

EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE

FAKULTA HOSPODÁRSKEJ INFORMATIKY

Evidenčné číslo: 17300/B/2011/2470264186

Výhody Open Source oproti komerčným systémom

Bakalárska práca

2011

Juraj Crkoň

EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE
FAKULTA HOSPODÁRSKEJ INFORMATIKY

Výhody Open Source oproti komerčným systémom

Bakalárska práca

Študijný program: Hospodárska informatika

Študijný odbor: 9. 2. 10 Hospodárska informatika

Školiace pracovisko: Katedra aplikovanej informatiky

Školiteľ: Ing. Mgr. Peter Schmidt, PhD.

Bratislava 2011

Juraj Crkoň

Ekonomická univerzita v Bratislave
Fakulta hospodárskej informatiky

ZADANIE ZÁVEREČNEJ PRÁCE

Meno a priezvisko študenta: Juraj Crkoň
Študijný program: Hospodárska informatika (Jednoodborové štúdium,
bakalársky I. st., denná forma)
Študijný odbor: 9.2.10 Hospodárska informatika
Typ záverečnej práce: Bakalárska záverečná práca
Jazyk záverečnej práce: slovenský

Názov: Výhody Open Source oproti komerčným systémom.

Anotácia: Výhody Open Source oproti komerčným systémom je často diskutovaná téma. V práci sa zameriava na objektívne porovnanie výhod / nevýhod Open Source verzus komerčné systémy.

Vedúci: Ing. Mgr. Peter Schmidt, PhD.
Katedra: KAI FHI - Katedra aplikovanej informatiky FHI
Vedúci katedry: doc. Ing. Gabriela Kristová, CSc.
Dátum zadania: 30.09.2010

Dátum schválenia: 19.10.2010

doc. Ing. Gabriela Kristová, CSc.
vedúci katedry

.....
študent

.....
Vedúci

Čestné vyhlásenie

Čestne vyhlasujem, že záverečnú prácu som vypracoval samostatne a že som uviedol všetku použitú literatúru.

V Bratislave, 8. 5. 2011

.....

Pod'akovanie

Chcel by som poďakovať školiteľovi, Ing. Mgr. Peter Schmidt, PhD. za jeho rady a pripomienky k práci, tak isto vďaka patrí všetkým ostatným, ktorý mi pomohli cennými myšlienkami

ABSTRAKT

CRKONĚ, Juraj: *Výhody open source oproti komerčným systémom*. - Ekonomická univerzita v Bratislave, Fakulta hospodárskej informatiky; Katedra aplikovanej informatiky – Vedúci záverečnej práce: Ing. Mgr. Peter Schmidt, PhD. – Bratislava, FHI EU, 2011, 31 strán

Cieľom práce bolo opísať výhody a nevýhody open source oproti komerčným systémom a porovnať vybrané open source produkty so svojimi komerčnými alternatívami.

Práca je rozdelená do 4 kapitol.

Prvá kapitola je venovaná súčasnej problematike oblasti open source, jej histórii, typmi softvéru, slobodnými licenciami a najznámejšími open source softvérmi.

Druhá kapitola pojednáva o cieľoch a metodike práce

Tretia kapitola je venovaná porovnaniu konkrétnych open source produktov s ich komerčnými alternatívami na základe spoločných kritérií.

Štvrtá kapitola je venovaná výsledkom porovnania a zhodnoteniu celej práce.

Kľúčové slová: open source, komerčný softvér, slobodný softvér

ABSTRACT

CRKONĚ, Juraj: *The advantages of open source over commercial systems.*- University of Economics in Bratislava. Faculty of economic informatics; Department of applied informatics. – Supervisor of the work: Ing. Mgr. Peter Schmidt, PhD. – Bratislava: FHI EU, 2011, 31 pages.

The goal was to describe the advantages and disadvantages of open source over commercial systems and compare the selected open source products with their commercial alternatives.

The work is divided into 4 chapters.

The first chapter is devoted to the current issue of open source, its history, types of software, free licenses and the best known open source software.

The second chapter is discusses the objectives and methodology of the work.

The third chapter is devoted to the comparison of specific open source products to their commercial alternatives based on common criterias.

The fourth chapter is devoted to a comparison of result and assessment of all work.

Keywords: open source, commercial software, free software

Obsah

Úvod.....	10
1 Súčasný stav riešenej problematiky	11
1.1 Typy softvérov	11
1.1.1 Slobodný a otvorený softvér	11
1.1.2 Verejná doména	12
1.1.3 Proprietárny softvér	12
1.1.4 Komerčný softvér	12
1.2 História open source.....	12
1.3 Licencie	13
1.3.1 Copyleft	14
1.4 Najznámejšie licencie.....	15
1.4.1 GNU General Public License (GNU GLP).....	15
1.4.2 BSD Licencie	15
1.4.3 Apache Software License	16
1.4.4 Mozilla Public License	16
1.4.5 GNU Lesser General Public License (GNU LGPL).....	16
1.4.6 MIT license	16
1.5 Open source softvér.....	17
1.5.1 Ubuntu OS	17
1.5.2 OpenOffice.org	19
1.5.3 Mozilla Firefox	20
1.5.4 Java	21
1.5.5 MySQL	22
1.5.6 Moodle	23
1.5.7 Joomla.....	23
1.5.8 VLC media player.....	24

1.5.9	GIMP	25
1.5.10	Apache HTTP server	26
2	Ciele a metodika práce.....	26
2.1	Ciele práce.....	26
2.2	Metodika práce	27
3	Porovnanie vybratých open source produktov s komerčnými alternatívami.....	28
3.1	Porovnanie operačných systémov Windows 7 a Ubuntu 10.10.....	28
3.1.1	Microsoft Windows 7	28
3.1.2	Ubuntu 10.10 (Maverick)	29
3.1.3	Porovnanie	31
3.1.4	Vyhodnotenie.....	31
3.2	Porovnanie kancelárskych balíkov Microsoft Office 2010 a OpenOffice.org 3.2. 32	
3.2.1	Microsoft Office 2010	32
3.2.2	OpenOffice.org 3.2.1	33
3.2.3	Porovnanie	35
3.2.4	Vyhodnotenie.....	35
3.3	Porovnanie webových prehliadačov Internet Explorer 9 a Mozilla Firefox 4.....	36
3.3.1	Internet Explorer 9	36
3.3.2	Mozilla Firefox 4	37
3.3.3	Porovnanie	39
3.3.4	Vyhodnotenie.....	39
	Záver	40
	Použitá literatúra	41

Úvod

Vo verejnom povedomí existuje názor, že akýkoľvek produkt, ktorý je dostupný zadarmo je menej kvalitný ako ten, za ktorý si zaplatíme. Toto tvrdenie platilo aj v oblasti vývoja a distribúcie softvérov. Opak je však pravdou. Takmer ku každému proprietárnemu softvéru existuje jedna alebo viac open source alternatíva.

Open source softvér je softvér, ktorý je dostupný zdarma a ktorého zdrojový kód je verejný. Používateľovi je daná možnosť slobodne si prispôsobiť a použiť tento softvér pre svoje potreby. Open source softvér sa vždy šíri pod niektorou zo slobodných licencií. Open source prenikol do všetkých oblastí softvérového priemyslu. Dneska už nie je problém vlastniť počítač s kompletnou slobodnou softvérovou architektúrou. Či už ide o operačný systém, kancelársky balík, webový prehliadač alebo grafický editor, takmer všetko, čo používateľ vo svojom osobnom počítači potrebuje, môže nájsť v bohatej ponuke slobodných softvérov.

Open source takisto zvyšuje konkurencieschopnosť na trhu softvérov. Komerčné spoločnosti sú nútené vyvíjať kvalitnejšie programy, aby zatienili fakt, že ich slobodný konkurenti sú dostupný zdarma. Najmä v posledných rokoch vidíme nárast kvality proprietárnych softvérov, za čo môže aj existencia slobodných produktov.

Možnosť využívať open source softvér ako alternatívu oproti komerčnému systému nemusia mať len bežní používatelia. Open source produkty je možné využívať aj v podnikateľskom sektore, keďže väčšina slobodných licencií nezakazujú využívať open source softvér na komerčné účely. Open source ponúka podnikateľom možnosť výrazne si znížiť náklady.

Aj v dnešnej dobe majú proprietárne softvéry stále väčšie podiely na trhu ako ich slobodné alternatívy. Je to spôsobené najmä výraznejším marketingom. Pre niektorých používateľov môže nastať problém pri prechode na nový softvér, pokiaľ je už zabehnutý v nejakom systéme. Človek väčšinou zostane pri tom, čo pozná a oblasť požívania softvérov nie je výnimkou.

Na začiatku tejto práce sa pozrieme na súčasný stav v problematike open source. Priblížime si, čo je to open source a definujeme, aké typy softvérov sú nám ponúkané. V ďalších častiach sa pozrieme na históriu a príčiny vzniku slobodných softvérov, uvedieme si niektoré druhy slobodných licencií a najznámejšie open source programy.

