



ÚSTAV INFORMAČNÍCH STUDIÍ A KNIHOVNICTVÍ
FF UK V PRAZE

Václav Jansa, Linda Skolková

Technologie s otevřeným zdrojovým kódem

Verze 1.0

Praha

Listopad 2008

MOTTO:

„Otevřený zdrojový kód je v podstatě jen nápad nabídnutý k dalšímu rozvoji v rámci vědecké diskuse. Někdy k tomu lidé přispívají, protože dělají vědu, něco objeví a odměnou jim je reputace. Někdy se s tím dá udělat dobrý obchod, nebo to může přispět k rozšíření světových znalostí. Důležité je zejména nabídnout nápad k diskusi. Zkontroluje se každý vir, každá díra v zabezpečení i odchylka od normy.“

Mike Andreessen, tvůrce webového prohlížeče Mosaic [FRIEDMAN, 2007]

1 ÚVOD

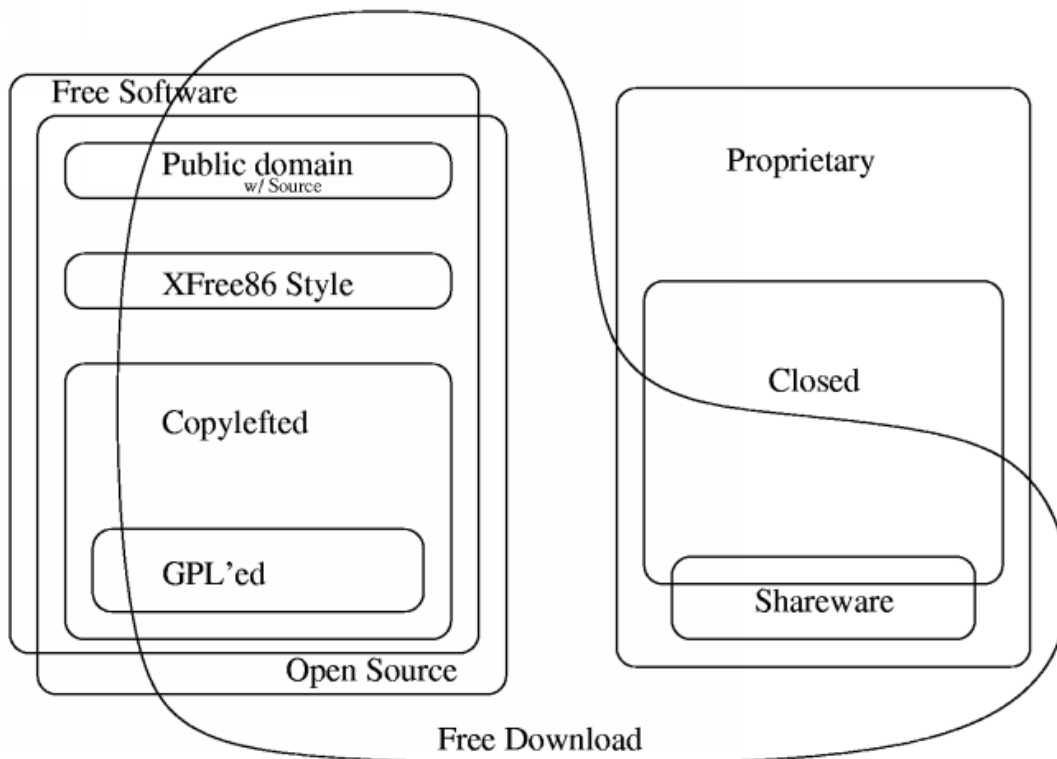
Studijní text *Technologie s otevřeným zdrojovým kódem* byl připraven na základě bakalářské práce úspěšně obhájené Václavem Jansou na Technické fakultě České zemědělské univerzity v Praze v červnu 2008 [JANSA, 2008].

Výtah z vybraných částí uvedené bakalářské práce připravili Václav Jansa a Linda Skolková. Vzhledem ke skutečnosti, že v současné době dochází k výraznému rozvoji technologií s otevřeným zdrojovým kódem, byly pasáže textu věnované konkrétním softwarům aktualizovány.

Práce je rozčleněna do šesti částí – po úvodním slovu následuje druhá kapitola, v níž jsou představeny typy softwarových licencí a naznačeny jejich vzájemné vztahy, ve třetí kapitole je pozornost zaměřena na definici softwaru s otevřeným zdrojovým kódem a na podrobnější představení nejvýznamnějších licencí užívaných u tohoto softwaru (GNU a OSS), v kapitole čtvrté jsou pak představeny vybrané aplikace s otevřeným zdrojovým kódem, pátá kapitola je věnována kladům a rizikům řešení s otevřeným zdrojovým kódem, následuje závěr. Práce je doplněna poznámkovým aparátem a rovněž seznamem použité literatury.

