuje. Proto se Sony rozhodlo tuto nevýhodu obejít pomocí online streamování obsahu.

Právě podobná technologie by se pak dala využít i pro spolupráci v pracovní oblasti například pro velmi výkonný hardware potřebný pro náročné grafické a fyzikální operace. Několik pracovníků by tak mohlo pomocí terminálů připojených k takto výkonné jednotce spolupracovat nad společným úkolem. V

[2] Zdroj - http://www.guardian.co.uk/technology/2012/jul/02/sony-buys-gakai-cloud-gaming.

tomto směru však zatím vývojáři nevidí takový finanční potenciál jako v herním průmyslu, a tak lze zatím hovořit pouze o hudbě budoucnosti.

Další způsob jak zefektivnit spolupráci prostřednictvím cloudu je neustálé vylepšování spolupráce některých služeb mezi sebou. v současnosti už "příbuzné služby", jako například sada aplikací Google Apps, nabízejí vzájemnou synchronizaci. Snadno tak mohou mezi sebou nyní propojit uživatelé vlastní kalendáře. V budoucnu by tak mohly možnosti synchronizací různých služeb zacházet do mnohem hlubších vrstev, podobně jako je tomu právě u skriptů Google Apps.

Podporu cloudové spolupráce by jistě uvítali i pracovníci oblastí, kteří pracují s mnohem propracovanějšími projekty, než je textový, tabulkový či obrazový dokument. Pokud by aplikace ve kterých pracují, umožnily připojení více uživatelů, zajisté by se dočkali větší efektivity pracovního výkonu a přehlednosti řešené problematiky.

Spolupracovat mezi sebou ale mohou i přístroje. Čím dál více typů zařízení bývá označováno za „chytré" a umožňují propojení s jiným typem. Dnes už tedy není nic neobvyklého pokud ovládáme televizi mobilním telefon. Další chytrá zařízení budou určitě přibývat a jednou se třeba budeme moci na svém telefonu podívat, jaké potraviny máme v ledničce, zatímco budeme nakupovat.

4 Cloud Computing

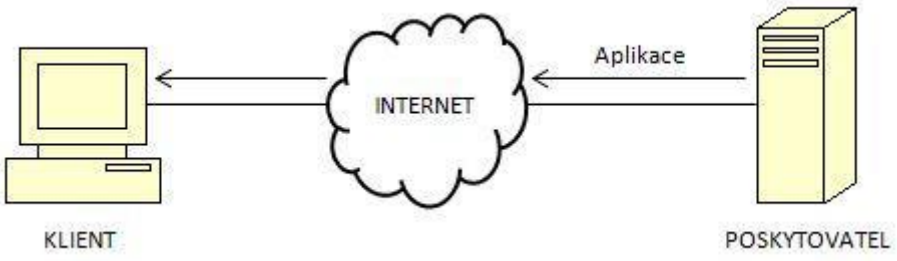
4.1 Distribuční modely

Termín služby v cloud computingu označuje možnost práce s opakovaně použitelnými a jemně strukturovanými komponentami v rámci sítě dodavatele. Široce se to označuje termínem "jako služba" (as a service).[3]

4.1.1 Software jako služba

O modelu "software jako služba" (software as a service - zkráceně SaaS) hovoříme v případě, že je užívaný software hostován poskytovatelem. Zákazník k ní má přístup pomocí internetu. SaaS může být i součást jiné aplikace jako plugin (například doplněk Google Cloud Connect pro Microsoft Office).

Výhodou takových služeb je, že zákazník se nemusí starat o aktualizace softwaru nebo nakupovat drahé licence k programům, aby mohl software užívat na několika počítačích. Naopak rozhodne-li se poskytovatel provést na dané aplikaci změnu, uživatel to nijak neovlivní. Prakticky totiž není jejím majitelem.



Obrázek 2 - schéma koncepce SaaS

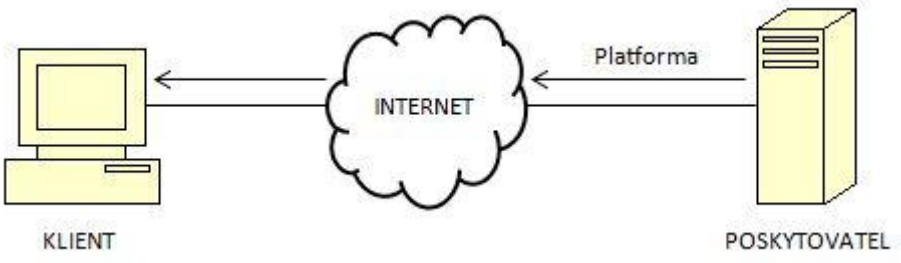
[3] VELTE 2011, 32.

4.1.2 Platforma jako služba

Platform as a Service neboli PaaS (také označován jako "cloudware") je model poskytující všechny potřebné prostředky pro tvorbu, provoz a údržbu aplikací prostřednictvím internetu. Vývojář díky tomu nepotřebuje kupovat a stahovat žádný software. Toho lze stejně jako u aplikací koncepce SaaS využít k práci "odkudkoliv", ale také ke spolupráci několika vývojářů z různých míst.

Rizikem tohoto způsobu vývoje aplikací je však nezaručená přenosnost aplikací mezi poskytovateli. Rozhodne-li se vývojář přesunout svou aplikaci k někomu jinému, nemusí to být vždy možné. Při zániku hostující platformy dokonce o aplikaci přijde.

Příkladem platformy jako služby je Google App Engine (umožňuje psát aplikace v jazycích Java, Python a Go).



Obrázek 3 - schéma koncepce PaaS

4.1.3 Infrastruktura jako služba

Infastructure as a service (IaaS) nebo také hardware as a service (HaaS) nenabízí na rozdíl od SaaS a PaaS aplikace. Poskytovatel pronajímá zákazníkovi infrastrukturu, kterou lze snadno škálovat umístěnou v jeho datových centrech.

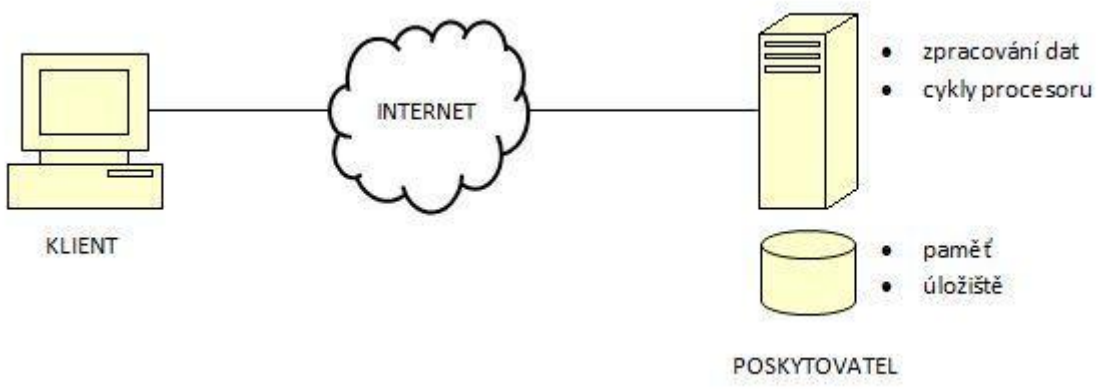
Nejčastěji se jedná o služby typu:

- místo na serveru
- síťová zařízení

- paměť
- cykly procesoru
- úložné místo

Zákazník v rámci koncepce infrastruktury jako služby platí obvykle za množství nebo velikosti využitých prostředků (velikost úložného místa apod.).

Mezi nejznámější poskytovatele IaaS patří Microsoft, Amazon, Google a Reckspace. v Česku například Smart Cloud (České radiokomunikace), T-systems (T-mobile) nebo K2 atmitec.



Obrázek 4 - schéma koncepce IaaS

4.2 Výhody a nevýhody cloud computingu

Kvalitních cloudových služeb rychle přibývá. Především velké firmy zabývající se informačními technologiemi dlouho hledali způsob, jak a kam rozšířit své působení. s příchodem cloudu ale našli odpověď.

Rozvoji cloudu velmi napomáhá současný "boom" tabletů a chytrých mobilních telefonů. Majitelé těchto zařízení totiž velmi rádi takových služeb využívají k osobním, ale i pracovním účelům díky konceptu BYOD. Zkratka BYOD (z aglického "Bring Your Own Device") představuje stále se rozvíjející trend těchto zařízení využívat ve firemním prostředí. To samotné nese výhody ve finanční úspoře (zaměstnanci používají vlastní zařízení), atraktivitě

a mobilitě zařízení. Obtížné je naopak zabezpečení takové koncepce. Propojení několika zařízení, díky kterým mohou mít své osobní (popř. pracovní) soubory a služby stále s sebou, je tedy rozhodujícím faktorem pro přiklonění na stranu "obláčku".

Díky virtuálnímu charakteru zdrojů, které si zákazník v cloudu pronajímá, lze teoreticky hovořit o nelimitovaných možnostech. Například velikost lokálního disku nijak neomezuje možnou velikost úložného prostoru na vzdáleném serveru. Tím je zaručena **vysoká flexibilita**. Lépe distribuovat výkon mezi jednotlivé uživatele zase umožňuje **sdílení zdrojů**. Jednou z hlavních výhod je ale **úspora** jak finanční, tak například i energetická (není třeba tak výkonný počítač).

Cloud ale přináší mnoho nevýhod a rizik. Většina z nich pramení ze skutečnosti, že téměř veškeré cloudové prostředky (hardware i software) jsou majetkem poskytovatele a fyzicky k nim většinou nemá zákazník přístup. To znamená, že je **závislí na poskytovateli**. Ten totiž může službu zdražit, změnit nebo dokonce zrušit.

Uchování osobních dat prostřednictvím infrastruktury někoho jiného navíc může vzbuzovat **nedůvěru** a strach o jejich zneužití. u známých poskytovatelů, které mají dlouholetou tradici i v jiných odvětvích IT průmyslu je však takové riziko minimální. Další nevýhodou je někdy ořezaní cloudových aplikací oproti jejich plnohodnotných desktopovým protějškům. Mají **méně funkcí** a někdy i omezené možnosti využití. To bylo z prvu zapříčiněno omezeními protokolu HTTP. Dnes však pomocí různých technologií jsou možnosti téměř stejné a omezení funkcí cloudových aplikací je hlavně marketingovým tahem (lite verze aplikace zdarma - plná verze placená).