Vo výsledkovej časti porovnáme open source softvéry s ich komerčnými konkurentmi na základe daných kritérií. Porovnávať sa budú operačné systémy, kancelárske balíčky a webové prehliadače.

1 Súčasný stav riešenej problematiky

Open source môžeme chápať ako akúkoľvek informáciu, produkt, ale najmä softvér ktorý je dostupný verejnosti za podmienky, že možnosť slobodného šírenia zostane zachovaná. Táto práca pojednáva najmä o open-source softvéroch.

Open source softvér je vo všeobecnosti akýkoľvek program, ktorého zdrojový kód je zdrojový kód je dostupný pre užívateľa a tým mu poskytuje možnosť používať alebo modifikovať program podľa toho, ako mu to vyhovuje. Open source softvér je vo väčšine prípadov dostupný zdarma.

1.1 Typy softvérov

1.1.1 Slobodný a otvorený softvér

Spoločný názov pre produkty Slobodného softvéru a Open source softvéru. Slobodný softvér má podobnú definíciu ako Open source. Rozdiel medzi nimi je skôr na politickej úrovni. Slobodný softvér je podporovaný neziskovou organizáciou FSF (Free Software Foundation), zatiaľ čo pojem open source používa organizácia OSI (Open Source Initiative).

1.1.2 Verejná doména

Softvér, na ktorý si autor neuplatňuje autorské práva. Softvér sa takto stáva majetkom verejnosti. V slovenskom právnom systéme na to neexistuje ekvivalent, pretože nikto sa nesmie vzdať svojho autorského práva, a to ani dobrovoľne. U nás existuje iba pojem voľné dielo, t. j. dielo, ktorého autorovi vypršali autorské práva vzhľadom na to, že nemá dedičov alebo títo autorské právo odmietli.

1.1.3 Proprietárny softvér

Uzavretý softvér, ktorého autor obmedzuje jeho používanie, modifikovanie a kopírovanie bez výslovného súhlasu autora. Proprietárny softvér je chránený autorským zákonom alebo licenciou. Väčšinou je možnosť používania povolená po zaplatení poplatku. Existuje aj proprietárny softvér, ktorý je dostupný zadarmo, a to:

- freeware, t. j. softvér, ktorý je dostupný zdarma, podporuje šírenie, ale zakazuje modifikáciu
- shareware, t. j. softvér, ktorý je na dobu určitú dostupný zadarmo, ale po uplynutí určitej doby je jeho používanie podmienené zaplatením poplatku

1.1.4 Komerčný softvér

Softvér vyvíjaný za účelom produkcie zisku. Komerčný softvér býva väčšinou uzavretý, existujú ale aj slobodné alternatívy.

1.2 História open source

Prvým predchodcom open source softvérov bola verzia Unix operačného systému z roku 1979. Tento systém sa využíval ako operačný systém pre servery, pracovné stanice a dneska už aj na osobné počítače. Mali významnú úlohu pri vzniku internetu a prechode na model klient-server.

V roku 1985 vznikla Nadácia pre slobodný softvér (Free Software Foundation) . Vytvorila projekt GNU, ktorý bol inšpirovaný operačnými systémami unixového typu, avšak cieľ bol vyvinúť kompletný slobodný operačný systém, ktorý nebude obsahovať žiaden kód pôvodného UNIXu. Názov projektu je rekurzívna skratka pre GNU's Not Unix (GNU nie je Unix). Nadácia funguje dodnes a je jedným z najdôležitejších subjektov vo svete Open source.

V roku 1992 bol vytvorený prvý slobodný operačný systém, ktorý v sebe niesol slobodné jadro Linux. Jeho presné pomenovanie bolo GNU/Linux. Z počiatku bol systém vyvíjaný a používaný najmä nadšencami, ale časom získal podporu veľkých spoločností ako IBM, Hewlett-Packard alebo Nokia pre využívanie na serveroch. V priebehu rokov získava Linux popularitu aj na osobných počítačoch.

Pojem Open source sa začalo prvý krát používať v roku 1997, kedy americký programátor Eric Raymond napísal esej Katedrála a trhovisko (Cathedral and the Bazaar). V nej zdôrazňuje dôvody, prečo verí, že open-source licencie majú za následok vyššiu kvalitu a nižšiu cenu softvéru. O rok na to firma Netscape oznámila, že zverejní zdrojový kód svojho prehliadača Netscape Navigator 5.0, ktorý bol v tom čase najpoužívanější prehliadač vôbec. Tento krok výrazne podporil začínajúcu open-source komunitu. V roku 1998 založil Eric Raymond spolu s ďalším programátorom Brucom Perensom organizáciu Open Source Initiative. Toto hnutie sa zaoberá presadzovaním open-source softvéru a jeho marketingom. Medzi prvými spoločnosťami, ktoré otvorene podporili OSI, boli Oracle, IBM, Corel a Intel.

1.3 Licencie

Pojem open source je certifikovaná značka vlastnená organizáciou Open Source Initiative. Programátori softvérov môžu používať označenie Open source, pokiaľ ich program spĺňa podmienky Open Source Definition. Na splnenie týchto podmienok musí byť softvér:

- distribuovateľný pre kohokoľvek a bez akýchkoľvek obmedzení
- dostupný spolu so zdrojovým kódom, aby ho mohol užívateľ upravovať alebo zlepšovať podľa svojej vôle

- upravený program musí niesť rozdielne meno alebo verziu ako originálny softvér

So šírením softvéru (slobodného alebo komerčného) však nastáva problém právnej úpravy jeho distribúcie a následnej redistribúcie. Ako dosiahnuť, aby si softvér aj po modifikácii zachoval štatút open source?

Tvorcovia komerčných softvérov tento problém vyriešili pomocou uzatvorenia zmluvy s koncovým užívateľom vo forme licenčnej dohody s názvom EULA (End User License Agreement). EULA stanovuje právne podmienky využívania softvéru. Každá takáto licencia musí obsahovať značku copyright. Užívateľ podpíše licenčnú dohodu a tým sa zaväzuje dodržiavať všetky podmienky uvedené v zmluve.

1.3.1 Copyleft

Spolu s nástupom open source musel zákonite prísť nový druh licencií, ktorý by zabezpečoval základné práva používania a distribúcie slobodného softvéru. Všetky tieto licencie používajú termín copyleft.

Copyleft je slovná hračka ku značke copyright, čím chce naznačiť, že princíp copyleft je presný opak princípu copyright. Tento princíp vytvoril Richard Stallman a na jeho základoch boli založené napr. licencia GPL. Copyleft viacej dovoľuje ako zakazuje. Nechráni autora a jeho autorské práva, ale chráni samotný softvér proti zneužitiu. Všetky copyleft licencie musia v sebe obsahovať pravidlá o slobodnom používaní open source softvérov (tieto 4 pravidlá sú uvedené v dokumente Free Software Definition) :

- právo 0 umožňuje používať program pre akýkoľvek účel
- právo 1 umožňuje študovať, ako program funguje (zdrojový kód) a meniť ho k vlastným potrebám
- právo 2 umožňuje redistribuovať program svojim priateľom alebo známym
- právo 3 umožňuje vylepšovať program a zverejňovať tieto vylepšenia pre verejnosť

Popri termínoch copyright a copyleft poznáme aj termín copycenter.

Zatiaľ čo copyright obmedzuje šírenie diela, copyleft obmedzuje obmedzenie šírenia diela, princíp copycenter vôbec neobmedzuje šírenie alebo modifikovanie diela. Doslova hovorí: “Zober si softvér a sprav si kópií, koľko chceš!”. Princíp copycenter sa používa napr. v licencií BSD.

1.4 Najznámejšie licencie

1.4.1 GNU General Public License (GNU GPL)

Asi najznámejšia a najpoužívanjšia licencia pre slobodný softvér. Prvá verzia bola vytvorená Richardom Stallmanom v roku 1989 ako súčasť projektu GNU. Táto licencia bola v roku 1992 použitá pre prvé linuxové jadro. Licencia umožňuje napríklad aj to, aby sa diela pod GPL mohli predávať za ľubovoľnú cenu (aj zadarmo). Ďalej hovorí, že distribútor nesmie zaviesť ďalšie obmedzenia na práva zaručené v zmluve, napríklad distribúciu softvéru pod záväzkami. Akýkoľvek program odvodený od GPL je automaticky ďalej šírený pod touto licenciou. Zatiaľ posledná, tretia verzia licencie zaručuje aj kompatibilitu s ďalšími známymi licenciami, napr. licenciou Apache. Dnes je pod licenciou GPL distribuovaných viac ako 60% všetkých Open Source Softvérov.

Príkladom softvéru šíreného pod licenciou GPL je napr. Ubuntu.

1.4.2 BSD Licencie

Jedna z najpoužívanjších licencií pre Open Source Softvér. Meno dostala podľa Berkley Software Distribution, UNIX-ový operačný systém na ktorý sa bežne používa. Licencia kladie veľmi málo obmedzení v porovnaní s ostatnými open source licenciami. Často býva označovaná slovnou hračkou copycenter, práve preto, že množstvo kópií softvérov šírených pod touto licenciou nie je obmedzený. BSD licencie takisto umožňujú aj komerčné využitie, vrátane využitia proprietárneho softvéru bez uverejnenia zdrojového kódu. Nová verzia licencie je kompatibilná s GPL.