2 TYPY SOFTWAREVÝCH LICENCÍ

V této kapitole jsou charakterizovány základní typy softwarových licencí, jejichž vzájemné vztahy jsou zachyceny na následujícím obrázku:



Obr. 1: Kategorie svobodného a proprietárního softwaru (autorem grafu je Chao-Kuei)

Tato kapitola byla zpracována s využitím následujících zdrojů: [MATEJKA; ŠTĚDROŇ, 2006], [PECH, 2008], [Česko, 2000].

2.1 PUBLIC DOMAIN

Termín *public domain* označuje software bez vyhrazených práv, tj. s nulovou právní ochranou. Je používán především v anglosaském světě.

Jedná se o software, se kterým můžeme volně nakládat, tj. libovolně jej používat kopírovat, popř. jej měnit. Typickým, avšak prakticky neexistujícím příkladem z praxe jsou programy, jimž uplynula majetkoprávní ochrana, tedy uplynulo již 70 a více let od smrti autora [MATEJKA; ŠTĚDROŇ, 2006].

2.2 COPYLEFTOVANÝ SOFTWARE

Tzv. *copyleftovaným* softwarem jsou míněny programy opatřené doložkou copyleft. Jedná se o zcela svobodný software. Neexistují tedy žádná omezení týkající se jeho využívání, úprav nebo šíření. Doložka copyleft zároveň nedovoluje přidávat další omezení, pokud někdo kód modifikuje a dále distribuuje. Každá další kopie i odvozený program musí tedy zůstat svobodným softwarem. Jedná se o tzv. „nakažení“ svobodnou licencí.

2.3 PROPRIETÁRNÍ SOFTWARE

Jako proprietární software označujeme všechny programy, k jejichž zdrojovému kódu nemá uživatel přístup, a počítačové programy, v nichž nemůže uživatel nic měnit. Uživatel tedy nemůže měnit žádným způsobem funkčnost programu. Pro tyto vlastnosti není z pohledu Free Software Foundation (FSF, viz dále) svobodný, přestože jej tak jeho producenti nazývají.

Svobodné používání programu je buď zcela zakázáno, nebo je producenta softwaru třeba žádat o speciální povolení. To však většinou zavazuje k mlčenlivosti a ke vzdání se práva možnosti předat své výsledky a zkušenosti dalším uživatelům.

Typickým příkladem proprietárního softwaru jsou operační systémy MS Windows a kancelářské balíky MS Office. Některé výklady smlouvy zde uživateli zakazují i přístup do konfiguračních registrů, které upravují a optimalizují běh všech aplikací běžících v operačním systému MS Windows.

2.4 SHAREWARE

Shareware je typem softwaru, u něhož je povoleno volné a nezaplatněné šíření kopií a vyzkoušení programu uživatelem po omezenou dobu. Doba může být omezena programově: časem od instalace, počtem spuštění, množstvím provedené práce nebo pouze smluvně ve znění licence. Uživatel provozující program po uplynutí tohoto zkušebního období porušuje licenci.

Po uplynutí zkušebního období musí uživatel program smazat, zakoupit či registrovat svou kopii u výrobce. Po zakoupení či registraci dostane licenční kód, který na dobu neurčitou odblokuje nainstalovaný program, nebo získá i novější plnou verzi programu spolu s licenčními klíči.

Jedná se o častý způsob šíření programů. Dříve byly programy tohoto typu šířeny na disketách,^{*} dnes jsou distribuovány na CD a DVD přikládaných k počítačovým magazínům a pochopitelně především prostřednictvím internetu.[†] Některé aplikace jsou z původního sharewaru po vybudování dostatečné uživatelské základny a oblíbenosti převáděny do klasického krabicového režimu. U větších projektů se jedná o často využívaný ekonomický model.

2.5 FREeware

Freeware je typ softwaru, který je šířen zdarma. Je možné jej libovolně využívat a bezúplatně šířit dále. Autor se u tohoto typu licence nevzdává žádných svých práv, tj. pouze on je oprávněn provádět změny v programu. Nikdo (ani autor) program s touto licencí nemůže šířit komerčně.[‡]

Typickým příkladem tohoto způsobu licencování je Java od firmy SunMicrosystems.

2.6 OEM (ORIGINAL EQUIPMENT MANUFACTURER)

Jako OEM se označuje programové vybavení, které je předinstalované na počítači při jeho nákupu koncovým uživatelem.[§] Licence je pevně vázána na hardware jednoho konkrétního počítače. Podle právních rozborů je licence

* Prodejem tohoto typu softwaru se zabývala např. firma Jimaz v Praze 7 - Holešovicích.

† V českých podmínkách je proslavena Slunečnice (<http://www.sluncecnice.cz/>), která nabízí cca 67 GB programů pro MS Windows i pro Linux.