Plné využití cloudových funkcí vyžaduje **připojení k internetu**. Tím vzniká závislost na připojení a problémy plynoucí k případné ztráty. Hlavní výhoda

a nevýhoda cloudu lze ale snadno vyjádřit touto pomyslnou rovnicí. *Nevýhoda: nemůžeme ovlivnit = Výhoda: nemusíme se o to starat.*[4]

4.3 Proč a k čemu využívat cloud

Cloud umožňuje uživatelům mnoha způsoby usnadnit, zrychlit a zefektivnit práci s počítači a mobilními zařízeními.

4.3.1 Zálohování dat

Jedním z hlavních způsobů využití cloudových funkcí je právě zálohování dat. Existuje mnoho cloudových uložišť (některé vyžadují registraci a jsou i zpoplatněné), do kterých může kdokoliv nahrát soubory, které potřebuje zálohovat.

Uložiště může sloužit i k šíření souborů - uživatel soubor nahraje a následně ho nasdílí (případně k němu poskytne odkaz) někomu jinému. To ale přináší velmi reálné riziko, které například v loňském roce spustilo jednu z největších internetových kauz. Cloudová uložiště totiž využívají internetový piráti k šíření zakázaného obsahu (warezu) jako jsou filmy nebo software v rozporu s autorským právem. Zakladatel Megauploadu Kim Schmitz (známý jako Kim Dotcom) byl zadržen jako osoba zodpovědná právě za šíření warezu na tomto uložišti.[5]

Nejznámější uložiště jsou Dropbox, Mega či SkyDrive. z českých jsou pak nejpoužívanější služby ulož.to, edisk nebo CZshare.

4.3.2 Aplikace v cloudu

Aplikace umístěné v cloudu jsou ty, které uživatel nemusí instalovat a získá k nim přístup prostřednictvím webového prohlížeče. K užívání tedy stačí pouze

[4] Lacko 2012, 17.
[5] Zdroj - http://www.3news.co.nz/Megauploads-Kim-Schmitz-arrested-in-Auckland-site-shut-down/tabid/412/articleID/240007/Default.aspx.

podporované zařízení připojené k internetu. Na základě splnění licenčních podmínek (registrace, platba) lze tedy k těmto aplikacím získat přístup odkudkoliv.

Nejčastěji používané aplikace jsou kancelářské sady Google Docs a Office Web Apps. Ty v dostatečné míře nahrazují plnohodnotné kancelářské nástroje, které je potřeba instalovat na lokální disk. Kromě těchto sad je k dispozici například mnoho aplikací jiných pro úpravu textu, obrázků, organizaci úkolů (aplikace Evernote) apod.

Existují i speciální služby, které poskytují jakousi "virtuální plochu" počítače. Přístup k ní je zajištěn pomocí přístupové konzole. Veškeré poskytované aplikace jsou pak spouštěny pomocí cloudu a nejsou tedy spouštěny z lokálního disku počítače. Zároveň umožňuje uložit potřebné soubory a vše je tak možné snadno otevřít kdykoli jinde. Takovou službou je například spoon.net, kde v rámci programu "Basic" uživatel dostane úložný prostor 1 GB a přístup k nekomerčním aplikacím zcela zdarma.[6]

4.3.3 Spolupráce

Pod spojením "spolupráce v cloudu" si lze představit především přístup k nasdílenému dokumentu, který může být prohlížen a upravován více uživateli nebo nějaký jiný způsob, jak lze využívat cloudových nástrojů ke zlepšení pracovního výkonu a vynechání zbytečných úkonů. Typickým příkladem, který lze cloudovými nástroji usnadnit, je například situace, kdy nadřízený potřebuje po zaměstnanci doplnit údaje do předpřipravené tabulky. Pokyny u takové situace by mohly vypadat následně.

"Petře, potřebuji abys doplnil do tabulky údaje, které jsi při inspekci zjistil. Pošlu ti to emailem a ty mi to pak pošli zpět, abych to mohl zkontrolovat a předat vedení."

[6] Zdroj - http://spoon.net

V takovém případě musí nadřízený odeslat email s přílohou. Petr musí přílohu stáhnout, upravit a znovu odeslat email s přílohou zpět. Pomocí cloudového nástroje lze ale úkol řešit mnohem lépe.

"Petře, nasdílel jsem ti dokument, doplň do něj prosím údaje, které jsi zjistil při inspekci."

Nadřízený pouze přidá Petra do seznamu uživatelů, kteří mohou dokument upravovat a Petr údaje doplní. Není tedy třeba přeposílání souborů sem a tam.

V ideální případě služba umožňuje připojení více uživatelů najednou a nedochází tím k žádným kolizím. Ti pak mohou upravovat dokument ve stejnou chvíli nezávisle na sobě.

5 Služby umožňující spolupráci

Cloud nabízí hned několik služeb, které umožňují týmovou spolupráci. Vedle cloudových uložišť, které slouží spíše k šíření pirátského obsahu totiž existují služby, které spolupráci umožňují, nebo se na ni dokonce zaměřují. Vlastní kapitolou jsou sociální sítě, které s určitými omezeními problematiku evidence tréninkové docházky mohou také řešit.

5.1 Sociální sítě

5.1.1 Facebook

Prakticky nejznámější a nejpoužívanější sociální síť. Byla založena v roce 2004 programátorem Markem Zuckerbergem v době, kdy stále ještě studoval na Harvardově univerzitě v Cambridge. Původní zdrojový kód podle svých slov stihl napsat za pouhé dva týdny.[7]

Základním cílem Facebooku je komunikace a sdílení obsahu mezi lidmi. Proto by se tato sociální síť dala využít k evidenci tréninků a to především pomocí "skupiny", do které by se všichni zúčastnění přidali, a pomocí událostí, u kterých by potvrzovali svou účast.

5.1.1.1 Skupina

Prvotním předpokladem pro obě možnosti je být registrovaným uživatelem Facebooku. Do založené skupiny se musejí všichni uživatelé přidat a komentovat u každého příspěvku představující jeden konkrétní trénink, zda přijdou či nepřijdou. Zároveň Facebook umožňuje sídlení textových dokumentů v rámci členů této skupiny.

Pro samotné hráče může toto řešení vypadat snadně. Nicméně pro trenéra, tedy uživatele který bude docházku evidovat, je toto řešení vzhledem k přehlednosti nevyhovující.

[7] Zdroj - http://www.facebook.com/facebook

Výhody:

- pro většinu lidí známé prostředí
- není potřeba žádné sdílení a rozesílání
- možnost komentářů
- možnost používání mobilních zařízení
- možnost sdíleného textového dokumentu
- bez kolizí
- bez instalace

Nevýhody:

- Facebook účet
- pokud je skupina veřejná - může se přidat kdokoliv; v případě soukromé skupiny opět nutnost rozesílat pozvánky do ní
- nutnost stále přidávat nové příspěvky s nadcházející událostí
- nemožné sledovat události s větším časovým předstihem
- nepřehlednost

5.1.1.2 Události

Na první pohled lepším řešením jsou události. u nich uživatelé vybírají z možností "zúčastním se" a "nezúčastním se". Následně mohou událost komentovat. u každé události je navíc přehledně znázorněno kolik lidí přijde a kolik ne. Odrazujícím faktorem je však neustálé zakládání nové události pro každý trénink a v případě soukromých událostí, zajišťující čistě jen okruh hráčů, i nutnost rozesílání pozvánek.

Výhody:

- pro většinu lidí známě prostředí
- přehled o počtu potvrzených i zamítnutých účastí
- možnost komentářů na zdi události
- možnost používání mobilních zařízení
- bez kolizí
- bez instalace

Nevýhody:

- Facebook účet
- nutnost zakládat pokaždé novou událost
- rozesílání pozvánek (problém odpadá v případě, že událost bude veřejná a bude se jí moci zúčastnit každý bez pozvánky - z čehož ale vyplývají další problémy - potvrdit účast může i někdo, kdo není součástí týmu a nutné sdílení této události prostřednictvím emailu, vyvěšováním na internetových stránkách či pomocí samotného facebooku)
- nepraktičnost
- nemožná zpětná kontrola (událost se po čase maže)

5.1.2 Google+

Poměrně mladou sociální sítí je síť od společnosti Google. Spuštěna byla teprve v červnu roku 2012, kdy byla k registraci potřeba pozvánka od již zaregistrovaného člena. Od září téhož roku je registrace přístupná všem.[8]

Oproti Facebooku má jednu velkou výhodu. Tou je právě propojení s mnohou cloudovými službami Google. Obě sítě se předhánějí a snaží se napodobit možnosti té druhé. Proto jsou si řešení velmi podobná.

[8] Zdroj - https://plus.google.com/.

5.1.2.1 Kruh

Google+ hned od začátku přišel s "kruhy". Jedná se o okruh přidaných uživatelů. Příspěvek určen pro tento kruh pak nikdo jiný nevidí. Příspěvek pak může kdokoliv z kruhu okomentovat (resp. napsat, zda přijde na trénink či ne).

Výhody:

- propojení s ostatními funkcemi, které Google umožňuje
- přehlednější než Facebook
- možnost komentovat
- možnost používání mobilních zařízení
- bez kolize
- bez instalace

Nevýhody:

- mít Google účet
- potřeba přidat všechny do konkrétního kruhu uživatelů
- stejně jako u FB by bylo nutné přidávat příspěvky pro všechny nadcházející události
- nemožné sledovat události s větším časovým předstihem
- stále není k dané problematice dostatečně přehledný

5.1.2.2 Komunita

Je velmi podobná jako skupina Facebooku. Do komunity se přidají všichni hráči a stejně jako v kruzích komentují příspěvky, představující jednotlivé tréninky.

Výhody:

- propojení s ostatními funkcemi, které Google umožňuje
- možnost komentovat
- možnost používání mobilních zařízení

- bez kolize
- bez instalace

Nevýhody:

- mít Google účet
- potřeba přidat všechny do komunity
- stejně jako u FB by bylo nutné psát stále zprávu o nadcházející události
- nemožné sledovat události s větším časovým předstihem
- stále není k dané problematice dostatečně přehledný

5.2 Cloudové služby

5.2.1 Google Cloud Connect

Je plugin, který je zapotřebí nainstalovat do kancelářské sady Microsoft Office. Pomocí tohoto pluginu lze synchronizovat dokumenty s cloudovou službou společnosti Google s názvem "Google Drive" (česky "Disk Google"). Jak název vypovídá, jedná se cloudové uložiště pro soubory, které lze na tento disk nahrát.