1.4.3 Apache Software License

Licencia bola napísaná organizáciou Apache Software Foundation. Je založená na zachovaní autorského práva, aj keď nepatrí pod copyleft licencie. Zdrojový kód softvéru šíreného pod Apache licenciou môže byť použitý na tvorbu open source aj komerčného softvéru. Apache licencia podobne ako BSD nevyžaduje, aby modifikované verzie softvéru boli šírené pod rovnakou licenciou. Túto licenciu na svoje projekty používa najmä Google. V roku 2008 bolo až 25% všetkých projektov používaných Google Code šírených pod Apache Licenciou. Druhá verzia Apache License je kompatibilná s treťou verziou GNU GPL.

1.4.4 Mozilla Public License

Prvú verziu 1.0 vytvorila Mitchell Bakerová, vtedy ešte pre Netscape Communication Corporation, verzia 1.1 už pre Mozilla Corporation, po ktorej dostala meno. Pod touto licenciou sa šíria všetok softvér od Mozilli, najmä populárny internetový prehliadač Firefox a e-mailový klient Thunderbird. Licencia obsahuje slabý copyleft, čiže je výrazne voľnejšia ako GPL.

1.4.5 GNU Lesser General Public License (GNU LGPL)

Táto licencia bol navrhnutá ako kompromis medzi silne copyleftovou licenciou GPL a voľnejšou BSD licenciou. LGPL sa používa najmä na softvérové knižnice, ale využíva sa aj na samostatné aplikácie, napríklad OpenOffice.org. Najväčším rozdielom medzi GPL a LGPL je, že aplikácia alebo knižnica pod LGPL možno spájať so softvérom, ktorý nie je šírený pod licenciami GPL alebo LGPL. To znamená že môže byť využívaný aj na komerčné účely.

1.4.6 MIT license

Táto licencia bola vytvorená na Massachusetts Institute of Technology (MIT). Až na zopár rozdielov je podobná BSD licenci.

1.5 Open source softvér

V tejto časti si uvedieme najznámejšie slobodné softvéry v jednotlivých oblastiach. Zameriame sa na oblasti, ktoré využíva hlavne bežný používateľ a z pre každú oblasť bude uvedený jeden produkt. Budú uvedené len produktové rady a nie konkrétne verzie.

1.5.1 Ubuntu OS

Ubuntu je jeden z najpoužívanějších slobodných operačných systémov na svete. Nesie v sebe modulárne monolitické jadro Linuxu. Poskytuje spoľahlivú alternatívu k ostatným komerčným operačným systémom ako je Windows alebo MAC OS. Jeho výhodou oproti ostatným operačným systémom je pravidelná aktualizácia. Približne každých 6 mesiacov sa vydáva nová verzia distribúcia a každá jednotlivá verzia má poskytnutú podporu na ďalších 18 mesiacov. Tým sa zaručuje stabilný operačný systém na princípe open source. Všetky Ubuntu verzie sú dostupné zdarma na webe sú šírené pod licenciou GNU GPL.

Ihneď po inštalácii má Ubuntu v sebe zahrnutý základný balíček najdôležitejších aplikácií, ktoré sú potrebné na bežné používanie. Najznámejšie:

- OpenOffice – kancelársky balík
- Mozilla Firefox – internetový prehliadač
- GNOME – užívateľské rozhranie
- Emphaty – internetový komunikátor
- GIMP – grafický editor

Tak isto máme k dispozícii aplikáciu The Synaptic Package Manager, ktorá využíva inštaláciu nového softvéru pomocou metódy apt-get. Synaptic spravuje softvérové balíčky umiestnené hlavne na internetových zdrojoch. Po spustení programu si používateľ vyberie spomedzi balíčkov, označí ich na inštaláciu a potvrdí. Program automaticky stiahne balíček aplikácií do počítača a nainštaluje ich. Tým sa zjednodušuje získavanie nových aplikácií, najmä pre bežného užívateľa.

Ubuntu je známe svojím častým vydávaním nových verzií. Približne každých 6 mesiacov je dostupná nová verzia operačného systému. Každá nová verzia je obohatená o nové funkcie a pribudnú nové vlastnosti systému. Preto menšie aktualizácie neprichádzajú tak často ako pri Windowse. Pre niektorých užívateľov je pričastá obmena operačného systému za novšiu verziu skôr nevýhodou, Ubuntu však garantuje podporu starších verzií 18 mesiacov od dňa vydania.

Ďalšou výhodou oproti komerčným systémom je stabilita a rýchlosť. Počítač s OS Ubuntu sa zapne rýchlejšie ako ten istý počítač s OS Windows, najmä vďaka svojej nízkej hardvérovej záťaži. Komerčným operačným systémom sa taktiež vyčíta časté zlyhania jadra systému. Operačný systém Ubuntu, založený na Linux-ovom jadre je omnoho stabilnejší.

Všetok softvér v základnom balíku Ubuntu je open source softvér. Podporuje však aj mnoho aplikácií pre Microsoft Windows.

Komerčná alternatíva: Microsoft Windows, MAC OS, Solaris, FreeBSD

Open source alternatíva: Debian, Fedora, Mandriva, Redhat

Linux-ové OS odvodené od Ubuntu:

- Kubuntu – Ubuntu využívajúce grafické užívateľské rozhranie KDE
- Xubuntu – Ubuntu využívajúce grafické užívateľské rozhranie XFCE
- Edubuntu – Ubuntu určené na vzdelávanie na základných školách
- Ubuntu studio – Ubuntu určené na multimediálne použitie

1.5.2 OpenOffice.org

OpenOffice.org (ďalej len OpenOffice) je kancelársky balík distribuovaný ako open source softvér pod licenciou GNU GPL. Je dostupný pre kohokoľvek zdarma a funguje na operačných systémoch Microsoft Windows, MAC OS, GNU/Linux, Solaris a FreeBSD. V súčasnosti je preložený do viac ako 110 jazykov a najmä vďaka rozširujúcej sa open source komunity aj do tých menej rozšírených jazykoch. Snahou OpenOffice je konkurovať najrozšírejšiemu kancelárskemu balíku MS Office od spoločnosti Microsoft. OpenOffice dokáže čítať a zapisovať väčšinu formátov súborov používaných v MS Office. Tak isto ako komerčný konkurent, aj balík OpenOffice v sebe zahŕňa mnoho rôznych aplikácií pre kompletnú správu kancelárskych prác.

Súčasťou kancelárskeho balíku OpenOffice sú programy:

- a) Writer – textový procesor
Alternatíva: MS Word, WordPerfect
- b) Calc – tabuľkový procesor
Alternatíva: MS Excel, Lotus 1-2-3
- c) Impress – prezentačný nástroj
Alternatíva: MS Powerpoint, Apple Keynote
- d) Base – program na riadenie databáz
Alternatíva: MS Access
- e) Draw – grafický editor
Alternatíva: MS Visio, Corel Draw
- f) Math – nástroj na tvorbu matematických vzorcov
Alternatíva: MS Equation Editor

Všetky dokumenty vytvorené v OpenOffice sú ukladané v normovanom formáte OpenDocument. Niektoré programy kancelárske balíka dokážu čítať formát príslušnej konkurenčnej aplikácie z balíka MS Office.

OpenOffice aplikácia	MS Office aplikácia	Podporované formáty
Writer	MS Word	.doc
Calc	MS Excel	.xml
Impress	MS Powerpoint	.ppt

Komerčné alternatívy: MS Office

Open source alternatívy: NeoOffice

1.5.3 Mozilla Firefox

Mozilla Firefox (ďalej len Firefox) je grafický internetový prehliadač vyvíjaný organizáciou Mozilla Foundation a stovkami dobrovoľníkov a fanúšikov. Je to jeden z najpoužívanejších webových prehliadačov vôbec. V roku 2010 používalo v Európe prehliadač Firefox viac ako 25% všetkých užívateľov. Výrazne sa na tom podieľa fakt, že okrem hlavných operačných systémov MS Windows, MAC OS a Linux, je dostupný aj pre menej známe OS, ako napr. FreeBSD, SkyOS, BeOS atď. Firefox je distribuovaný ako open source softvér.

Medzi jeho populárne vlastnosti patrí napr. blokovanie pop-up (vyskakovacích) okien. Ako prvý prehliadač začal používať metódu tabbed browsing (prehliadanie v paneloch), t. j. prehliadanie niekoľkých stránok spustených v jednom okne. Jeho ďalšou veľkou výhodou je sťahovanie doplnkov, ktoré nie sú zahrnuté v základnej inštalácii Firefoxu. Stovky doplnkov, či už od Mozilla Corporation alebo jednotlivých fanúšikov, si môžete vyhľadať a stiahnuť jednoducho v prehliadači. Tieto a ďalšie funkcie od neho neskôr prebrali jeho najväčší konkurenti Internet Explorer a Opera.