‡ Je možné dvojité licencování stejného programu, kdy se uvádí, v jakém případě je využita licence za účelem komerčního využití.

§ Fakticky je licence vázána na určitou množinu nedílného hardwarového vybavení počítače, většinou pevný disk nebo základní desku.

přenositelná na nového nabyvatele vlastnických práv k počítači. V případě výrazného upgrade počítače (kupříkladu výměna základní desky, procesoru a pevného disku zároveň) pozbývá licence platnost.

Vzhledem k výhodnějším cenám jsou takto u nás většinou prodávány operační systém MS Windows a kancelářské balíky MS Office. Značnou nevýhodou těchto licencí je také nulová uživatelská podpora od producenta softwaru. Součástí licence je totiž převzetí veškeré podpory výrobcem počítače. Z hlediska prodejce se výrobcem OEM stává každý uživatel, který si přikoupí software s licencí OEM k nově zakoupenému klíčovému hardwaru, z něhož si sám zkompletuje počítač. Právě on se pak právně stává entitou, která se dá označit za výrobce počítače pro koncového uživatele. Koncový uživatel je tedy povinen sám sobě poskytovat podporu. Teoreticky má také možnost přihlásit se na certifikační školení Microsoft, na kterém si za poměrně značný obnos může zvýšit kvalifikaci a stát se Certifikovaným partnerem Microsoftu (MS Certified Partner).

Nakupování licencí OEM je tedy pro koncové uživatele z hlediska množství a kvality nabízené podpory nevýhodné a je na zvážení celkových nákladů na provoz počítače, zda se úspora za levnější typ licence vyplatí.

2.7 ADWARE

Programy typu adware může uživatel využívat zdarma. Většinou však jedná o programy s aktivní reklamou. Typickým příkladem je klient sítě ICQ. Jeho součástí jsou reklamní bannery, které není možno odstranit a které zobrazují reklamu stahovanou do počítače z internetu. Autor programu a provozovatel sítě ICQ si zároveň v licenčních podmínkách vymáhá výhradní používání aktuální verze svého klienta a zakazuje využití programů jiných autorů, které by využívaly jeho síť.

Porušení licence tohoto typu softwaru je možné způsobit jakoukoliv ochranou před pro uživatele nežádoucí reklamou.

2.8 MULTILICENCE

Multilicence představují zvláštní typ proprietárních licencí určený pro vládu, školství a velké firmy. Zejména v případě školství jsou licence cenově zvýhodněné. Jejich cena dosahuje zlomkové ceny vůči běžným komerčním licencím. Jedná se o způsob vybudování si uživatelské základny, kdy jsou žáci vyučováni na dostupném softwaru, který po dokončení školní docházky berou jako samozřejmý a mnohdy jako jediný vhodný pro většinu požadovaných operací na počítači. Druhým přístupem je zajištění státní správy, kde vzhledem k prozatím stále nenormalizované formě datových souborů dochází k nutnosti mít kompatibilní, a tedy v současném podání shodný software od téhož producenta.

Vzhledem k tomu, že se u multilicencí jedná o klasický proprietární software (byť s jistým cenovým zvýhodněním), není možné programy přizpůsobovat a upravovat podle požadavků koncového uživatele. Možnosti využití makrojazyka jsou totiž značně omezené a kvůli špatnému zabezpečení i nebezpečné.

3 DEFINICE OSS

„Free speech not free beer“ (Svoboda projevu, ne pivo zdarma) [*The GNU Operating System*]

3.1 ZAJIŠTĚNÍ ZÁKLADNÍCH SVOBOD

Celá právní a licenční definice OSS je založena na zajištění následujících svobod [*The GNU Operating System*]:

1. Svoboda užívat program za jakýmkoliv účelem.
2. Svoboda sdílet programy se svými přáteli a známými.
3. Svoboda měnit programy podle svých potřeb.
4. Svoboda sdílet výsledky své práce na úpravách programu s ostatními.

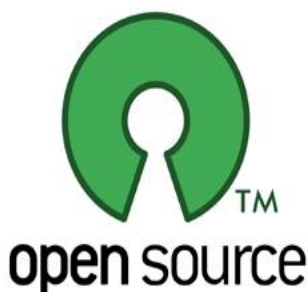
Mezi libovolné použití programu patří i studium jeho kódu k výukovým účelům. Změny programu podle vlastních potřeb jsou také pochopitelně podmíněny přístupností zdrojového kódu.

Program je tedy vždy šířen i se svým zdrojovým kódem. Autor jakýchkoliv úprav je povinen uvést svá autorská práva k licenci. Tím se zamezí případným stížnostem na chyby, které by jinak byly adresovány původním autorům.