V případě použití Google Cloud Connect pluginu lze snadno dokument otevřít a po úpravně se sám či na požádání (v závislosti na nastavení) synchronizuje. Přestože služba vypadá jednoduše a efektivně, skrývá několik úskalí. Dokument se totiž vždy musí stáhnout na disk používaného počítače. Pokud tak uživatel upravuje dokument i několikrát denně a postupně nemaže různé revize dokumentu, může na svém disku po několika dnech nalézt desítky verzí jednoho dokumenty.

Dalším potencionálním problémem je ne zrovna ideální řešení kolizí. Nastane-li situace, kdy někdo uloží dokument ve chvíli, kdy na něm někdo jiný pracuje, plugin ho pouze na tuto skutečnost upozorní a nabídne možnost otevřít aktuální revizi, nebo uložit novou kopii dokumentu. Tím by však došlo ke

ztrátě spolupráce. V tak malém okruhu, jakým je florbalový klub a za předpokladu, že úprava florbalové docházky trvá maximálně několik desítek vteřin, je pravděpodobnost vzniku kolize malá. Nelze ji však vyloučit.

Výhody:

- známé prostředí
- jednoduché ovládání
- při práci se souborem nemusí být uživatel online (soubor se synchronizuje automaticky při příštím otevření ve stavu „online“)
- propojení s Google Drive
- automatická synchronizace

Nevýhody:

- mít Google účet
- nutnost instalace dodatečného pluginu
- použití pouze prostřednictvím kancelářské sady aplikací Microsoft Office
- nelze používat mobilní zařízení
- nastavení synchronizací
- nasdílení dokumentu
- nutnost soubor stahovat na disk
- vznik možných kolizí
- zpomaluje start sady MS Office

5.2.2 Google dokumenty

Dokumenty Google jsou jednou z rodiny aplikací Google s názvem Google Apps. Jejich historie se začala psát v roce 2005, kdy textový editor Writely

společnosti Upstartle, LLC převzal Google a přejmenoval jej na Google Docs (česká lokalizace dostupna od roku 2007).[9]

Jedná se o kancelářskou sadu obsahující textový editor, tabulkový procesor, nástroj pro kreslení, aplikaci pro tvorbu prezentací a pro tvorbu formulářů, jejichž výstup se zpracovává právě v tabulkovém procesoru.

Veškerá správa těchto dokumentů probíhá v internetovém prohlížeči, takže není nutné instalovat dodatečný software. Využívají totiž koncepce SaaS (Software as a Service), která umožňuje užívat služby (softwaru) za určitý poplatek, nebo jako v případě Dokumentů Google pro nekomerční použití zdarma, právě prostřednictvím webového prohlížeče. k přístupu tedy stačí pouze registrace Google účtu. Nasdílený dokument pak může v závislosti na nastavení upravovat i anonymní uživatel bez registrace, což je výhodné pro ty, kteří ostatní služby Google využívat nepotřebují nebo nechtějí.

Vytvořené a nasdílené dokumenty jsou ukládány v cloudovém uložišti Google Drive, odkud je lze stáhnout, ale i do něj nahrát. Díky tomu nemusí konkrétní upravovaný dokument existovat na lokálním disku jako u Google Cloud Connect.

Výhodou dokumentů je vzájemné propojení s jinými aplikacemi Google Apps, čímž lze ještě více zefektivnit možnosti spolupráce. Google Dokumenty také umožňují správu dokumentu více připojenými uživateli najednou v reálném čase. Nehrozí tedy žádná kolize a navíc lze snadno dohledat, kdo jakou úpravu provedl.

Google Apps sice pro většinu služeb vyžaduje připojení k internetu, ale v případě Dokumentů lze využít možnosti úpravy "offline" a následné synchronizaci úprav po připojení k internetu.

[9] LACKO 2012, 59.

Výhody:

- propojení s dalšími aplikacemi Google (Google Drive, Kalendář atp.)
- prostředí podobné známému Microsoft Office
- editace probíhá online, ale je možná i offline
- využití mobilních zařízení
- soubor není potřeba mít uložený na disku
- možná anonymní úprava nasdíleného dokumentu
- nastavení práv
- bez instalace
- bez kolizí

Nevýhody:

- mít Google účet
- nasdílení dokumentu
- importované dokumenty vytvořené pomocí Microsoft Office je potřeba převést do formátu Google - vzniká zbytečná revize
- nejedná se o plnohodnotnou náhradu desktopových aplikací

5.2.2.1 Sdílení Google Dokumentů

Jelikož Google dokumenty umožňují, jak již bylo řečeno, spravovat dokumenty více uživateli najednou (tzn. v reálném čase), je dobré se nad těmito možnostmi pozastavit a podívat se na ně podrobněji.

Dokument je potřeba nejprve nasdílet ostatním uživatelům. To lze pomocí poskytnutí přímého odkazu k dokumentu, nebo přidáním emailového účtu do seznamu těch, jimž je dokument sdílen. u každého lze nastavit jednu z možností:

- Může upravovat
- Může prohlížet
- Může přidávat komentáře

Uživatel s právem upravovat, může dokument libovolně měnit zatímco "komentátor" může jen přidávat komentáře pomocí položky menu Vložit > Komentář nebo stejnojmennou volbou po vyvolání kontextové nabídky (komentovat může samozřejmě i uživatel s právem úpravy). Komentář se po uložení zobrazí vedle dokumentu na odpovídajícím řádku. Využít jich lze například při recenzování textu. Konečně uživatel s právem pouze prohlížet dokumenty, ho může pouze otevřít bez možnosti provádět na něm jakékoliv změny.

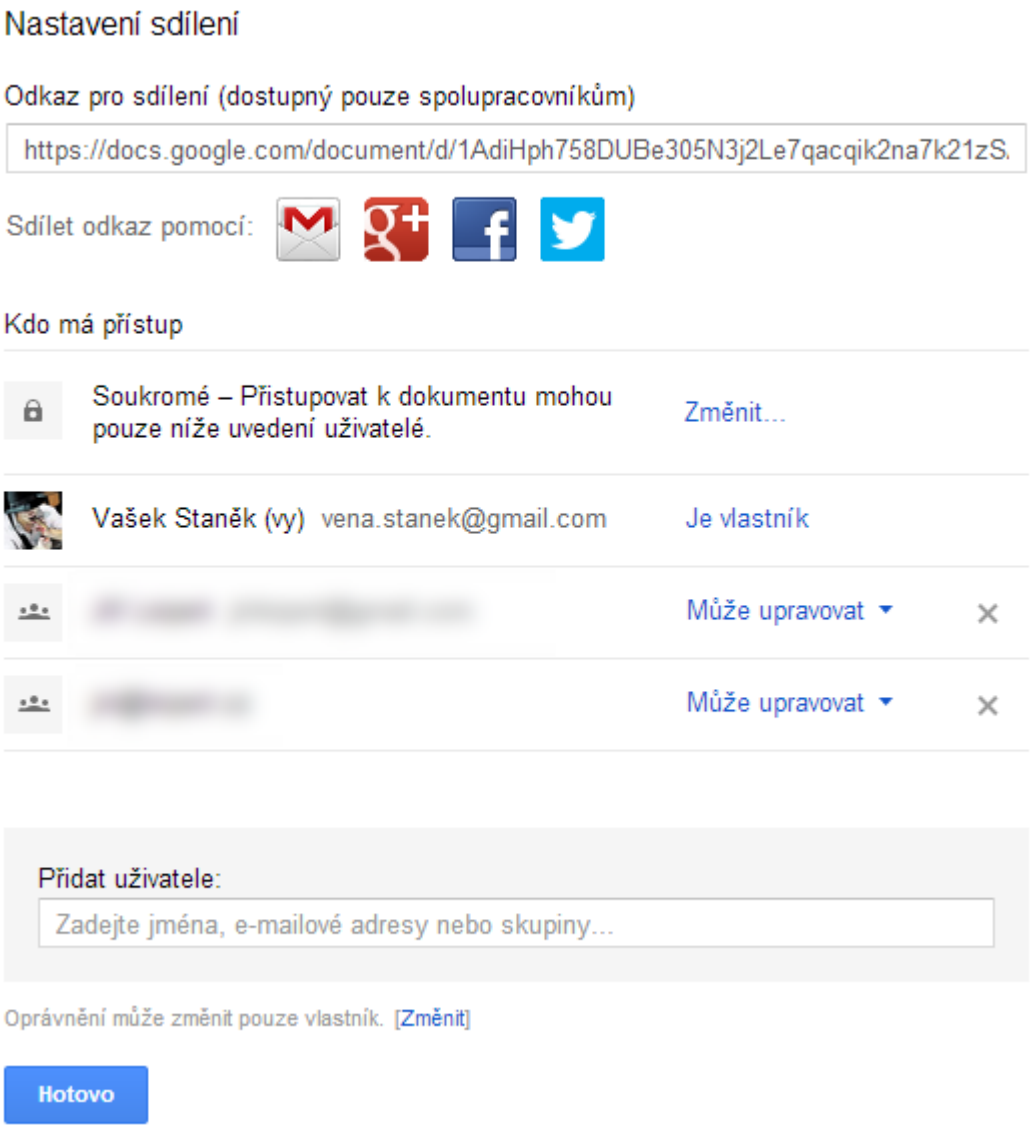
Samotné dokument má však také několik způsobů nastavení, které určují, kdo k němu bude moci vůbec přistoupit. Jsou to úrovně:

- Veřejně dostupné na webu
- Všichni uživatelé, kteří mají odkaz
- Soukromé

V závislosti na této vlastnosti je zapotřebí být k úpravě/prohlížení dokumentu přihlášen pod Google účtem. Veřejně dostupný dokument může vidět kdokoliv a může se dokonce zobrazit ve výsledcích vyhledávače. Přihlášen nemusí být přistupující uživatel ani při druhém způsobu. Stačí, když mu majitel dokumentu (či někdo jiný, komu už byl poskytnut) dá k dispozici odkaz.

Pokud je však dokument nastaven jako soukromý, mohou k němu přistupovat pouze ti, kterým majitel dokumentu udělí oprávnění. To se váže pouze a konkrétně k jejich Google účtu a bez přihlášení dokument neuvidí.

Posledním možným nastavením je povolení/zakázání editorům měnit oprávnění a přidávat nové editory. Smazat dokument však může vždy jedině vlastník.