Aj keď Firefox patrí medzi open source softvér, nie je šírený pod voľnou licenciou. Pod licenciami MPL, GPL a LGPL sú šírené iba zdrojové kódy aplikácie. Firefox ako taký je distribuovaný pod štandardnou licenciou EULA, ktorý nedovoľuje modifikáciu a následné šírenie pod rovnakým názvom. Logo Firefoxu je registrovanou ochrannou známkou, ktoré je možné používať iba pre propagačné účely.

Komerčné alternatívy: Internet Explorer, Opera, Safari

1.5.4 Java

Java je objektovo orientovaný programovací jazyk, ktorý vyvinula firma Sun Microsystems a predstavila v roku 1995. V dnešnej dobe je to najpoužívanější programovací jazyk na svete. Od roku 2007 je Java šírená ako open source, kedy Sun Microsystems uvoľnil jej zdrojové kódy. Samotný programovací jazyk sa vydáva v rôznych edíciách pre rôzne platformy. Najznámejšie sú:

- JavaCard – čipové karty
- JavaME (Micro Edition) – mobilné telefóny a malé zariadenia
- JavaSE (Standard Edition) – aplikácie pre desktopové počítače
- JavaEE (Enterprise Edition) – podnikové aplikácie a informačné systémy

Vlastnosti programovacieho jazyka JAVA:

- jednoduchý – syntax jazyka je zjednodušenou verziou syntaxu jazyka C a C++
- objektovo orientovaný – až na osem primitívnych dátových typov sú všetky dátové typy objektové.
- nezávislý na platforme – funguje na rôznych operačných systémoch (MS Windows, MAC OS, UNIX, Linux atd.)
- robustný – sprvu bol písaný ako programovací jazyk pre spotrebnú elektroniku, to znamená, že takýto jazyk musí byť maximálne spoľahlivý
- distribuovaný – je navrhnutý pre podporu sieťových aplikácií
- bezpečný
- interpretovaný – namiesto skutočného strojového kódu vytvára iba tzv. medzikód. V tom prípade môže potom program pracovať na ľubovoľnom počítači alebo zariadení, ktorý má k dispozícii virtuálny stroj jazyka Java (Java Virtual Machine)
- dynamický - Java bola navrhnutá pre nasadenie vo vyvíjajúcom sa prostredí. Knižnica môže byť dynamicky za chodu rozširovaná o nové triedy a funkcie, a to jak z externých zdrojov, tak vlastným programom

Alternatíva: C, C++, C#, Python, PHP, Visual Basic

1.5.5 MySQL

MySQL je databázový systém, ktorý funguje ako server poskytujúci užívateľom prístup k rôznym databázam. Bol vytvorený švédskou firmou MySQL AB, momentálne je už vo vlastníctve spoločnosti Sun Microsystems. MySQL systém je open source, ale bol vôbec prvým systémom, ktorý zaviedol pojem viacnásobného licencovania. Je možné ho distribuovať ako pod bezplatnou GPL, tak pod komerčnou, platenou licenciou.

Práca s MySQL databázovým systémom je pomocou dotazov, ktoré vychádzajú z programovacieho jazyka SQL. Tento databázový systém je multiplatformový, t. j. je podporovaný na rôznych platformách (ako je napr. MS Windows, Linux, Solaris atď.) Vďaka voľnej šíriteľnosti je jeden z najviac používaných databázových systémov na svete. Je súčasťou technológie LAMP, čo je platforma používajúca sa pre implementáciu dynamických webových stránok. LAMP je vlastne skratka a zahŕňa štyri open source softvéry, kde patrí:

- Linux – operačný softvér
- Apache – webový server
- MySQL – databázový server
- PHP – skriptovací programovací jazyk

Alternatívou pre LAMP sú technológie WAMP (s operačným systémom Windows) a MAMP (s operačným systémom MAC OS).

Databázový systém MySQL sa používa v mnohých webových aplikáciách. PHP a MySQL sú základné komponenty pre tvorbu redakčných systémov ako je napríklad Joomla, WordPress, phpBB alebo Wikipédia.

Pre jednoduchšiu administráciu MySQL databáz je možné si stiahnuť administrátorské rozhrania ako napríklad MySQL Administrator, MySQL Query Browser alebo phpMyAdmin. Tieto sú na internete dostupné zdarma.

Komerčná alternatíva: Microsoft SQL Server, Oracle DQL Developer

Open source alternatíva: Firebird, PostgreSQL

1.5.6 Moodle

Moodle je open source systém riadenia výučbových kurzov, ktorý sa používa na pedagogické účely na vytvorenie on-line vzdelávacích komúnít. Je to vlastne softvérový balíček pre tvorbu výučbových systémov a elektronických kurzov na internete (e-learning). Systém je dostupný zadarmo a je šírený pod licenciou GPL. Tvorcovia kurzov (vyučujúci) v prostredí systému Moodlu majú k dispozícii mnoho modulov, z ktorých zostavujú obsah výučbového kurzu. Pomocou týchto modulov môžeme do online kurzov vkladať napríklad:

- študijné materiály vo forme HTML stránok
- diskusné fóra pre účastníkov kurzu
- úlohy pre účastníkov kurzu
- ankety
- vyhodnocovacie testy pre účastníkov kurzu
- databázy pojmov

Komerčná alternatíva: Blackboard Learning System

Open source alternatíva: Sakai

1.5.7 Joomla

Joomla je open source systém pre správu dát (angl. CMS – Content Management System), ktorý zaisťuje správu dokumentov, najčastejšie webového obsahu. Je napísaný v jazyku PHP a využíva databázový systém MySQL. Účelom systému Joomla je šírenie informácií na internete alebo intranete pomocou web stránok a ďalších internetových aplikácií. Pomocou tohto systému sa dajú vytvoriť ako jednoduché web stránky, tak komplexné webové aplikácie. Systém je dostupný bezplatne na internete a je šírený pod licenciou GPL.

Výhodou systému Joomla je jeho jednoduchosť. Aj užívateľ bez predošlých znalostí jazyka HTML, či PHP, v ňom dokáže bez problémov vytvoriť webovú stránku podľa vlastných predstáv. Tento systém si za roky vybudoval veľkú komunitu nadšencov aj vďaka ktorej je dostupná široká miera podpory pre začiatníkov. Joomla komunikuje s užívateľom pomocou rozhrania vo webovom prehliadači. Cez toto rozhranie sa potom veľmi ľahko dajú spravovať alebo pridávať rôzne články, odkazy alebo obrázky.

Ďalšou výhodou systému je neobmedzené množstvo doplnkov a rozšírení pre systém, čo umožňuje Joomla presadenie v akejkoľvek internetovej oblasti. Systém je šírený pod licenciou GPL, ktorá nezakazuje využívanie softvéru na komerčné účely, preto niektoré doplnky sú dostupné len za poplatok. Existuje však množstvo alternatív, ktoré sú na internete dostupné zdarma.

Príklady doplnkov:

- katalógy
- správa dokumentov
- spravovanie multimediálnych databáz
- kalendáre
- blogy
- diskusné fóra
- chaty

Pomocou systému Joomla sa dajú vytvárať aj komerčné systémy, napríklad:

- online obchody
- rezervačné systémy
- inventárne kontrolné nástroje
- komplexné obchodné záznamy

Komerčná alternatíva: RedDot CMS

Open source alternatívy: SilverStripe, Drupal, TextPattern

1.5.8 *VLC media player*

VLC media player je flexibilný mediálny prehrávač, ktorý spoľahlivo číta všetky audio a video formáty. Je multi-platformový, bez problémov ho spustíte na všetkých najznámejších operačných systémoch. Prehrávač VLC je súčasťou projektu VideoLan, za

ktorým stojí hŕstka francúzskych študentov. Cieľom tohto projektu bolo vytvoriť open source softvér pre multimediálny streaming všetkých audio a video formátov.

Štandardná verzia VLC prehrávača obsahuje veľké množstvo knižníc obsahujúcich rôzne kódeky. Tým sa vyhneme manuálnemu prehľadávaniu na internete.

Komerčná alternatíva: Windows Media Player, Apple Quicktime player, Winamp

1.5.9 GIMP

Gimp (akronym pre GNU Image Manipulation Program) je open source program na úpravu a tvorbu rástrovej grafiky. Je možné ho použiť ako jednoduchý program pre maľovanie alebo aj ako profesionálnu aplikáciu pre retušovanie fotografií, program pre spracovanie a riadenie databázy obrázkov, konvertor obrázkových formátov a podobne. Tak, ako mnoho iných open source programov, aj Gimp je multiplatformový. Je distribuovaný pod licenciou GPL a dostupný zdarma na internete. Základom programu je knižnica GTK (Gimp Toolkit), ktorá sa v open source komunite veľmi populárna a na jej základe vznikla celá rada ďalších grafických aplikácií, ako je napríklad GNOME, hlavné grafické užívateľské prostredie pre operačný systém Ubuntu.

Podobne ako konkurenčné grafické programy, aj Gimp používa širokú škálu grafických nástrojov. Podporuje všetky štandardne rástrové formáty používané u konkurencie.