3.2 ZAKLADATELÉ Hnutí ZA OPEN SOURCE/FREE SOFTWARE

V rámci rozvoje softwaru s otevřeným zdrojovým kódem a svobodného softwaru (*Open Source Software / Free Software - OSS/FS**) se především vyskytují dvě nezávislé iniciativy, které stanovily základní licence, od nichž se mnohé další odvíjí a k nimž jsou ostatní licence přirovnávány. Jejich přístup je poněkud odlišný, především z hlediska licencování a užívání nesvobodného softwaru současně se svobodným.

3.2.1 Open Source Initiative (OSI)



Obr. 2: Logo Open Source Initiative

Zakladatelem společnosti, která se zabývá podporou OSS, je Eric Raymond, autor publikace *Katedrála a tržiště*, v níž popisuje celý průběh vývojového cyklu programu s otevřeným kódem [RAYMOND, 2000]. Překlad této knihy do češtiny pořídil Miloslav Nič [RAYMOND, 1999].

Desatero, které vyžaduje OSI pro OSS, je tvořeno následujícími body [COAR, 2006]:

1. *Volná redistribuce*: Licence nesmí nikoho omezovat v rozdávání a prodávání programů nebo seskupení programů z různých zdrojů, včetně programů pod proprietární licencí.
2. *Zdrojový kód*: Musí být zajištěna dostupnost zdrojového kódu i kompilované binární formy. Pokud není program přímo distribuován s příloženými zdrojovými kódy, musí být tyto dostupné některým standardním a nevýdělečným způsobem (stažení z internetu nebo zaslání na datovém médiu za cenu manipulačních poplatků).
3. *Odvozené práce*: Licence musí povolit vytváření jakýchkoliv odvozených prací. Podmínkou je přitom zachování stejné licence v rámci odvozené práce a poskytnutí zdrojového kódu uživateli programu.[†]
4. *Integrita autorova zdrojového kódu*: Licence může dovolit alternativu k šíření zdrojového kódu pomocí šíření záplat (tzv. patch souborů), jež obsahují jen rozdíly vůči původnímu dílu, které je veřejně dostupné. Autor může vyžadovat, aby odvozená díla byla označena jiným názvem nebo změnou číslování verze programu. Vždy musí

* Dalším z používaných označení svobodného softwaru a softwaru s otevřeným zdrojovým kódem je FLOSS (Free/Libre/Open Source Software).

† Toto prakticky znamená, že není zakázáno mírnou úpravou kódu a prodejem pod vlastní značkou dodávat OSS komerčně. Příkladem je český výrobce Software602 a jeho kancelářský balík založený na OpenOffice.org verze 2.x. Podmínkou pro takovéto využití však zůstává zpřístupnění zdrojového kódu uživateli programu [Software602].

být uveden autor úpravy. Výjimkou je začlenění záplaty původním autorem, kdy je autor úpravy zařazen do seznamu přispěvatelů kódu, ale konečné autorství a z něj plynoucí práva a povinnosti zůstávají osobě, která celý kód složila dohromady.

5. *Nulová diskriminace osob a skupin:* Jedná se zejména o odpověď na požadavky vlády Spojených států amerických, které mají exportní restrikce vůči některým šifrovacím a bezpečnostním metodám.
6. *Nulová diskriminace jednotlivých oblastí lidské činnosti:* Licence nesmí bránit v užívání softwaru pro komerční účely, v některými skupinami lidí zavrhaných oblastech výzkumu (např. v genetickém inženýrství) nebo státní správě. OSS je založen na myšlence umožnit rovný přístup všech potenciálním uživatelů.
7. *Distribuce licence:* Práva definovaná v licenci se musí vztahovat na všechny nabyvatele práv k programu. Licence je nezrušitelná. Nikdo není povinen pro uplatnění této licence akceptovat jakoukoliv další licenci.
8. *Licence nesmí být omezena na jeden koncový produkt:* Práva k programu definovaná licenci musí být nezávislá na vazbě ke koncovému produktu. Tj. je-li program součástí nějaké distribuce či skupiny programů, musí ho být možné využít libovolně v jiných programech či sestavách.
9. *Licence nesmí omezovat jiný software:* V rámci jedné distribuční sady smí být distribuovány i programy pod jinou licenci.
10. *Licence musí být technologicky neutrální:* Žádné z ustanovení licence nesmí omezovat technické standardy nebo typ rozhraní, s nímž má program a programy odvozené spolupracovat.

3.2.2 Free Software Foundation (FSF)



Obr. 3: Logo Free Software Foundation

Nezisková organizace zaměřená na svobodný software Free Software Foundation byla založena roku 1985 v USA. Jejím hlavním cílem bylo stanovit právní podmínky pro vývoj a užívání svobodného softwaru.