Obrázek 5 - nastavení sdílení Google dokumentu

5.2.2.2 Správa dokumentu více uživateli v reálném čase

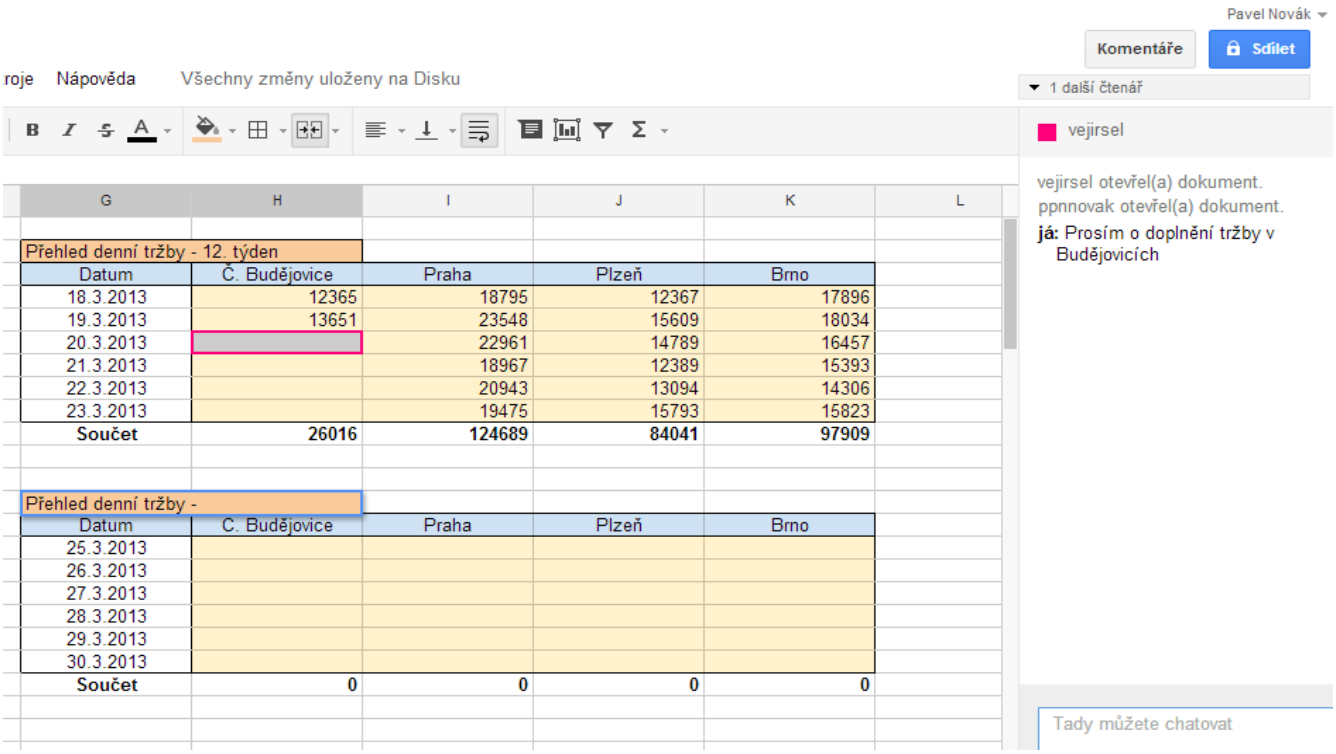
Nastane-li situace, kdy se k dokumentu připojí dva nebo více editorů najednou, Google Docs si s ní elegantním způsobem poradí. Každý editor vidí v pravém horním rohu editorů počet přistupujících a případně jejich jména (jsou-li přihlášeni pomocí Google účtu). Všichni jsou pak odlišeni barvou, pomocí které je může každý připojený uživatel odlišit a sledovat to, co zrovna upravují. Barevně odlišeny jsou totiž rovněž kurzory v textovém editoru, označená buňka v tabulkovém procesoru apod.

Editoři spolu mohou vzájemně komunikovat pomocí komunikačního okna, které se zobrazí po kliknutí na seznam prohlížejících uživatelů. Okno funguje jako klasický chat několika osob – tzn. všechny zprávy si mohou přečíst všichni.

Zvláštním případem je situace, kdy se oba editoři z obrázku rozhodnou upravit stejnou buňku. Systém Google Dokumentů sice označí editovanou buňku (pokud je jen označená, je pouze orámována viz. obrázek.) šedivou výplní, nijak však nezamezí, někomu jinému dělat totéž. První editor obsah buňky uloží stisknutím klávesy ENTER nebo kliknutím jinam, ale druhý editor ji hned přepíše. Ukládá se tedy poslední úprava, byť oba upravovali buňku ve stejný čas. Je to tedy typický boj o poslední slovo.

V prostředí textového editoru se tato situace vyskytnout nemůže. Pokud oba upravují stejné slovo, editor zaznamená všechny změny. Například ve slově “město” chybí písmenko “s” a oba chybu chtějí opravit zrovna ve stejnou chvíli, bude výsledkem takové současné opravy “měssto”.

Na obrázku č.6 je znázorněna nasimulovaná situace, kdy jeden uživatel vyplňuje údaje v tabulce a druhý připravuje další tabulku. Zároveň je zachyceno chatovací okno.



Obrázek 6 - připojení dvou uživatelů ke Google dokumentu

5.2.3 Google kalendář

Klasické známé kalendáře, slouží k především k organizaci času a plánování událostí. Google kalendář, další z rodiny Google Apps, však zachází díky cloudovým funkcím mnohem dále a umožňuje několik možných způsobů spolupráce.

Díky možné synchronizaci kalendářů několika účtů lze například snadno nacházet volný termín pro důležitou schůzku. Snadno lze také vytvořit událost ve svém kalendáři, na kterou je možné rozeslat pozvánky jiným uživatelům. u nich pak lze sledovat, zda účast pozvaní potvrdili. Právě toho lze využít při snaze evidovat týmovou docházku. Pro tento účel však může být zbytečně složité nestálé zakládání nové události.

Výhody:

- propojení s dalšími aplikacemi Google
- využití mobilních zařízení
- žádná instalace
- propojení více kalendářů

Nevýhody:

- mít Google účet
- zbytečně rozsáhlé (tým potřebuje pouze 3 - 4 dny v týdnu)
- nasdílení kalendáře
- neustálé zakládání událostí

5.2.4 Office Web Apps

Jak již napovídá název, jedná se o webovou podobu Office, kterou Microsoft nabízí pod názvem Office Web Apps a je přímým konkurentem Google Dokumentů. Konkrétně tento balík nabízí aplikace Word Web App, Excel Web App, PowerPoint Web App a OneNote Web App.

Stejně jako Dokumenty od Google využívají koncepce SaaS. Běží tedy v prostředí webového prohlížeče a není proto potřeba mít nainstalované klasickou sadu Microsoft Office.

Využívat služby Web Apps je sice možné pouze na základě registrace účtu Windows Live zdarma, uživatel však dostane k dispozici pouze ořezané aplikace oproti klasické instalované sady Office. Plnohodnotné řešení je nabízeno za paušální poplatky pod názvem Office 365. Výše těchto poplatků je závislá na plánu využívání podle velikosti firmy, podniku nebo organizace.

Vytvořené a upravované dokumenty jsou uchovávány pomocí jednoho z nejpoužívanějších cloudových uložišť - SkyDrivu. Díky tomu získá uživatel přístup také z chytrých mobilů, tabletů apod.

Oproti Google Dokumentům však Office Web Apps značně ztrácejí v oblasti spolupráce. Vytvořený dokument lze sice nasdílet ostatním a ti ho pak mohou editovat. Je tak však nemožné konat ve stejnou dobu s jiným uživatelem. To v reálné situaci znamená, že nejprve upravenou verzi musí uložit jeden a druhý ji teprve pak může otevřít a upravit. Jinak stejně jako u pluginu Google Cloud Connect dojde vytvoření další kopie dokumentu.[10]

Výhody:

- známé prostředí
- propojení s cloudovým uložištěm SkyDrive
- bez instalace
- možnost upravovat dokument online i offline
- plná kompatibilita s klasickým Microsoft Office
- využití mobilních zařízení

Nevýhody:

- mít Windows Live účet
- možná hrozba kolize
- nasdílení dokumentu
- aplikace Word průběžně neukládá automaticky - při pádu prohlížeče, uživatel přijde o neuložená data (ostatní aplikace průběžně ukládají)
- pouze ořezané verze plnohodnotných aplikací placeného Windows 365

5.3 Internetové portály

V podstatě se jedná o zvláštní typy sociálních sítí, které jsou přímo postaveny pro správu určité skupiny uživatelů.

[10] Zdroj - http://www.zive.cz/clanky/srovnani-google-docs-vs-office-web-apps/sc-3-a-165021/default.aspx.

5.3.1 Týmuj.cz

Webový portál týmuj.cz je přímo určený pro správu sportovních týmů. Jeho užívání je zcela zdarma. Nabízí několik předpřipravených šablon prostředí podle daného druhu sportu. Jsou to klasické sporty jako fotbal, hokej, volejbal či házená. v široké nabídce sportů však nechybí ani florbal. Většina šablon je si sice velmi podobná, ale díky nim systém nenabízí přebytečné funkce, kterých by pro konkrétní sport nebylo potřeba.

Po registraci může uživatel vytvořit sportovní klub, do kterého může přidat hráče dvěma pouze jedním způsobem, a to odesláním pozvánky do týmu pomocí emailu. Pozvánku je třeba odeslat bez rozdílu skutečnosti, zda je již uživatel zaregistrován. Pokud už registraci provedl, pouze se přihlásí a potvrdí vstup do klubu. v opačném případě přijme pozvánku a registraci provede následně.

Nastavení prostředí správy klubu umožňuje přidávat a odebírat moduly, které jsou a nejsou potřeba. Takovými moduly jsou například soupiska, zprávy, galerie, docházka atd. Pokud jsou totiž všechny moduly aktivní, může být prostředí pro nové uživateli poněkud nepřehledné.

Samotná evidence pak probíhá pomocí potvrzování účastí a neúčastí u vytvořených událostí, které je zbytečně zdlouhavé. Oproti obyčejným tabulkám u jiných řešení však nabízí možnosti emailových upomínek, nastavení počtu míst, psaní článků apod.[11]

Výhody:

- přihlášení pomocí Facebook účtu
- emailová komunikace a upozornění
- způsob vytvořený přímo pro vedení sportovních družstev
- komentáře

[11] Zdroj – http://tymuj.cz.

- šablony různých sportů
- export
- nastavení dlouhodobých absencí
- nastavení práv

Nevýhody:

- nutnost registrace
- některé funkce jsou zbytečné a na víc (pro náš případ)
- zbytečně složité ovládání
- rozesílání pozvánek členům týmu
- delší tvorba událostí, oproti ostatním způsobům

5.3.2 TeamSnap.com

Český Týmuj je obdobou amerického webového portálu TeamSnap. Slouží tedy také k organizaci sportovních klubů, ale nabízí také řešení pro skupiny jako školní třídy a jiné skupiny se společným zájmem (hudební skupina, zájmové kroužky apod.).