Funkcie a vlastnosti programu:

- kompletná sada nástrojov na kreslenie a maľovanie (štetec, tužka, rozprašovače atď.)
- subpixelové vzorkovanie nástrojov na kreslenie pre vysoko kvalitné vyhladzovanie
- pokročilé možnosti skriptovania
- transformačné nástroje (rotácia, zmena veľkosti, nakláňanie atď.)

- otváranie, zobrazovanie, ukladanie a konverzia rôznych súborových formátov. Podporované formáty sú napríklad GIF, JPEG, PNG, XMP, TIFF, TGA, MPEG, PS, PDF, PCX, BMP a mnoho ďalších
- systém zásuvných modulov umožňujúcich ľahké dopĺňanie podpory pre nové súborové formáty a grafické filtry

Komerčné alternatívy: Adobe Photoshop, Corel Draw, Corel Photoshoph

Open source alternatívy: Pinta, CinePaint, SeaShore

1.5.10 Apache HTTP server

Apache HTTP server je najpoužívanější webový server na svete. V roku 2011 skoro 60% všetkých webových stránok používa tento webový server. Používa sa na operačných systémoch Windows, Linux, MAC OS, BSD a Solaris. Je dostupný zdarma na internete a je šírený pod licenciou Apache License.

Komerčná alternatíva: Microsoft Internet Information Services (IIS)

2 Ciele a metodika práce

2.1 Ciele práce

Hlavným cieľom tejto práce je porovnať konkrétne komerčné softvérové produkty s open source alternatívami. Na strane komerčných softvérov som vybral najnovšie produkty spoločnosti Microsoft. Táto spoločnosť má dlhodobé výsostné postavenie na trhu a preto budú jej produkty dobrou alternatívou na porovnávanie. Ako zástupcu operačných systémov som vybral Windows 7, keďže je najnovšou verziou tohto populárneho operačného systému od spoločnosti Microsoft. Kancelárske balíky zastupuje MS Office 2010 a webové prehliadače Internet Explorer 9.

Open source komunitu zastupujú softvérové produkty od rôznych spoločností, ide však vždy o slobodný softvér, ktorý je dostupný zdarma. Máme tu operačný systém Ubuntu 10.10, ktorý síce nie je najnovšou verziou, ale v dobe písania práce bol najstabilnejšou verziou. Za kancelárske balíky tu máme populárny OpenOffice.org 3.2.1 a slobodné webové prehliadače zastupuje Mozilla Firefox 4.

Jednotlivé alternatívy porovnáme v rovnakých kritériách, ktoré sú najdôležitejšie pre bežného používateľa. Niektoré kritéria budú pri rovnaké pri všetkých produktoch, pretože sú pre používateľa dôležitejšie, ako napríklad užívateľské prostredie a cena. Iné kategórie budú špecifické pre danú produktovú radu.

Hlavným cieľom tejto práce je teda ukázať používateľovi výhody a nevýhody jednotlivých softvérov a pomôcť mu pri jeho rozhodovaní.

2.2 Metodika práce

Objektmi skúmania v tejto práci sú na jednej strane produktové rady komerčných softvérov a na strane druhej open source alternatíva k danému komerčnému softvéru. Skúmame ich výhody a nevýhody pre bežného používateľa na základe spoločných kritérií.

Pri porovnávaní som postupoval na základe informácií zo špecializovanej literatúry, vedeckých článkov na internete a tak isto na základe vlastných skúseností. Všetky porovnávané softvérové produkty používam alebo som používal. Preto sa snažím objektívne zhodnotiť všetky výhody a nevýhody jednotlivých softvérov.

3 Porovnanie vybraných open source produktov s komerčnými alternatívami

3.1 Porovnanie operačných systémov Windows 7 a Ubuntu 10.10

V tejto kapitole si porovnáme operačné systémy. Na jednej strane tu máme Windows 7, najnovšiu verziu operačného systému od spoločnosti Microsoft. Na strane druhej je Ubuntu 10.10 s krycím menom Maverick, slobodný Linux-ový operačný systém. Pokúsime sa porovnať tieto 2 operačné systémy na základe všeobecných kritérií ako je užívateľské prostredie, bezpečnosť, cena a kompatibilita.

3.1.1 Microsoft Windows 7

Windows 7 je najnovší operačný systém od spoločnosti Microsoft Windows. Microsoft Windows tvorí prevažne operačné systémy pre osobné počítače, či už verzie Home alebo Business, stolové, notebooky alebo tablet počítače.

Oproti Windows Vista, Windows 7 ma mnoho nových doplnkov. Základom bolo vytvoriť taký Windows 7, ktorý bude plne kompatibilný s programami a hardwarom na Windows Vistu. Novinkami vo Windowse 7 sú napríklad “Multi-touch support”, a teda ovládanie programu viacerými prstami naraz cez touchpad, “Windows Shell”(grafické užívateľské prostredie pre Windows) s novým taskbarom a spravovanie domácej siete pomocou aplikácie “Homegroup” a neposlednom rade vylepšený výkon. Niektoré Aplikácie, ktoré sa nachádzali v predošlých verziach Windows, vo Windows 7 nie sú. Ide napríklad o Windows Kalendár, Windows mail, Windows movie maker a Windows photo gallery. Niektoré sú však stále obsiahnuté vo „Windows Live Essentials“ kolekcii, ktorú si môžete stiahnuť zdarma.

- Užívateľské prostredie – v operačnom systéme Windows 7 je hlavným užívateľským prostredím Windows Aero. AERO je skratka pre Authentic, Energic, Reflectiv a Open. Od svojich predchodcov sa líši najmä efektívnejším grafickým spraco-

vaním a lákavými efektmi, ako napríklad priehľadné rámy okien, funkciou Windows Flip 3D, ktorá umožňuje usporiadať otvorené okná do trojrozmerného stĺpca a tým umožňuje lepšiu prehľadnosť okien, alebo náhľady otvorených okien na hlavnom paneli. Nevýhodou tohto GUI je vysoká náročnosť na operačnú pamäť a grafickú kartu počítača.

- Kompatibilita – keďže má MS Windows najväčší podiel na trhu operačných systémov, drvivá väčšina výrobcov softvéru a hardvéru sa snaží, aby ich produkty boli s Windowsom kompatibilné. Windows 7 je plne kompatibilný so staršou verziou Vista a čiastočne kompatibilný s verziou XP. Kompatibilitu hardvéru alebo softvéru si môžeme skontrolovať vo Windows 7 Compatibility center, ktorú nájdeme na stránkach spoločnosti Microsoft.
- Cena – cena základného balíka operačného systému (Windows 7 Home Premium) sa pohybuje okolo 120 EUR. Microsoft však má systém podpory pre študentov technických škôl. Univerzity spolupracujúce so spoločnosťou Microsoft majú možnosť ponúknuť niektoré produkty spoločnosti úplne zdarma. Väčšinou býva v tomto balíku zahrnutá aj najnovšia verzia MS Windows.
- Bezpečnosť - vďaka obrovskej popularite sa operačný systém MS Windows stáva často úspešným terčom červov a vírusov. Spoločnosť Microsoft uvoľňuje bezpečnostné záplaty vo forme updatov cez službu Windows Update približne raz za mesiac. V porovnaní s ostatnými operačnými systémami, najmä OS typu Linux alebo Unix, má v oblasti bezpečnosti ešte stále značné rezervy

3.1.2 Ubuntu 10.10 (Maverick)

Jedná sa o 13-te vydanie operačného systému Ubuntu. Ide o plnohodnotný operačný systém postavený na linuxovom jadre. Jeho zásadou je podpora aktualizácií, je dostupný pre všetkých zadarmo v rôznych jazykových mutáciách. Od svojich predchodcov sa líši najmä novým užívateľským prostredím (GNOME 3.0), vyššou rýchlosťou, stabilitou atď. Ako prvá verzia operačného systému Ubuntu začína naplno využívať novú technológiu Cloud Computig, kedy poskytuje každému užívateľovi zdarma 2GB diskového priestoru serveroch Ubuntu One.

- Užívateľské prostredie – jedným z najpoužívanejších užívateľských prostredí pre linuxové operačné systémy, najmä pre Ubuntu, je GNOME (GNU Network Object

Model Environment). Svojím zovňajškom sa veľmi podobá na grafické užívateľské rozhranie MACu a UNIX-u, kdežto konkurenčné rozhranie KDE (K desktop environment) sa podobá skôr na Windows. GNOME sa snaží byť príťažlivý i jednoduchý pre bežného užívateľa. Výhodou oproti konkurenčnému KDE je stabilný čas vydávania nových verzií, a to približne každých 6 mesiacov, podobne ako distribúcia nového Ubuntu.