Prvním z cílů, na které se organizace zaměřila, byl vývoj svobodného operačního systému na bázi UNIXu, který v té době převažoval ve sféře velkých počítačů (mainframe). GNU, označení celého projektu, je rekurzivní akronym „GNU's Not Unix“. Dalším cílem bylo postupně doplnění dalšího svobodného programového vybavení.

Pro podporu programátorů byla vytvořena licence GPL (GNU Public Licence, Veřejná licence GNU), kterou mohou pro licencování své práce využívat všichni programátoři svobodného softwaru.

3.3 ROZDÍLY MEZI LICENCEMI GNU (FSF) A OSS (OSI)

Základní rozdíl mezi licencemi spočívá v přístupu k využití nesvobodného softwaru v rámci jednotného projektu. Zatímco GNU požaduje úplnou čistotu a svobodu softwaru v celé distribuci, OSS umožňuje využití části programového vybavení i pod jinými licencemi.

V praxi to znamená, že kupříkladu distribuce operačního systému GNU/Linux, která zcela splňuje podmínky licence GPL, nesmí obsahovat Adobe Acrobat Reader a Flash Player, mohou však být zahrnuty jejich substituty licencované pod GPL. Licence OSS naproti tomu svým přístupem dospěla k odvozenině GPL s mírnějšími tzv. copyleftovými pravidly (licence LGPL - Lesser General Public License). Ta dovolují přidružit nesvobodný volně šiřitelný software k distribucím obsahujícím svobodný software.

3.4 DALŠÍ SVOBODNÉ LICENCE

Mezi tyto licence patří:

- různé verze GNU GPL (aktuální je verze 3),
- GNU LGPL,
- Apache Licence (pod níž je k dispozici velké množství programů, zejména pro běh webových služeb – její poslední verze 2.0 vyhovuje podmínkám GNU GPL verze 3),
- BSD Licence a její klony,
- řada dalších licencí vycházejících z pravidel OSS/FS (s drobnými úpravami, které si vyžádali autoři programů).

Do starších verzí licencí nebyl v dostatečné míře zahrnut tzv. copyleft, tj. mohlo docházet k zneužívání kódu dostupného pod těmito licencemi pro komerční účely, aniž by produkt odvozený z programů licencovaných jako OSS musel být rovněž OSS.

V současné době dochází k přelicencování nových verzí OSS pomocí aktuálně platných licencí, které již mají ve větším měřítku schopnost vynutit licenci OSS i v odvozených programech. Mnozí výrobci využívající ve svých produktech OSS se tomu již přizpůsobili a sami přispívají do vývoje OSS produktů.

Představu o slučitelnosti licencí svobodného softwaru lze získat z dokumentu srovnávajícího tyto licence s aktuální licenci GNU GPL (verze 3) [STALLMAN, 1999].

4 VÝBĚR APLIKACÍ Z DOMÉNY OSS A MOŽNOSTI JEJICH POUŽITÍ

V této kapitole jsou charakterizovány vybrané aplikace z domény OSS; jsou vždy uvedeny název daného softwaru, jeho verze, údaje o dostupnosti (zejména se jedná o URL domovských stránek), podporované operační systémy (netýká se samotných operačních systémů) a licenční podmínky, dále jsou popsány základní funkce daného softwaru a je zhodnocena intenzita jeho vývoje. U vybraných aplikací je uvedeno také porovnání s nejčastěji používanými komerčními produkty a jsou doplněny také údaje o dalších obdobných aplikacích z domény OSS. Na začátku podkapitol věnovaných jednotlivým produktům jsou umístěna oficiální loga převzatá z domovských stránek těchto produktů.

4.1 DISTRIBUCE FEDORA - BALÍČKOVACÍ SYSTÉM



Obr. 5: Logo distribuce Fedora

Fedora je operační systém založený na platformě GNU/Linux; její kořeny sahají do listopadu roku 1994, kdy byl vydán jeho přímý předchůdce Red Hat Linux verze 1.0. Projekt Fedora se roku 2003 oddělil od vývoje distribuce Red Hat Linux a tím vznikli dva následovníci. Staly se jimi komunitní projekt Fedora Core s prodlouženou podporou a finanční i personální podporou firmy Red Hat a vlastní Red Hat Enterprise Linux (RHEL), který má komerční podporu a dobu životnosti sedm let od data vydání. Roku 2005 došlo k ukončení projektu Fedora Core a distribuce Fedora se stala čistě komunitním projektem. Došlo ke zrychlení vývojového cyklu - jsou vydávány cca dvě verze ročně. Doba podpory verze je jeden rok od jejího vydání.