Po registraci "týmu" na TeamSnap lze využít k organizaci moduly, které Týmuj neumí. Plné využití všech funkcí ale není zdarma. k dispozici jsou celkem tři druhy účtů, které podle výše měsíčního poplatku nabízí více či méně možností. Zdarma lze používat pouze funkce zpráv, rozpisů událostí a soupisky (seznamu členů). Za funkce jako galerie, statistika nebo emailové upomínky už je potřeba zaplatit.[12]

Přidání členů do týmu se provádí pomocí emailových pozvánek, tedy stejně jako u Týmuj. Evidování účastí pak probíhá naprosto stejně. u jednotlivě vytvořených událostí členové vybírají z možností přijdu a nepřijdu.

[12] Zdroj - http://www.teamsnap.com/sign_up.php.

Výhodou portálu TeamSnap je vlastní mobilní aplikace pro zařízení s operačním systémem iOS a Android. Naopak je ale celý pouze v angličtině.

Výhody:

- přihlášení pomocí Facebook účtu a propojená aplikace na Facebooku
- šablony různých sportů a skupin
- vlastní mobilní aplikace
- více modulů
- nastavení práv

Nevýhody:

- lokalizace
- nutnost registrace
- zdarma pouze základní funkce
- zbytečně složité ovládání
- delší tvorba událostí, oproti ostatním způsobům
- rozesílání pozvánek členům týmu

6 Řešení pro spolupráci sportovního klubu

6.1 Zadání

Hlavní trenér českobudějovického florbalového klubu FBC Štíři České Budějovice se na mě obrátil s prosbou, zda bych nemohl vymyslet nějaký způsob, jak by hráči mohli evidovat svoji docházku na trénink a ušetřili mu tak práci. Hlavní požadavky byly:

- přehlednost
- jednoduchost
- uživatelská přívětivost
- viditelnost dokumentu pro všechny uživatele
- nedostupnost "funkčnosti" dokumentu pro obyčejné uživatele (hráče) a naopak dostupnost pro administrátora (trenéra)

6.2 Analýza

Na základě požadavků byl vytvořen dotazník, který byl šetřen napříč hráčskými kategoriemi. Po zanalyzování odpovědí byl vytvořen soubor kritérií, kterým byly zhodnoceny vybrané služby.

6.2.1 Dotazníkové šetření

Dotazník byl zaměřen především na zkušenosti a používatelnost cloudových funkcí a služeb s nimi spojenými. Byl šetřen po dobu jednoho týdne (25.3. - 1.4.2012) a jeho návratnost byla 90% z respondentů co dotazník otevřeli a cca 60% z těch, kolik jich bylo celkem rozesláno.

Celkem dotazník vyplnilo 109 respondentů. Veškeří respondenti jsou aktivními členy družstva FBC Štíři České Budějovice a tudíž se jich problematika týkala. v tomto směru je dotazník velmi důležitý vzhledem k výběru vhodných služeb. Na základě jeho výsledků byly vybrány

odpovídající kritéria pro hodnocení. Kompletní výsledky dotazníky spolu s grafy viz. příloha.

6.2.1.1 Otázky

Otázka č. 1 v první otázce členové klubu odpovídali na to, kolik hodin denně používají počítač. Většina z nich potvrdila, že ho používá 6 a více hodin denně. Vlastní evidence účasti na trénincích trvající pár vteřin by tedy neměla být na obtíž.

Otázka č.2 - v další otázce bylo úkolem zjistit, kolik % lidí používá nějaké mobilní zařízení popř. jaké. Při řešení úkolu jenž je cílem bakalářské práce je potřeba tyto uživatele brát v potaz. z odpovědí lze vyčíst, že takové zařízení používá nadpoloviční většina respondentů.

Otázka č.3 - Na tuto otázku odpovídali pouze ti, kteří v otázce č.2 odpověděli kladně – čili že používají mobilní zařízení. Přestože někteří nepochopili, na co je otázka směřovaná (viz ojedinělé odpovědi v grafu), z odpovědí vyplývá, že nejčastěji se vyskytující mobilní platformou jsou systémy s operačním systémem android.

Otázka č. 4 - Na následující otázku odpovídali opět všichni respondenti na to, jaké kancelářské aplikace používají. To je potřebné prozkoumat z důvodu toho, že některé cloudové funkce vyžadují určitou verzi těchto aplikací a jiné naopak nepodporují.

Otázka č.5 - Tato otázka zkoumala použitelnost online textových, či jiných kancelářských editorů. Zde z celkového pohledu na průzkum nevypadá situace moc příznivě. i tak by ale neměl být problém se používání těchto funkcí naučit, jelikož jsou velmi podobné těm ostatním.

O**tázka č. 6** - v ní odpovídali respondenti pouze na to, zda mají účet u Googlu, či nemají. Google účet je potřebný pro některé cloudové funkce, které provozuje právě společnost Google.

Otázka č.7 - Ta se už se přímo ptá jestli respondent zná pojem „Cloud“. Více než polovina uvedla, že o cloudu nic neví.

Otázka č.8 - Ti kteří v předchozí otázce odpověděli „ANO“, odpovídali na to, zda některou cloudovou funkci přímo používají. Zde se už ukázalo, že více než 40% z těch co znají pojem „cloud“, žádnou takovou funkci nepoužívá.

Otázka č. 9 - Další otázka zkoumala skutečnost zdali respondenti, kteří uvedli, že cloudových služeb užívají, takto konají pro vlastní potřebu. z grafu lze snadno vyčíst, že většina je používá dobrovolně.

Otázka č.10 - Přestože by mohla 11. otázka v pořadí opět navazovat na otázku č.8, byla záměrně položena všem. Po rozřazovacích otázkách sice uvedlo, že používá nějakou cloudovou funkci sice pouhých 11% z celkového počtu dotazovaných členů. Na základě odpovědí lze však říci, že je používá téměř 34% – z toho lze tedy usuzovat, že někteří tyto funkce využívají bez toho, aby vůbec tušili, že se o cloudové funkce jedná.

Otázka č. 11 - v poslední fázi dotazníku obsahující odlehčující otázky byli respondenti dotázáni nejprve na to jaké sociální sítě používají. Především šlo o návaznost G+ a jeho propojení s cloudovými službami společnosti Google. z průzkumu vyšlo najevo, že většina z těch co má G+ účet a tedy i Ggoogle e-mail používá cloudové funkce Googlu.

Otázka č. 12 - v další otázce zkoumající návaznost byli respondenti dotázáni, zda-li studovali či studují obor z oblasti informačních technologií. Opět lze ze segmentace vyčíst, že pouze 5 IT studentů uvedlo, že neví co je cloud.

Otázky č. 13 - Poslední kategorizační otázka slouží k segmentaci vzhledem k ostatním otázkám a k vhodnému přidělení testované služby na základě hráčských kategorií (muži, junioři, dorostenci apod.).

6.2.2 Soubor kritérií

6.2.2.1 Výběr kritérií

Na základě dotazníku, požadavků klubu a možností administrace, bylo zvoleno několik klíčových podmínek, pro výběr řešení, které by vyhovovalo nejlépe.

Vzhledem k požadavkům byla vybrána hodnotící kritéria pro:

- prostředí
  - ovládání
  - lokalizace
- možnost více druhů přístupů (administrátor, uživatel, ...)
- zdali je služba placená
- viditelnost výsledku

Vzhledem k výsledkům dotazníku byla vybrána hodnotící kritéria pro:

- nutnost instalace softwaru (potřebný pro ovládání a přístup tzn. klient, sada kancelářských aplikací Microsoft Office apod.; nepočítá se zde internetový prohlížeč sloužící pro vstup do internetových aplikací)
- možnost využívat mobilní zařízení
- nutnost registrace
- znalost dané služby členy klubu

Vzhledem k funkcím a administraci byla vybrána hodnotící kritéria pro:

- hrozba kolizí
- zabezpečení (možný zásah lidí z venčí klubu)
- oprava chybných zadání

6.2.2.2 Způsob hodnocení

Aby bylo hodnocení relevantní, je potřeba určit, jakým způsobem se budou daná kritéria hodnotit. Proto bylo každé z vybraných služeb pro dané kritérium uděleno +1 či -1 v závislosti tom, zda konkrétní podmínce služba vyhovuje (splňuje ji, umožňuje apod.) nebo nevyhovuje (nesplňuje, neumožňuje apod.). Pokud je odpověď někde na půli cesty, tzn. že vyhovuje na půl případně s potřebnými opatřeními.

	+1	0	-1
ovládání	jednoduché	středně obtížné	obtížné
lokalizace	ano	částečná	ne
cena	zdarma	placený pouze dodatečný software	placené
více druhů přístupů	ano	ano s určitými omezeními	ne
viditelný výsledek	ano	ano, ale pouze pouze pro některé typy přístupů (účtů)	Ne
dodatečný software	je zapotřebí	je zapotřebí, ale uživatelé ho dle dotazníku používají	není zapotřebí
mobilní zařízení	existuje mobilní aplikace	lze použít mobilní internetový prohlížeč	není mobilní aplikace, ani nelze jinak mobilní zařízení použít
registrace	je potřeba	je možná, ale není vyžadována	bez registrace
znalost služby	0-33% dotázaných službu používá	34-66% dotázaných službu používá	67-100% službu používá
kolize	vznikají	vznikají, ale nenarušují funkcionalitu služby	nevznikají
zabezpečení	špatné	dostačující pro potřeby klubu	dobré
opravy chyb	uživatel zvládne opravu sám	opravu musí provést administrátor	chybu nelze vrátit

Tabulka 1 - hodnotící kritéria

6.2.3 Hodnocení služeb

		ovládání	lokalizace	cena	více druhů přístupů	viditelný výsledek	dodatečný software	mobilní zařízení	registrace	znalost služby	kolize	zabezpečení	opravy chyb	celkem
Facebook	**skupiny**	-1	+1	+1	0	0	+1	+1	-1	+1	+1	0	+1	**5**
	události	0	+1	+1	+1	0	+1	+1	-1	+1	+1	0	+1	**7**
Google+	**kruhy**	-1	+1	+1	0	0	+1	+1	-1	-1	+1	0	+1	**3**
	stránka	-1	+1	+1	0	0	+1	+1	-1	-1	+1	0	+1	**3**
Google c. connect		+1	+1	0	0	+1	0	-1	0	+1	0	0	+1	**5**
Google dokumenty		+1	+1	+1	0	+1	+1	+1	0	-1	+1	0	+1	**7**
Google Calender		0	+1	+1	0	0	+1	+1	0	-1	+1	0	+1	**5**
Office Web Apps		+1	+1	+1	0	+1	+1	0	-1	-1	0	0	+1	**4**
Týmuj.cz		-1	+1	+1	+1	+1	+1	0	-1	-1	+1	+1	+1	**5**
TeamSnap.com		-1	-1	+1	+1	+1	+1	+1	-1	-1	+1	+1	+1	**4**

Tabulka 2 - hodnocení služeb

6.3 Testování vybraných služeb v reálném chodu

6.3.1 Výběr služeb

Z výsledků lze vidět, že vybraným kritériím nejlépe vyhovují události sociální skupiny Facebook a Dokumenty Google. Přijatelně dopadly také služby Google Cloud Connect, skupina na Facebooku, portál Týmuj.cz a Google kalendář.