- Podpora – približne každých 6 mesiacov je dostupná nová verzia operačného systému. Každá nová verzia je obohatená o nové funkcie a pribudnú nové vlastnosti systému. Preto menšie aktualizácie neprichádzajú tak často ako pri Windowse. Pre niektorých užívateľov je pričastá obmena operačného systému za novšiu verziu skôr nevýhodou, Ubuntu však garantuje podporu starších verzií 18 mesiacov od dňa vydania.
- Kompatibilita – niektoré aplikácie pre komerčné systémy nie sú kompatibilné s Linux-ovými operačnými systémami. Vo svete open source existuje však takmer vždy alternatíva k danému uzavretému softvéru. Už v po inštalácii Ubuntu 10.10 máme k dispozícii základný balíček open source softvéru, pripravený na používanie. Prípadne si môžeme nový softvér jednoducho stiahnuť pomocou aplikácie Synaptic Manager. Čo sa týka hardvérovej kompatibility, tak mnoho hardvérových modelov nemá zaručenú podporu pre Ubuntu alebo iné Linux-ové OS. Ide najmä o menej známe hardvérové modely. Výrobca hardvéru môže vydať dodatočnú aktualizáciu pre OS Ubuntu, ale jej kvalita a licencia býva často problematická.
- Cena – všetky verzie operačného systému Ubuntu sú kompletne zadarmo. Žiadna skúšobná verzia, žiadny licenčný kľúč a žiadna aktivácia softvéru. Tak isto, ako pri akomkoľvek druhu open source môžeme vytvárať kópie pre svojich priateľov a známych, pokiaľ dodržíme podmienky licencie GNU GPL. Operačný softvér Ubuntu nemá také veľké hardvérové nároky ako jeho komerčný konkurenti, preto môže Ubuntu bežať aj na starších počítačoch.
- Bezpečnosť – Ubuntu 10.10, podobne ako všetky Ubuntu verzie, patrí k najbezpečnejším operačným systémom vôbec. Je odolný voči napadnutiu zvonka (hacknutie) najmä preto, že na rozdiel od komerčných systémov (Windows) neumožňuje modifikovať hlavný adresár počítača.

3.1.3 Porovnanie

Kritériá	MS Windows 7	Ubuntu 10.10
Užívateľské prostredie	UI pre Windows 7 je pre užívateľa pomerne nové, ale ľahko zvládnuteľné. Spokojný s ním môže byť ako začiatočník, tak aj pokročilý užívateľ	Ubuntu 10.10 prispôsobilo svoje UI obrazu komerčných operačných systémov, čím užívateľovi veľmi uľahčilo prechod na tento operačný systém
Kompatibilita SF a HW	Windows 7 nemá značný problém v oblasti nekompatibility softvéru alebo hardvéru. Problémom môže byť nekompatibilita s niektorými softvérmi vytvorených pre staršiu verziu XP	V oblasti softvéru vykryva nedostatočnú kompatibilitu škálou open source alternatív. Problém nastáva pri nekompatibilnom hardvéri
Cena	Cena Windowsu 7 môže pre niekoho pripadať vysoká	Bezplatné obstaranie systému je veľkou výhodou oproti komerčnej alternatíve
Bezpečnosť	Pri používaní MS Windows 7 je bezpečnostné riziko stále vyššie ako pri slobodných operačných systémoch, aj keď si oproti svojim predchodcom polepšil	Vysoká miera bezpečného používania

3.1.4 Vyhodnotenie

Operačný systém Ubuntu je na vzostupe. Microsoft so svojím MS Windows stále ovláda skoro 90% trhu, v budúcnosti však bude klesať, keďže open source komunita a s ňou užívatelia alternatívnych operačných systémov narastá. Ubuntu sa komerčným operačným systémom v mnohých úrovniach vyrovná a v niektorých dokonca predbehne.

Operačný systém Ubuntu 10.10 je dobrá alternatíva komerčným operačným systémom, či už pre začiatočníkov alebo skúsenejších používateľov. Jej nevýhodou je slabý marketing, preto sa aj naďalej rozširuje najmä medzi open source komunitou.

Operačný systém Ubuntu 10.10 je porazil Windows 7 najmä v otázkach ceny a bezpečnosti. Užívateľské prostredie sa ťažko porovnáva, skôr ide všeobecnú obľúbenosť me-

dzi užívateľmi. Najväčšia nevýhoda slobodného operačného systému Ubuntu 10.10 je v softvérovej a hardvérovej kompatibilite.

3.2 Porovnanie kancelárskych balíkov Microsoft Office 2010 a OpenOffice.org 3.2.

V tejto kapitole porovnáme najnovšie verzie obidvoch produktov, a to OpenOffice.org 3.2.1 na strane slobodného softvéru a Microsoft Office 2010 na strane komerčného softvéru. Na prvý pohľad je medzi nimi rozdiel v cene, keďže Office 2010 je okrem najnovšej verzie Starter platený a OpenOffice.org je kompletne zadarmo. V tejto kapitole sa ale pozrieme na obidva balíky bližšie. Pri teste sa zameriame len na bežného používateľa v domácnosti alebo menšom podniku, porovnáme užívateľské prostredie, ceny, funkcie, kompatibilitu a možnosť zdieľania.

3.2.1 Microsoft Office 2010

MS Office 2010 je najnovšou verziou kancelárskeho softvéru MS Office od spoločnosti Microsoft. Od starších verzií pribudli najmä funkcie prehľadných grafických šablón, zdieľanie dokumentov s kolegami a priateľmi, novinky týkajúce sa bezpečnosti a podobne.

- Užívateľské prostredie – MS Office 2010 ponúka užívateľovi bohato navrhnuté prostredie s efektívnym, prehľadným pracovným priestorom a rozšírenou ponukou nástrojov. Všetky zložky sú jednoducho dosiahnuteľné. Pre verzie 2007 a 2010 je charakteristický ovládací panel v hornej časti zvaný Ribbon, ktorý si našiel veľkú obľubu medzi používateľmi
- Funkcie – oproti open source alternatíve má pomerne viac použiteľných funkcií, ako je napríklad auto-korekcia, ukladaniu na virtuálny disk SkyDrive alebo otváranie stiahnutých dokumentov v ochrannom móde. Najviac novinek sa pridalo do modulu PowerPoint, kde máte na výber širokú škálu dizajnerských šablón. Medzi

nové funkcie PowerPointu patrí aj vkladanie videí, virtuálna prezentácia cez internet alebo video prezentácia.

- Cena – cena za najnovšiu verziu MS Office 2010 (balík Home and Student) sa pohybuje okolo 150 EUR. Dostupný je však aj balík Starter, ktorý je zdarma. Obsahuje však len moduly Word, Excel a Powerpoint.
- Zdieľanie – dokumenty v MS Office 2010 môžeme zdieľať so svojimi priateľmi alebo kolegami mnohými spôsobmi. Posielať dokumenty mailom je jednoduchšie ako pri OpenOffice z toho dôvodu, že MS Office má vlastný poštový klient Outlook, ktorý je prepojený so všetkými súčasťami balíka MS Office. Rovnako môžeme zdieľať dokument so svojimi kolegami v reálnom čase pomocou služby SkyDrive.
- Kompatibilita – od verzie MS Office 2007 sa dokumenty ukladajú do nových formátov (xlsx, docx, pptx atď.) ktoré nie sú plne kompatibilné so staršími verziami programu. MS Office preto pridal funkciu ukladania formátov do starších formátov. Program čiastočne podporuje aj formáty alternatívneho kancelárskeho balíčka OpenOffice. Miera kompatibility závisí od funkcií, ktoré boli v dokumente použité.

3.2.2 *OpenOffice.org* 3.2.1

OpenOffice 3.2.1 nám oproti predošlým verziám prináša rýchlejšie spúšťanie, nový druh OpenType fontova, ale najmä plnú podporu formátov ODF (Open Document Format)

- Uživatelské prostredie – OpenOffice 3.2.1 sa svojim užívateľským prostredím väčšmi podobá na staršie verzie MS Office (verzia 2003 a nižšie). Tam sa radí najmä skrolovacie menu a nástroje.
- Funkcie – OpenOffice má väčšinu dôležitých funkcií rovnakú, ako konkurenti. V menších detailoch však oproti najnovšej verzii MS Windows zaostáva. Ide najmä o korektúru alebo tvorbu grafických súčastí dokumentov. Výhodou je určite to, že program je multiplatformový, bez problémov funguje na všetkých známejších operačných systémoch. Ďalšou výhodou je aj početná jazyková podpora kancelársky balík OpenOffice je dostupný vo viac ako 110 jazykoch a dialektoch. Takisto po-

skytuje podporu pre komplexnejšie typy písma, ako napr. Hindština, Hebrejčina, Arabčina.