25. listopadu 2008 byla vydána verze Fedora 10; tím zároveň končí podpora rok staré verze Fedora 8 (ta byla vydána 8. listopadu 2008). Fedoru 9 čeká tedy ještě přibližně půl roku plné podpory vývojářů. V každé verzi dochází k rozšíření

funkčnosti, modernizaci uživatelského rozhraní a implementaci nejnovějších aplikací z domény OSS, které jsou v době vydání k dispozici ve stabilní verzi. Veškeré programy jsou odladěny ke vzájemné spolupráci a funkčnost je intenzivně testována. V průběhu celé doby podpory dané verze Fedory jsou opravovány veškeré chyby všech součástí distribuce a v některých případech je i přistoupeno k využití nové verze programu.

Informace o distribuci Fedora a obrazy instalačních médií jsou k dispozici jak na celosvětových stránkách projektu (<http://fedoraproject.org/>), tak na stránkách české komunity (<http://www.fedora.cz/>).

Distribuce Fedora je založena na balíčkovacím systému RPM^{*}, který za léta vývoje dosáhl plné využitelnosti a při propojení s nadstavbami typu YUM[†] nabízí plně automatickou instalaci a správu veškerého programového vybavení počítače.

Princip činnosti balíčkovacího systému je zjednodušeně následující: Celá distribuce je složena z jednotlivých balíčků, tj. z jednotlivých programů. Balíčky obsahují například jádro systému, jeho knihovny, ovladače pro tiskárny, systém tiskových úloh, grafické rozhraní; soubor produktů OpenOffice.org je rovněž složen z několika balíčků. Každý program či aplikace v systému je součástí většího balíčku logicky a funkčně souvisejících aplikací nebo přímo samostatným balíčkem. Každý balíček v sobě obsahuje definici svých požadavků, například návaznosti na jiné balíčky.[‡] Dále obsahuje seznam souborů, které jej tvoří, instalační, aktualizací a odinstalační skripty a samotný komprimovaný archiv, v němž jsou uložena vlastní data.[§]

Dříve byly balíčky samy o sobě distribuovány především v rámci CD s instalací celé distribuce. V dnešní době kromě instalačních CD a DVD světu RPM vládne systém repozitářů softwarů. Jedná se o internetové servery, které obsahují balíčky pro daný systém nebo tzv. vícesystémové balíčky. V těchto repozitářích jsou jak původní balíčky vydané i na instalačním médiu, tak i balíčky aktualizované, záplatované a jinak ošetřené. Kromě hlavních repozitářů, které plní daty uskupení Fedora, existují další velké repozitáře, které obsahují velké množství dalšího softwaru. I firmy Google Inc., Adobe Systems Incorporated a Skype Technologies S.A. mají vlastní repozitáře se svým softwarem.

Práce se systémem je možná buď z příkazové řádky, nebo z grafického nadstavbového systému Yum Extender (yumex). K instalacím softwaru pro celý systém (tj. pro všechny uživatele počítače) je třeba oprávnění správce počítače, tj. uživatele nazvaného *root*. Například příkazem *yum install yumex* je nainstalován grafická nástavba yumex.

Ta pro uživatele představuje komfortní nástroj pro vyhledávání, instalaci, aktualizaci a odstraňování programů. V nabídce jsou tisíce programů, které si může uživatel volně stáhnout a užívat, a to prostřednictvím jednoho vyhledávače.** Správa systému založených balíčcích RPM s repozitáři pro YUM je jednodušší než obdobná činnost u systémů, které výkonným balíčkovacím nástrojem nedisponují (např. některé verze operačních systémů UNIX a všechny verze systému MS Windows).

* RPM - Red Hat Package Manager.

† YUM Yellow dog Updater Modified - systém pro aktualizaci balíčků, který byl původně využit u distribuce Yellow dog, která vycházela ze systému Red Hat.

‡ Jedná se mimo jiné o závislosti na knihovnách, programech pro formátování grafického či tiskového výstupu, filtrech a databázích.

§ Jedná se o archiv s plnými cestami, podle nichž bude v systému aplikace nainstalována.

** Nástavba yumex byla využita i při instalaci všech dále popisovaných programů (včetně serverových).

4.2 DISTRIBUCE CENTOS



Obr. 6: Logo distribuce CentOS

Distribuce CentOS je klonem komerční distribuce Red Hat Enterprise Linux (RHEL). Jedná se o komunitní distribuci, která využívá volně dostupných* zdrojových balíčků vydávaných firmou Red Hat. V těchto balíčcích provádějí vývojáři CentOS tzv. *branding*†. Vzhledem k plné binární kompatibilitě na něm bez problémů mohou pracovat i programy certifikované pro RHEL. Případný přechod z komerčního RHEL na CentOS je triviální. V okamžiku, kdy není již vyžadována (nebo hrazena) podpora, může dojít k migraci běžícího serveru na nekomerční produkt.