Na základě těchto výsledků byly trenérem klubu vybrány služby:

- Google Cloud Connect
- Google Dokumenty
- Týmuj.cz

Přestože Facebook v hodnocení dopadl jako jedna z nejlepších služeb, bylo toto řešení zamítnuto, protože se jedná o "sociální síť", které někteří konzervativní členové týmu striktně odmítají. Podobné řešení navíc už jednou v rámci tohoto klubu selhalo. Při výběru byl také kladen důraz na pestrost vybraných řešení. z jasných důvodů nebylo třeba testovat služby podobného charakteru (například současně používat Facebook a Google+).

Tyto tři vybrané způsoby klub testoval tři měsíce v rámci letní přípravy. Muži používali Google Cloud Connect, junioři zase Google dokumenty a ženy portál týmuj.cz.

6.3.2 Průběh testování

Pro všechny tři kategorie byl vytvořen stručný a přehledný návod jak s danou službou pracovat (viz. přílohy).

6.3.2.1 Google Cloud Connect

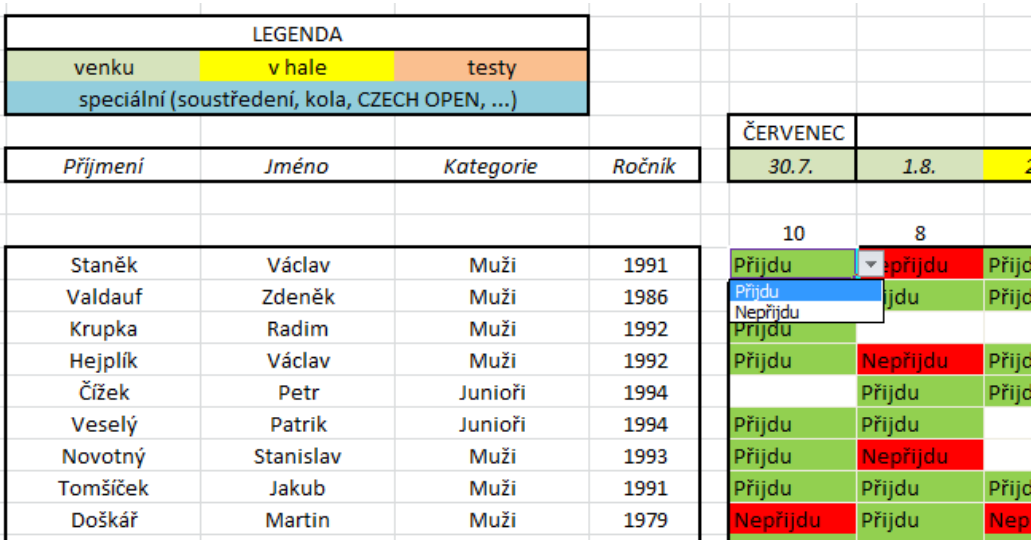
Pomocí Google Cloud Connect zapisovali svou docházku hráči mužské kategorie. Aktivita členů byla necelých 80% z těch, kteří letní přípravu absolvovali.

Pomocí kancelářské aplikace Microsoft Excel ze sady Office přistupovali k nasdílenému tabulkovému dokumentu (ukázka viz přílohy). V něm v buňkách odpovídajících datu tréninku vybírali z předpřipravených možností "Přijdu" a "Nepřijdu".

Největší nevýhodou tohoto řešení byla možnost vyplnit a upravit záznam i u jiných hráčů než konkrétního přihlášeného. Další nastalá chyba, avšak řešitelná, vznikala při otevření dokumentu jinou verzí Microsoft Office, než ve které byl vytvořen. Došlo přitom totiž o smazání výběrů u buněk, ve kterých bylo možné pouze vybírat z možností. Po uložení takového dokumentu, se výběr přestal zobrazovat a do jednotlivých buněk bylo nutné hodnoty ručně zapisovat, což vyvolávalo hrozbu překlepů. Stačilo však dokument upravit pro starší verzi sady Microsoft Office a vše začalo fungovat jak má.

Dalším rizikem byla možnost kolizí. Plugin si s nimi sice umí poradit tak, že druhého připojeného uživatele upozorní na neaktuálnost otevřené verze dokumentu, ale u takto malého počtu hráčů je pravděpodobnost vzniku kolize nízká. Podle slov všech, kteří k dokumentu přistupovali, se nikdo s žádnou kolizí nesetkal. Naopak to, co hráčů vadilo, byl zpomalený start Microsoft Office v důsledku načítání pluginu a nutnost registrace Google účtu. Pro ty byl vytvořen jednotný účet, který mohli využít. Při neopatrnosti a špatném nastavení pluginu však dávali nechtěně k dispozici jiné své dokumenty.

Do procesu se samozřejmě nemohli zapojit hráči, kteří nemají Microsoft Office, což byl v konečném součtu jediný neřešitelný problém.



LEGENDA		
venku	v hale	testy
speciální (soustředení, kola, CZECH OPEN, ...)		

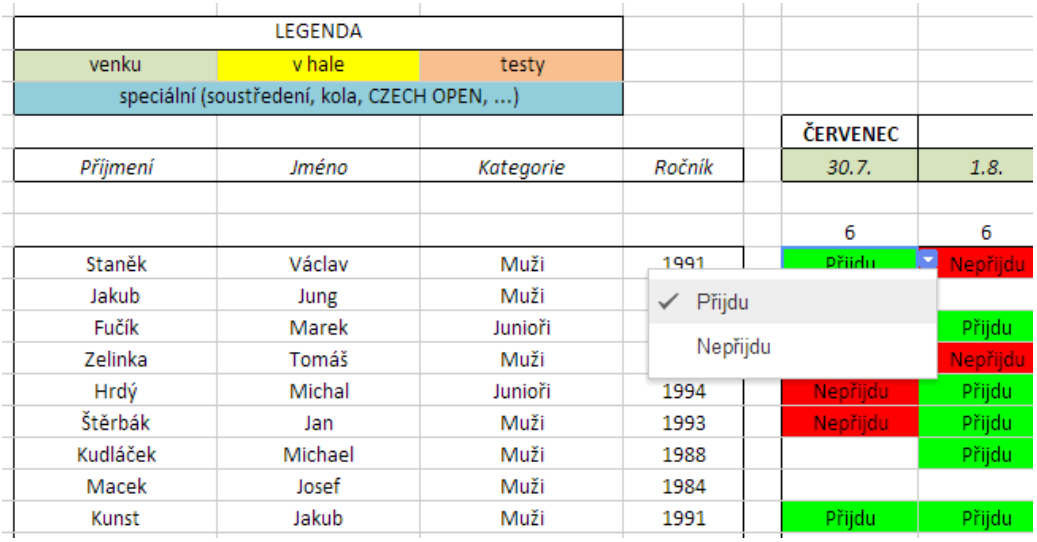
				ČERVENEC		
Příjmení	*Jméno*	*Kategorie*	*Ročník*	*30.7.*	*1.8.*	
				10	8	
Staněk	Václav	Muži	1991	Přijdu	epřijdu	Přijd
Valdauf	Zdeněk	Muži	1986	Přijdu / Nepřijdu	jdu	Přijd
Krupka	Radim	Muži	1992	Přijdu		
Hejplík	Václav	Muži	1992	Přijdu	Nepřijdu	Přijd
Čížek	Petr	Junioři	1994		Přijdu	Přijd
Veselý	Patrik	Junioři	1994	Přijdu	Přijdu	
Novotný	Stanislav	Muži	1993	Přijdu	Nepřijdu	
Tomšíček	Jakub	Muži	1991	Přijdu	Přijdu	Přijd
Doškář	Martin	Muži	1979	Nepřijdu	Přijdu	Nep

Obrázek 7 - tabulka evidence pomocí Google Cloud Connect v MS Excel

6.3.2.2 Google dokumenty

Aktivita juniorů, tedy kategorie která využívala právě Google dokumenty, byla nejvyšší ze všech tří možností. Svou docházku pravidelně vyplňovalo 90% zúčastněných. Dokument byl velmi podobný tomu, který spravovali muži v Excelu. Šlo tedy o tabulku, ve které opět měli uživatelé na výběr z možností "Přijdu" a "Nepřijdu".

V tomto případě si nestěžovali na nic zásadního. Potenciálně hrozilo opět pouze riziko, že daný uživatel může upravit záznam někoho jiného, nebo ho může upravovat dokonce někdo, pro není dokument určen. Ten byl totiž nastaven jako "veřejný" pro znalce odkazu s neomezenými právy úprav (viz. kapitola sdílení dokumentu). Pokud ale měli vlastní Google účet, dal by se viník snadno dohledat pomocí revizí úprav. k ničemu takovému však nedošlo. Kolize v tomto případě nehrozily, protože Google dokumenty umožňují úpravu dokumenty vícero uživateli najednou.



Obrázek 8 - tabulka evidence pomocí Google dokumentů

6.3.2.3 Týmuj.cz

Poslední služby využíval tým žen. Přestože je tento portál přímo uzpůsoben pro evidování tréninků a zápasů sportovních týmů, aktivně se zapojilo pouze 60% žen absolvujících letní přípravu.

Zbylých 40% nejvíce odrazovala nutnost registrace a seznamování s neznámým prostředím, které je navíc dle jejich slov bylo zbytečně složité, ačkoliv jednotlivé moduly umožňují více, než dvě zbylá řešení.

6.4 Zasazení vybrané možnosti do reálného chodu

6.4.1 Shrnutí testování

Nejlépe se tedy osvědčila spolupráce pomocí Google dokumentů, které byly zvoleny jako nejlepší možnost a právě na nich se dále pracovalo. Není potřeba žádný software (kromě prohlížeče), a ani není povinná registrace. Snad jediným problémem byla obtížnější realizace úpravy pomocí mobilního zařízení.