- Cena - všetky verzie OpenOffice.org sú kompletne zadarmo, bez akýchkoľvek skrytých poplatkov alebo aktivácií. Podobne ako ostatné open source softvér ho môžeme slobodne šíriť, kopírovať a upravovať podľa svojich predstáv, všetko v rámci licencie GPL.
- Zdieľanie – OpenOffice 3.2.1 neumožňuje zdieľanie v reálnom čase. Posielanie dokumentov mailom je potrebné robiť manuálne cez poštového klienta.
- Komaptibilita - OpenOffice 3.2.1 dokáže tak isto ako jeho predchodci exportovať súbory do formátov PDF a Flash. Všetky jeho dokumenty majú spoločný formát ODF. Navyše dokáže čítať mnoho bežných formátov vrátane formátov MS Office, HTML, XML, WordPerfect alebo Lotus 123. Nedokáže presne čítať najmä formáty nových verzií MS Office 2007 a MS Office 2010 ako sú .docx, .xlsx, .pptx

3.2.3 Porovnanie

Kritériá	Microsoft Office 2010	OpenOffice.org 3.2.1
Užívateľské prostredie	UI je pre užívateľa jednoduché, špecifické svojou lištou Ribbon, všetky funkcie sú prehľadné. Od starších verzií je to veľký pokrok	UI je tak isto jednoduché, prehľadávanie funkcií však zaberie viac času.
Funkcie	Mnohé funkcie uľahčujú a zrýchľujú prácu. Pre nového užívateľa môžu byť spočiatku mátať	Nemá nijaké dôležité funkcie, ktoré by chýbali Office 2010. Výhodou je multiplatformovosť a veľká jazyková podpora
Cena	Cena pre domácnosti sa môže zdať privysoká. Zdarma je len verzia Starter, ktorá však obsahuje iba základné moduly	OpenOffice 3.2.1 je, ako aj staršie verzie, kompletne zdarma
Zdieľanie	Pomáha pri práci v tíme, najmä editovanie v reálnom čase uľahčuje spoluprácu s kolegami	Nemá editovanie v reálnom čase a jediný spôsob odosielania dokumentov je pomocou mailu.
Kompatibilita	Vysoká miera kompatibility ako so staršími verziami, tak s open source alternatívami	Kompatibilný s so staršími verziami MS Office, pri novších verziách nastáva problém

3.2.4 Vyhodnotenie

MS Office 2010 je odporúčaný pre kancelárie, kde sa plne využijú jeho funkcie a systém zdieľania. Podporu nájde aj v domácnostiach a študentoch, ktorým nevadí zaplatiť si za používanie kancelárskeho balíka. OpenOffice 3.2.1 je v súčasnosti používaný najmä open source komunitou a nadšencami, v budúcnosti by však mohol prísť nárast. Veľkou výhodou je najmä bezplatná dostupnosť.

3.3 Porovnanie webových prehliadačov Internet Explorer 9 a Mozilla Firefox 4

Tu porovnáme dve z najpoužívanějších internetových prehliadačov. Internet Explorer 9 je najnovšia verzia webového prehliadača dodávaná spolu s operačným systémom Windows. Naproti tomu open source prehliadač Mozilla Firefox 4 je, podľa prieskumov, najpoužívanější slobodný prehliadač a druhý najpoužívanější prehliadač vôbec. Porovnáme si tieto dva produkty v kritériách, ktoré najviac ovplyvňujú výber používateľov, a to užívateľské prostredie, funkcie, rýchlosť a bezpečnosť.

3.3.1 Internet Explorer 9

Najnovšia verzia tohto najpoužívanějšího webového prehliadača vyšla v marci roku 2011. Kvôli podpore novších operačných systémov je dostupný v 32bitovej aj 64bitovej verzií pre platformy Windows Vista a Windows 7, v 64 bitovej aj pre Windows Server 2008. Oproti predchádzajúcej verzii je tu viditeľné niekoľkonásobné zlepšenie výkonu.

- Užívateľské prostredie - UI sa od predchádzajúcich verzií líši hlavne svojou jednoduchosťou, ktorej dominuje takzvaný One Box. Ide o podobný systém, aký sa dá nájsť napríklad v slobodnom prehliadači Chrome. Písanie webovej adresy a vyhľadávací riadok sa spojili do jedného. Karty otvorených stránok sa zobrazujú vedľa One Boxu, čo zväčšuje pracovnú plochu prehliadača. Zmenila sa aj charakteristika kontextového okna, ktoré upozorňuje na možnosť uloženia hesla, nereagujúcej stránky či dokončenia sťahovania súboru. Vyskakuje zo spodnej strany obrázok. Zjavná je aj naviazanosť na Windows 7, kde sa do spodného taskbaru dá pripnúť okno s konkrétnou často používanou web stránkou.
- Funkcie – medzi nové funkcie tejto verzie patrí napríklad pripnutie obľúbenej stránky na pracovnú plochu. Táto funkcia je možná iba na operačnom systéme Windows 7. Zlepšilo sa riadenie záložiek a funkcia správcu sťahovania. Internet Explorer 9 plne podporuje najnovší webový štandard HTML5.
- Rýchlosť – Internet Explorer 9 podporuje hardvérovú akceleráciu, ktorá výrazne urýchľuje prehľadávanie a najmä zobrazovanie pokročilých grafických prvkov. Na porovnanie rýchlostí jednotlivých prehliadačov sme použili nezávislý benchmark

od spoločnosti Futuremark. Ten ukázal výrazné zlepšenie výkonu oproti IE 8. Nový Firefox 4 je ešte o niečo rýchlejší, rozdiely sú však malé. Oproti predchádzajúcej verzii dosahuje IE 9 niekoľkonásobne lepšie výsledky. Tento prehliadač má navyše aj menšie hardvérové nároky, takže nezaťažuje výkon počítača takou mierou, ako jeho open source konkurent.

- Bezpečnosť – Internet Explorer 9 prináša novinky v oblasti bezpečnosti, ktoré majú nielen ochrániť počítač, ale snažia sa ho aj zrýchliť filtrovaním rôznych webových prvkov či efektívnym spravovaním doplnkov. Novinkou je ochrana pred sledovaním. Tracking Protection sa stará o schovanie informácií o užívateľovi pred poskytovateľmi obsahu. Ďalšia bezpečnostná funkcia je prehliadanie v režime InPrivate, známe už z IE8. Počas jeho používania sa v počítači neuchováajú žiadne informácie o navštívených webových stránkach. Neukladá sa teda história, súbory cookie, údaje vkladané do formulárov a ani použité používateľské mená a heslá. Internet Explorer ako najpoužívanejší prehliadač je častejšie ohrozovaný ako ostatný konkurenti, preto je pokrok v oblasti bezpečnosti krokom vpred.

3.3.2 Mozilla Firefox 4

Firefox 4 je najnovšia verzia slobodného webového prehliadača Mozilla Firefox, ktorý bol vydaný v marci roku 2011. Hlavným cieľom tejto verzie sú vylepšenia v oblasti užívateľského prostredia, výkonu a podpory. Veľkou výhodou oproti IE9 je multiplatformovosť, podporuje operačné systémy Mac, Windows a Linux.

- Užívateľské prostredie – Firefox 4 prichádza s novým užívateľským prostredím, ktorý má za úlohu zrýchliť orientovanie sa záložkách a nastaveniach. Najvýraznejšou novinkou oproti starším verziám je multifunkčné tlačidlo s názvom Firefox button. Pod jedným tlačidlom nájdeme všetky možnosti (história prehliadania, doplnky, záložky atď.), ktoré boli v starších verziách uložené jednotlivo na hornej lište. Toto tlačidlo je však podmienené operačným systémom Windows 7.
- Funkcie – medzi nové funkcie tejto verzie webového prehliadača patrí nový manažér doplnkov. Doplnky sa hľadajú jednoduchšie, prehľadnejšie, tak isto sa zmenila aj knižnica už nainštalovaných doplnkov. Firefox 4 tak isto ako jeho komerčný konkurent podporuje najnovší webový štandard HTML5. Nová verzia ponúka

ochranu pred zlyhaním systému. Keď náhodou zlyhá dôležitý plugin, napríklad Quicktime alebo Flash, program zaistí, že nezlyhá prehliadač s celým obsahom. Musíme takisto spomenúť funkciu Firefox Sync. Táto funkcia umožňuje synchronizovať záložky, históriu, heslá a nastavenia s prehliadačmi Firefox na iných počítačoch a mobilných telefónoch.

- Rýchlosť – Firefox 4 je rýchlejší ako jeho komerčný konkurent. Tak isto ako Internet Explorer 9 podporuje hardvérovú akceleráciu. Má však vyššie hardvérové nároky a aj naštartovanie mu trvá dlhšie.
- Bezpečnosť – v otázkach bezpečnosti sa nový Firefox výrazne nezmenil. Ako prvý prehliadač umožňoval blokovanie vyskakovacích okien.