Distribuce CentOS je vyvíjena komunitou komerčních i nekomerčních uživatelů, především ze skupiny poskytovatelů internetu a webových hostingů. Kromě přebírání kódu probíhá i vlastní vývoj, který je často zpětně integrován do komerční řady Red Hat Enterprise Linux.

Veškeré informace a všechny verze ke stažení jsou na domovské stránce projektu, která je dostupná na adrese <http://centos.org/>.

Aktuální verze je nese označení 5.2, tj. jedná se verzi 5 a sérii aktualizací 2 (aktualizace jsou vydávány v opravných souhrnných balíčcích přibližně jednou za čtvrt roku).‡ Dostupné jsou i systémy řady 4 (4.7.) a 3 (3.9).

4.3 DISTRIBUCE UBUNTU, XBUNTU



Obr. 7: Logo distribuce Ubuntu

Od roku 2004 každý půlrok vydávána nová verze Ubuntu, což je distribuce vyvíjená firmou Canonical Ltd. Jejím zakladatelem je Mark Shuttleworth (známý spíše jako vesmírný turista), který byl vlastníkem firmy Thawte Consulting, následně ji prodal společnosti VeriSign Inc. a získaný kapitál vložil mimo jiné do firmy Canonical Ltd., jež se zabývá komerční podporou projektů OSS.

Distribuce Ubuntu je založená na distribuci Debian, na jejímž vývoji se v první polovině 90. let sám Shuttleworth podílel [Mark Shuttleworth].

* Zdrojové balíky distribuce RHEL jsou volně dostupné, binární verze je poskytována jen v rámci komerčního předplatného podpory. Jde o typický komerční OSS.

† Tzv. brandingem je míněna změna značky. Spočívá v nahrazení některých textů v oblasti copyrightu a odpovídajících grafických záznamů (loga, manuálové stránky, nápověda).

‡ Aktualizace každého programu je provedena ihned, jakmile je dostupná či jakmile je zjištěna bezpečnostní mezera. V pravidelných intervalech prochází systém testováním balíčků aktuálních k danému datu. Tato sestava je poté distribuována jako instalační DVD či sada CD. Tím nedochází ke zbytečným aktualizacím systému. Obdobně správci IT velkých firem vytvářejí vlastní instalační CD s MS Windows XP, které mají aplikované poslední balíčky záplat. Je tím urychlena instalace a systém je hned od instalace v co možná nejlepším bezpečnostním a funkčním stavu.

Ubuntu si klade za cíl jednoduše zpřístupnit Linux pro pracovní stanice a notebooky. Poskytuje tedy kupříkladu více optimalizace pro úsporné technologie jejich hardwaru. V současné době již i distribuce SuSE (Novell) a Fedora poskytují obdobnou funkčnost bez složitého nastavování.

Celý systém je dostupný zdarma na základě licencí OSS a garantován neziskovou organizací Ubuntu Foundation. V současné době je aktuální verze 8.10, tj. verze vydaná v říjnu 2008. V dubnu 2009 bude vydána verze 9.04. Distribuce je ke stažení na mezinárodním portálu projektu (<http://www.ubuntu.com/>) i na českých komunitních stránkách (<http://www.ubuntu.cz/>).

Od základního Ubuntu jsou odvozeny další varianty, lišící se některou z vlastností či zaměřením. Patří mezi ně KUbuntu, které využívá pro správu oken grafické prostředí KDE, * XUbuntu s méně výpočetně náročným grafickým prostředím Xfce či EdUbuntu, které obsahuje více programů pro výuku malých dětí.

Kromě těchto systémově odlišných variant Ubuntu existují i distribuce s malými odchylkami od základní distribuce Ubuntu, kupříkladu Ubuntu Christians Edition (standardní Ubuntu je pouze rozšířeno o několik malých aplikací pro studium Bible a církevní kalendáře), parafrází na něj je Ubuntu Muslim Edition.

Distribuce Ubuntu se snaží získat svou pozici i v oblasti serverů. Původní distribuce Debian je však v oblasti serverů dosud známější a častěji nasazovaná. Z toho vyplývá, že má podstatně větší nabídku serverových aplikací, které se jinak pro Ubuntu musí ručně přizpůsobit.

4.4 MOZILLA FIREFOX



Obr. 8: Logo internetového prohlížeče Mozilla Firefox

Mozilla Firefox je internetový prohlížeč, který je v současné době vyvíjen pod záštitou Nadace Mozilla (Mozilla Foundation, <http://www.mozilla.org/foundation/>). Ta byla založena firmou Netscape Communications jako vývojová platforma pro následovníky internetového prohlížeče Netscape Navigator, jenž vládl světu prohlížečů již v polovině devadesátých let dvacátého století. Současná stabilní verze prohlížeče Mozilla Firefox v řadě 3.0 je 3.0.4[†]; tato řada byla zveřejněna v červnu 2008 [Mozilla Corporation, 2005-2008b].