6.4.2 Návrh

Pro ještě lepší spolupráci a snadnější využití mobilních zařízení je nad tabulku výsledků postaven formulář, pomocí něhož jsou odesílány jednotlivé výsledky. Přes několik pracovních listů plných třídících funkcí a funkcí, které řeší duplicitní výsledky, jsou hodnoty zapisovány do konečné tabulky podobné té, do které dříve zapisovali sami hráči. Přístup k úpravě takového dokumentu má pak pouze administrátor, což zajišťuje požadavek týmu. Zároveň ale také musí opravovat všechny překlepy v zadání a to přímou opravou, či smazáním příslušné hodnoty v listu výsledků odeslaných formulářem.

6.4.3 Realizace

Formulář spolu s náhledem tabulky a způsob jak si nadcházející tréninky zapsat jednoduše do kalendáře, byl umístěn do jednoduchého Google webu. Na něm hráči našli vše potřebně pro editaci. Dny tréninků, počet zúčastněných apod. lze snadno zjistit z tabulky docházky a nadcházející tréninky pomocí naprogramovaného skriptu a položky v menu si v případě zájmu mohli zapsat do svého kalendáře Google.

6.4.3.1 Formulář

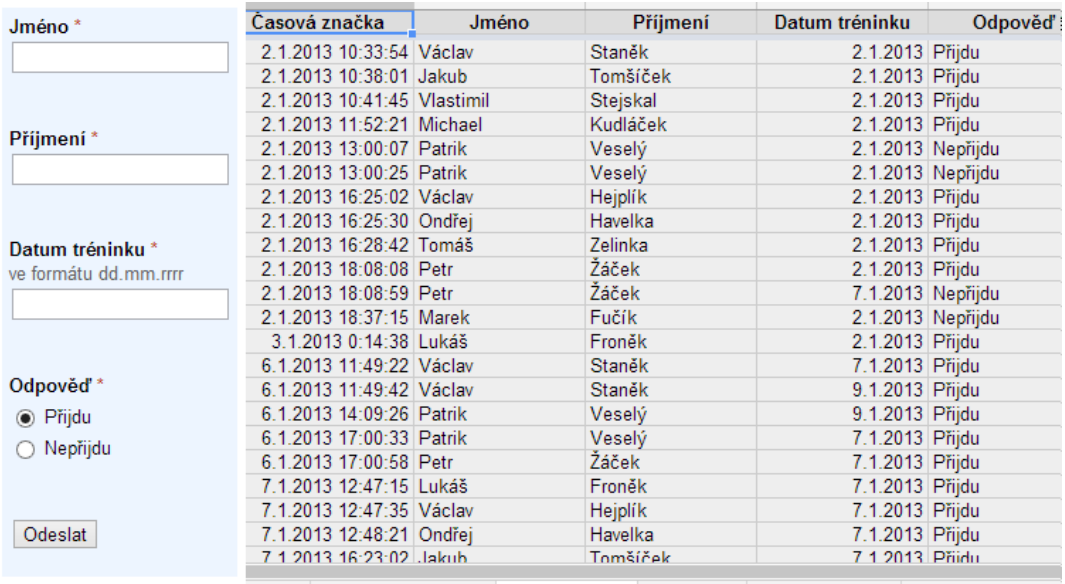
Google formulář ukládá své výsledky v tabulkových dokumentech vytvořených v uložišti Google Drive. Každý odeslaný výsledek je zapsán do samostatného řádku, každý dotaz do buňky. Formulář odesílající účast na trénincích má čtyři otázky:

- Jméno
- Příjmení
- Datum tréninku
- Odpověď

První tři otázky musí být vyplněny do textového pole. Pro určení data by se jednoznačně hodil lepší formát jako například náhled kalendáře s možností vybrat z něj konkrétní den. Takový typ otázky bohužel Google formuláře stále

neumožňují. Poslední otázka je formou výběru ze dvou možností dovolující vybrat pouze jednu odpověď (radio button). Sám formulář přidá k odeslaným odpovědím přesný čas, kdy byl výsledek odeslán.

Pokud některý hráč odešle své jméno s překlepem, algoritmus zareaguje tak, že vytvoří nového hráče. Některým se stalo, že vyplnili naopak pole jméno a příjmení. v seznamu hráčů se pak kromě "Jan Novák" objevilo i "Novák Jan". Takovou chybu lze odstranit pouze opravou nebo smazáním příslušného řádku v listu výsledků.



Časová značka	Jméno	Příjmení	Datum tréninku	Odpověď
2.1.2013 10:33:54	Václav	Staněk	2.1.2013	Přijdu
2.1.2013 10:38:01	Jakub	Tomšíček	2.1.2013	Přijdu
2.1.2013 10:41:45	Vlastimil	Stejskal	2.1.2013	Přijdu
2.1.2013 11:52:21	Michael	Kudláček	2.1.2013	Přijdu
2.1.2013 13:00:07	Patrik	Veselý	2.1.2013	Nepřijdu
2.1.2013 13:00:25	Patrik	Veselý	2.1.2013	Nepřijdu
2.1.2013 16:25:02	Václav	Hejplík	2.1.2013	Přijdu
2.1.2013 16:25:30	Ondřej	Havelka	2.1.2013	Přijdu
2.1.2013 16:28:42	Tomáš	Zelinka	2.1.2013	Přijdu
2.1.2013 18:08:08	Petr	Žáček	2.1.2013	Přijdu
2.1.2013 18:08:59	Petr	Žáček	7.1.2013	Nepřijdu
2.1.2013 18:37:15	Marek	Fučík	2.1.2013	Nepřijdu
3.1.2013 0:14:38	Lukáš	Froněk	2.1.2013	Přijdu
6.1.2013 11:49:22	Václav	Staněk	7.1.2013	Přijdu
6.1.2013 11:49:42	Václav	Staněk	9.1.2013	Přijdu
6.1.2013 14:09:26	Patrik	Veselý	9.1.2013	Přijdu
6.1.2013 17:00:33	Patrik	Veselý	7.1.2013	Přijdu
6.1.2013 17:00:58	Petr	Žáček	7.1.2013	Přijdu
7.1.2013 12:47:15	Lukáš	Froněk	7.1.2013	Přijdu
7.1.2013 12:47:35	Václav	Hejplík	7.1.2013	Přijdu
7.1.2013 12:48:21	Ondřej	Havelka	7.1.2013	Přijdu
7.1.2013 16:23:02	Jakub	Tomšíček	7.1.2013	Přijdu

Obrázek 9 - formulář a jeho výsledky ukládané v tabulkce

6.4.3.2 Tabulka

Odeslaná data formulářem je třeba zpracovat a převést do přehledné tabulky. Řešení se však stává složité ve chvíli, kdy chceme zajistit propojení duplicitních výsledků (každý hráč musí být v tabulce pouze jednou) a možnost své rozhodnutí změnit (hráč onemocní a nemůže přijít, přestože svou účast již potvrdil apod.). k tomu je zapotřebí využít několik funkcí ARRAY FORMULA a SORT, které nejprve výsledky seřadí abecedně podle příjmení hráče a křestního jména (pro případ, že v klubu působí více hráčů se stejným

příjmením), poté podle data tréninku a nakonec podle časové značky. Poslední řazení je nutné nastavit sestupně (tedy opačně než všechny ostatní). Tím je zajištěno, že nejaktuálnější odpověď konkrétního tréninku je vždy jako první. Vyhledávací funkce totiž nepokračují ve vyhledávání ve chvíli, kdy narazí na hledanou hodnotu, přestože by se dále v poli prohledávaných buněk mohla vyskytnout znovu. Takto seřazené hodnoty je třeba roztřídit podle konkrétnímu datu. Pomocí funkce IF jsou rozřazeny do sloupců podle tréninků zadaných trenérem na pomocném listě.

Z nich je vybíráno pomocí vyhledávací funkce VLOOKUP, která vyhledá zadanou hodnotu ve sloupci a vrátí obsah buňky jiného sloupce (určuje se číslem představující počet sloupců směrem doprava) ve stejném řádku. Vyhledáváno je celé jméno z kompletní seznamu hráčů, který je protříděn funkcí UNIQUE (aby byl každý hráč v seznamu pouze jednou). Nakonec jsou výsledky ochráněny pomocí IFERROR, aby se v tabulce nezobrazovaly chybné hodnoty u prázdných buněk.

		9	13	14	14
Hráč		2.1.2013	7.1.2013	9.1.2013	14.1.2013
Froněk Lukáš	9	Přijdu	Přijdu	Nepřijdu	Přijdu
Fučík Marek	6	Nepřijdu	Přijdu	Přijdu	Přijdu
Havelka Ondřej	9	Přijdu	Přijdu	Přijdu	Přijdu
Hejplík Václav	9	Přijdu	Přijdu	Nepřijdu	Přijdu
Hrdý Jindřich	9		Přijdu	Přijdu	Přijdu
Kudláček Michael	9	Přijdu		Přijdu	Přijdu
Kunst Jakub	7		Přijdu	Přijdu	Přijdu
Macek Josef	6			Přijdu	Nepřijdu
Novotný Jan	7		Přijdu	Přijdu	Přijdu
Staněk Václav	9	Přijdu	Přijdu	Přijdu	Přijdu
Stejskal Vlastimil	10	Přijdu	Přijdu	Přijdu	Přijdu
Tomšíček Jakub	8	Přijdu	Přijdu	Přijdu	Přijdu
Válek Pavel	7		Nepřijdu	Přijdu	Přijdu
Veselý Patrik	2	Nepřijdu	Přijdu	Přijdu	Nepřijdu
Zelinka Tomáš	9	Přijdu	Přijdu	Přijdu	Přijdu
Žáček Petr	10	Přijdu	Přijdu	Přijdu	Přijdu
	0				
	0				