3.3.3 Porovnanie

Kritériá	Internet Explorer 9	Mozilla Firefox 4
Užívateľské prostredie	IE9 prebral niektoré grafické prvky UI od slobodného prehliadača Chrome, ktorý sa teší veľkej obľube. Toto prehliadaču určite pomohlo	Nové UI Firefoxu 4 je prehľadnejšie a rýchlejšie sa s ním pracuje. Novinkou je Firefox button, všetky možnosti pod jedným tlačidlom
Funkcie	Niekoľko nových funkcií, sú však podmienené operačným systémom Windows 7	Nový manažér doplnkov a funkcia Firefox Sync sa ukazujú ako užitočné novinky
Rýchlosť	Podpora hardvérovej akcelerácie. IE9 je o niečo pomalší ako Firefox 4, má však menšie hardvérové nároky	Podpora hardvérovej akcelerácie. Vyššia rýchlosť načítania stránok, avšak väčšie hardvérové nároky
Bezpečnosť	Obrovský pokrok oproti starším verziám, niekoľko nových bezpečnostných funkcií, ktoré opäť vrátili IE9 medzi bezpečnejšie prehliadače	Málo vymožení oproti starším verziám, obľúbená funkcia blokovania vyskakovacích okien

3.3.4 Vyhodnotenie

Internet Explorer sa v novej verzii prezentuje kvalitnými funkciami, príťažlivým novým vzhľadom a pokrokom v oblasti bezpečnosti. Oproti prehliadaču Firefox 4 je bezpečnejší a menej náročný na výkon počítača. Najväčšou nevýhodou zostáva podpora jedného operačného systému, preto najmä u open source komunity je uprednostňovaný slobodný prehliadač Firefox 4. Tomu nový vzhľad taktiež pomohol a priniesol niekoľko zaujímavých a užitočných funkcií.

Záver

Po porovnaní sme zistili, že vybrané open source produkty sa komerčným alternatívam v mnohých oblastiach vyrovnali, v niektorých dokonca predbehli. Najväčšou výhodou stále ostáva bezplatná dostupnosť a multiplatformovosť. Open source je určený takmer pre všetkých používateľov a podniky, v dnešnej dobe ho ale používa najmä rastúca open source komunita.

Operačný systém, ako základný softvérový prvok každého počítača, má kvalitné zastúpenie na oboch stranách, či už komerčnej alebo slobodnej. Windows 7 ako predstaviteľ proprietárneho softvéru prešiel od starších verzií s novým vzhľadom a novinkami, ktoré sú medzi používateľmi populárne. Tak isto slobodný operačný softvér Ubuntu 10.10 priniesol niekoľko noviniek a dokáže plnohodnotne zastúpiť akýkoľvek iný operačný systém.

Medzi súbojom kancelárskych balíkov MS Office 2010 a OpenOffice.org 3.2.1 by sme mohli za lepšiu alternatívu považovať práve komerčný softvér od spoločnosti Microsoft. Najmä pre prácu v kancelárii má viac použiteľných funkcií ako jeho slobodná alternatíva. OpenOffice.org 3.2.1 však plne zastúpi Office 2010 v hlavných funkciách. Veľkou váhou pri výbere môže byť cena, ktorá je pri komerčnom softvéri pre niekoho príliš vysoká.

V poslednom porovnávaní webových prehliadačov sa nehladí až tak moc na funkcie ako na to, na čo je používateľ zvyknutý. Primárnou funkciou webových prehliadačov je prezeranie internetu a to sa pri oboch alternatívach výrazne nezmenilo. Pre vlastníkov operačného systému Windows Vista a Windows 7 je výhodný ako Internet Explorer 9, tak aj Mozilla Firefox 4. Rozdiely nie sú veľké, závisí len od používateľov, ktorý prehliadač si vyberú. Pre vlastníkov iných operačných systémov, najmä pre open source operačné systémy, je Firefox 4 dobrou voľbou, ktorá sa vyplatí.

Musíme podotknúť, že za kvalitou komerčných softvérov stojí, najmä v posledných rokoch, aj konkurencieschopnosť open source produktov. Ak si porovnáme staršie verzie porovnávaných komerčných softvérov s ich staršími verziami, napríklad Windows XP, MS Office 2003 a Internet Explorer 6, vidíme posun v kvalite. Je to aj vďaka tomu, že komerčné spoločnosti začali brať open source alternatívy ako plnohodnotného konkurenta a kvalitou sa snažia dobehnúť to, čo stratili pri vysokých cenách svojich produktov.

Open source softvérové produkty sú na vzostupe. Stále viac a viac používateľov prechádza na slobodné alternatívy, lebo vedia, že bezplatná dostupnosť ešte nemusí znamenať pokles kvality. Open source komunita nám ponúka slobodnú a bezplatnú alternatívu

takmer pre každý komerčný softvér. Tieto produkty s ľahkosťou používajú začiatočníci, pokročilí užívatelia, ako aj podnikatelia.

Použitá literatúra

1. Marcel Gagne, 2004, *Přejděte na LINUX - dejte sbohem modré obrazovce!*, 1. vydanie, 2004, 374 strán, ISBN: 8086497739
2. Andrew M. St. Laurent, 2004. *Understanding open source and free software licensing*, [online]2004, O'Reilly, [d.c. 28.3.2011]
dostupný na internete:
http://books.google.com/books?id=04jG7TTLujoC&printsec=frontcover&dq=open+source&hl=sk&ei=WIXGTdTLKc31sgat9ZjEDw&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=9&ved=0CGYQ6AEwCA#v=onepage&q&f=false
ISBN: 978-0-596-00581-8
3. Bohumír Štědroň, 2009. *Open source software ve veřejné správě a soukromém sektoru*, [online] 2009, Grada Publishing , [d.c. 4.4.2011]
dostupný na internete:
http://books.google.com/books?id=bozKSMI2U0cC&printsec=frontcover&dq=open+source&hl=sk&ei=TofGTYY-N8jKsgaeopGNDw&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=1&ved=0CCwQ6AEwAA#v=onepage&q&f=false
ISBN: 978-80-247-3047-9
4. Van Lindberg, 2008. *Intellectual property and open source*, [online] 2008, O'Reilly, [d.c. 2.4.2011]
dostupný na internete:
http://books.google.com/books?id=89-B1pTiPw8C&pg=PA208&dq=open+source+licensing&hl=sk&ei=34nGTauJEIXssga7ysmFDw&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=5&ved=0CEgQ6AEwBA#v=onepage&q=open%20source%20licensing&f=false

ISBN: 978-0-596-51769-0

5. Richard Petersen, 2010 *Ubuntu 10.10 Desktop Handbook*, [online] 2010, Surfing Turtle Press, [d.c. 14.4.2011]

dostupný na internete:

http://books.google.com/books?id=p0dUyABx9SQC&printsec=frontcover&dq=ubuntu&hl=sk&ei=_4fGTcKkJoTtsgb8ybGJDw&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=4&sqi=2&ved=0CEkQ6AEwAw#v=onepage&q&f=false

ISBN: 1-936280-04-3

6. Paul McFedries, 2010. *Windows 7*, [online], 2010, Wiley Publishing, [d.c. 14.4.2011]

dostupný na internete:

http://books.google.com/books?id=1fu4IEkQTZAC&printsec=frontcover&dq=windows+7&hl=sk&ei=WInGTfXEG8POswbqvZmMDw&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=4&ved=0CEQQ6AEwAw#v=onepage&q&f=false

ISBN: 978-0-47071133-0

7. Daniel Hardoň, 2010, Microsoft Office 2010 vs. OpenOffice.org 3.2.1, In *IT News* [online], 2010, [dat. c. 16.4.2011]

dostupný na internete:

<http://www.itnews.sk/tituly/pc-revue/2010-12-16/c137104-pcr-microsoft-office-2010-vs.-openoffice-3.2.1>

8. Filip Brúcha, 2011, Internet Explorer 9 prichádza: päť dôvodov, prečo mu dať šancu, In *IT News* [online], 2011, [dat. c. 16.4.2011]

dostupný na internete:

<http://www.itnews.sk/spravy/produkty/2011-03-15/c138711-internet-explorer-9-prichadza-pat-dovodov-preco-mu-dat-sancu>

9. <http://isc.sans.edu/diary.html?storyid=10594>

10. Andy Vandervell, 2010, *15 Best Office 2010 Features*, [online]

dostupný na internete:

<http://www.trustedreviews.com/opinions/15-best-office-2010-features>

11. Článok o *OpenOffice.org 3.2.1*, 2010, [online],

dostupný na internete:

<http://sk.openoffice.org/news/100902.html>

12. <http://www.osalt.com/>
13. Zack Rusin, *Open source licenses*, [online],
dostupný na internete:
http://developer.kde.org/documentation/licensing/licenses_summary.html
14. Článok o *Mozilla Firefox*, [online],
dostupný na internete:
http://sk.wikipedia.org/wiki/Mozilla_Firefox
15. Článok o *Java*, [online],
dostupný na internete:
<http://sk.wikipedia.org/wiki/Java>
16. Článok o *MySQL*, [online],
dostupný na internete:
<http://en.wikipedia.org/wiki/MySQL>
17. Článok o *Moodle*, [online],
dostupný na internete:
<http://moodle.org/about/>
18. Článok o *Joomla*, [online],
dostupný na internete
<http://cs.wikipedia.org/wiki/Joomla!>
19. Článok o *VLC*, [online],
dostupný na internete:
<http://www.videolan.org/vlc/features.html>
20. Článok o *GIMP*, [online],
dostupný na internete:
<http://en.wikipedia.org/wiki/GIMP>
21. Článok o *Apache*, [online],
dostupný na internete:
http://www.ehow.com/list_6292494_apache-server-advantages.html