Docházka

Obrázek 10 - sestavená tabulka z výsledků formuláře

6.4.3.3 Kalendář

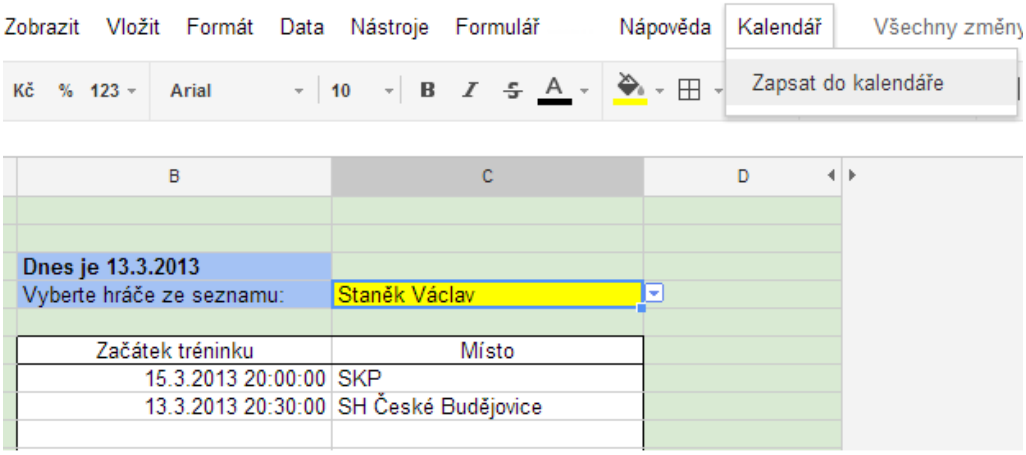
Aby si hráči mohli nadcházející tréninky zaznamenat v případě zájmu do svých Google kalendářů, lze pomocí služby Google Script přidat k tabulce krátký skript, který data z buněk přenese do kalendáře.[13]

Google Apps Script je skriptovací jazyk založen na programovacím jazyku JavaScript. Jedná se o cloudovou platformu (PaaS). Vytváření a spuštění napsaných skriptů tedy probíhá v prostředí webového prohlížeče. Umožňuje například zautomatizovat opakující se procesy a pracovní postupy při pracích s Google dokumenty, propojení více služeb Google (v našem případě tabulkový dokument a kalendář), vytváření vlastních funkcí v tabulkovém procesoru, či vytvářet vlastní grafické uživatelské prostředí (GUI) a menu.[14]

Lze také přidávat tlačítka, která jednotlivé skripty spouští. Do prostředí tabulkového dokumentu tedy byl přidán příkaz v menu pro start skriptu, který v kalendáři přihlášeného uživatele pod svým Google účtem vytvoří odpovídající události. Pro tyto účely byla na zvláštním listě vytvořena tabulka, ve které se po výběru hráč ze seznamu zobrazí budoucí tréninky, kterých se hráč zúčastní.

[13] Zdroj - http://blog.ouseful.info/2010/03/04/maintaining-google-calendars-from-a-google-spreadsheet/.

[14] Zdroj - https://developers.google.com/apps-script/.



Obrázek 11 - Prostředí Google spreadsheet s přidaným tlačítkem v menu

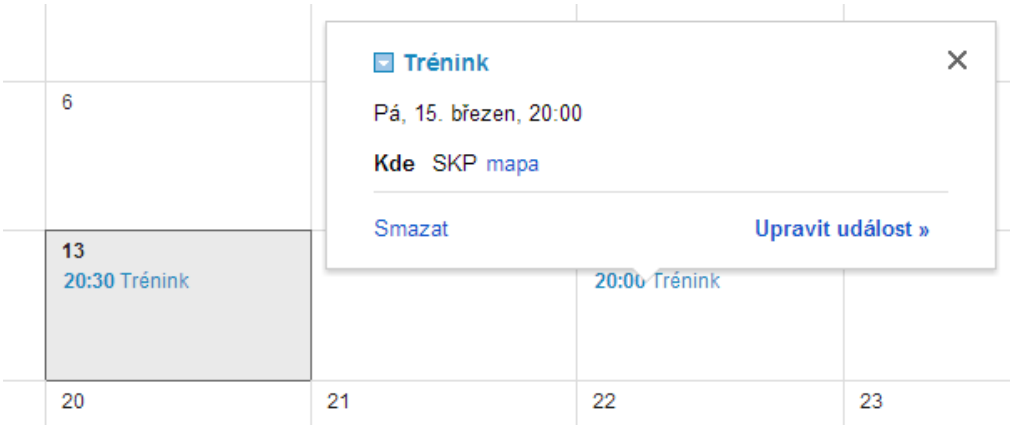
Script pro vytvoření položky v menu

```
function onOpen() {
  var ss = SpreadsheetApp.getActiveSpreadsheet();
  var menuEntries = [ {name: "Zapsat do kalendáře",
  functionName: "zapsat"} ];
  ss.addMenu("Kalendář", menuEntries);
}
```

Script pro vytvoření události v kalendáři

```
function zapsat() {
  var sheet = SpreadsheetApp.getActiveSheet();
  var startRow = 7;
  var numRows = 16;
  var dataRange = sheet.getRange(startRow, 2,
  numRows, 2);
  var data = dataRange.getValues();
  var cal = CalendarApp.getDefaultCalendar();
  for (i in data) {
  var row = data[i];
  var title = "Trénink";
  var tstart = row[0];
```

```
  var tstop = tstart;
  var loc = row[1];
  cal.createEvent(title, tstart, tstop,
  {location:loc});}
}
```



Obrázek 12 - skriptem uložené události v kalendáři

6.4.4 Hodnocení

Během jednoho roku od zadání sportovním klubem bylo vyhodnoceno několik služeb a vybrané z nich vyzkoušeny v průběhu letní přípravy klubu po dobu dvou měsíců. Ke každé z testovaných služeb byl předem vytvořen návod pro snadné používání.

Na základě zpětné vazby od hráčů byly jako nejvhodnější prostředek pro evidenci docházky v klubu zvoleny Google dokumenty. Ty byly optimalizovány tak, aby jejich správa probíhala co nejjednodušeji (pomocí formuláře) a vhledem k zájmu některých hráčů umožňovaly zápis do jejich vlastních Google kalendářů.

Takto navržený způsob evidence byl používán po celý zbytek sportovní sezony. Během této doby nenastal ani jeden problém, který by nějak omezoval účel evidovat docházku hráčů na trénink. Celkem ho využívalo téměř 94%. z toho 30% alespoň jednou využilo zápisu do kalendáře. Samotná evidence prostřednictvím Google dokumentů se tedy osvědčila velmi dobře.

7 Závěr

Z vybraných služeb umožňujících spolupráci pro nekomerční užití se tedy v současnosti jeví jako nejlepší Google dokumenty. Díky propojení s ostatními službami Google, přístupu bez nutnosti registrace a také díky tomu, že jde o prakticky jediné možné řešení umožňují spolupráci nad jedním dokumentem v reálném čase.

Služby byly sice testovány v rámci sportovnímu týmu, věřím ale, že velmi dobře by se uplatnily i ve firemním týmu a nahradily tak mnohdy složité využívání sociálních sítí ke spolupráci.

Testování služeb ve sportovním týmu probíhalo podle plánu a ze zkušeností a názorů členů týmu vzešla konečná úprava služeb Google v zasazení do jednoduchého webu. To umožňuje snadný přístup ze všech druhů zařízení.

Všechny cíle byly splněny.

Reference

[1] VELTE, Anthony T. *Cloud computing: praktický průvodce*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2011, 344 s. ISBN 978-80-251-3333-0.

[2] LACKO, Ľuboslav. *Osobní cloud pro domácí podnikání a malé firmy*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2012, 270 s. ISBN 978-80-251-3744-4.

[3] *The guardian* [online]. 2012 [cit. 2013-03-15]. ISSN 0261-3077. Dostupné z: http://www.guardian.co.uk/technology/2012/jul/02/sony-buys-gakai-cloud-gaming.

[4] Megaupload's Kim Schmitz arrested in Auckland. *3NEWS* [online]. 2012 [cit. 2013-03-16]. Dostupné z: http://www.3news.co.nz/Megauploads-Kim-Schmitz-arrested-in-Auckland-site-shut-down/tabid/412/articleID/240007/Default.aspx.

[5] *Spoon.net* [online]. 2012 [cit. 2013-03-16]. Dostupné z: http://spoon.net/.

[6] *Facebook* [online]. 2012 [cit. 2013-03-16]. Dostupné z: http://www.facebook.com/facebook.

[7] *Google+* [online]. 2012 [cit. 2013-03-16]. Dostupné z: https://plus.google.com/.

[8] ČÍŽEK, Jakub. Srovnání: Google Docs vs. Office Web Apps. *Živě.cz* [online]. 2012 [cit. 2013-03-16]. Dostupné z: http://www.zive.cz/clanky/srovnani-google-docs-vs-office-web-apps/sc-3-a-165021/default.aspx.

[9] *Tymuj.cz* [online]. 2012 [cit. 2013-03-16]. Dostupné z: http://tymuj.cz/.

[10] *TeamSnap.com* [online]. 2012 [cit. 2013-03-16]. Dostupné z: http://www.teamsnap.com/.

[11] *Google Apps Script* [online]. 2012 [cit. 2013-03-16]. Dostupné z: https://developers.google.com/apps-script/.

[12] Updating Google Calendars from a Google Spreadsheet. In: *OUseful.Info* [online]. 2010 [cit. 2013-03-16]. Dostupné z: http://blog.ouseful.info/2010/03/04/maintaining-google-calendars-from-a-google-spreadsheet/.

Seznam obrázků a tabulek

Obrázek 1 - koncepce Cloudu 10
Obrázek 2 - schéma koncepce SaaS 17
Obrázek 3 - schéma koncepce PaaS 18
Obrázek 4 - schéma koncepce IaaS 19
Obrázek 5 - nastavení sdílení Google dokumentu 33
Obrázek 6 - připojení dvou uživatelů ke Google dokumentu 35
Tabulka 1 - hodnotící kritéria 46
Tabulka 2 - hodnocení služeb 47
Obrázek 7 - tabulka evidence pomocí Google Cloud Connect v MS Excel 50
Obrázek 8 - tabulka evidence pomocí Google dokumentů 51
Obrázek 9 - formulář a jeho výsledky ukládané v tabulkce 53
Obrázek 10 - sestavená tabulka z výsledků formuláře 54
Obrázek 11 - Prostředí Google spreadsheet s přidaným tlačítkem v menu 56
Obrázek 12 - skriptem uložené události v kalendáři 57

Přílohy

1) CD – na přiloženém CD se nachází samotná bakalářská práce v elektronické podobě s názvem bp_stanek.pdf. Dále se ve složce přílohy nachází:
    - Docházka - letní příprava (Google cloud connect).xlsx – ukázka dokumentu upravovaného týmem
    - Evidence - Google dokumenty.pdf – vytvořený návod k používání Google dokumentů poskytnutý členům klubu
    - Evidence - týmuj.cz.pdf – vytvořený návod k používání týmuj.cz poskytnutý členům klubu
    - Evidence - Google Cloud Connect.pdf – vytvořený návod k používání Google Cloud Connect poskytnutý členům klubu
    - Dotazníkové šetření.pdf – kompletní výsledky dotazníkového šetření s grafy