Firefox je jako jeden z produktů rodiny Mozilla přímo dostupný pro operační systémy Linux, BSD, MS Windows i Mac OS. Ze zdrojových kódů je potom přeložitelný na libovolný unixový systém s vhodnými knihovnamy C. Program lokalizovaný do češtiny si lze stáhnout například z webových stránek české Mozilly (<http://www.czilla.cz/>). Program je dodáván včetně zdrojových kódů pod licencí Mozilla Public License, části kódu[‡] [Mozilla Corporation, 2005-2008a] jsou pod dalšími licencemi OSS splňujícími podmínky licence skupiny OSI [COAR, 2006].

Mozilla Firefox 3 předčí svými vlastnostmi prohlížeč Internet Explorer verze 7. Nabízí především kvalitní prostředí pro procházení internetových stránek, blokování vyskakovacích (pop-up) oken a především prohlížení v jednotlivých

* KDE je soubor programů, které se zabývají zobrazováním aplikačních oken. Součástí KDE jsou pro něj programované nadstavby, prohlížeče atd. (jedná se o obdobu aplikace Explorer v MS Windows).

† Poslední číslice označuje pořadí vydání oprav. Poslední opravy současné stabilní verze byly vydány 12. 11. 2008.

‡ Jedná se zejména o části, u kterých je federálními zákony USA omezeno exportní právo (např. užívání silných šifer).

záložkách. Velkou výhodou je velké množství rozšíření, která lze instalovat.* Díky rozšířením mohou uživatelé získávat od informace o počasí, využívat vyhledávací lištu Google Toolbar či blokování reklam na webových stránkách.

Prohlížeč Mozilla Firefox může ve většině případů plně nahradit prohlížeč MS Internet Explorer ve všech verzích MS Windows. V současnosti jsou Mozilla Firefox nebo její deriváty hlavním grafickým internetovým prohlížečem na platformě GNU/Linux a jiných unixových systémech. Jedinou nevýhodou prohlížeče Mozilla Firefox je nekompatibilita se stránkami obsahujícími prvky ActiveX a skripty v jazyce Visual Basic firmy Microsoft. Je to omezení dané proprietárností, licenčními omezeními a nedostatečnou dokumentací. Objekty v souladu se standardy W3C[†] jsou plně podporovány. Mezi další prohlížeče s otevřeným zdrojovým kódem v unixových systémech patří Nautilus (v pracovním prostředí GNOME) a Konqueror (v pracovním prostředí KDE). Nedosahují však takové kvality.

Prohlížeč Mozilla Firefox je využitelný jako primární internetový prohlížeč, splňuje veškeré podmínky výukových potřeb a zajišťuje vyšší míru bezpečnosti než srovnatelné komerční produkty.[‡]

4.5 MOZILLA THUNDERBIRD



Obr. 9: Logo poštovního klienta Mozilla Thunderbird

Mozilla Thunderbird je univerzální poštovní klient, který je vyvíjen pod záštitou Nadace Mozilla a je využitelný v různých operačních systémech. Jedná se o méně známého soupeřícího prohlížeče Mozilla Firefox. Ve srovnání s tímto prohlížečem probíhá vývoj s mírným zpožděním. Je vyvíjen na stejném zobrazovacím stroji Gecko,[§] který je prioritně určen pro Firefox. Od října 2006 je aktuální řada poštovního klienta Mozilla Thunderbird 2.0. Aktuální číslo opravy je 18 (tj. verze je označena jako 2.0.0.18 a byla vydána 19. listopadu 2008).

Stejně jako ostatní produkty ze skupiny Mozilla je program dostupný volně na internetu, česká mutace například ze stránek české Mozilly (<http://www.czilla.cz/>). Pracuje pod operačními systémy MS Windows, Linux, BSD i Mac OS. Pro další systémy je program přeložitelný.

Poštovní klient může pracovat s libovolnými POP a IMAP servery, u kterých je možné využít i zabezpečených přenosů. Má integrovanou podporu pro podepisování a šifrování zpráv, tj. nabízí možnost spolupráce s šifrovacím systémem GnuPG. Poštovního klienta lze prostřednictvím dalších rozšíření** doplnit o kalendář a další funkčnosti.

* Rozsáhlým zdrojem ověřených rozšíření jsou stránky Mozilly (<https://addons.mozilla.org/cs/firefox/browse/type:1>). Rozšíření lze instalovat přímo v prohlížeči v nabídce Nástroje - Správce doplňků.

† W3C - World Wide Web Consortium (<http://www.w3.org/>), mezinárodní sdružení komerčních, vzdělávacích a neziskových organizací i jednotlivců, které se zabývá tvorbou technických norem pro internet a datovou výměnu.

‡ K předchozí verzi Mozilly Firefox (2.0) je na internetu volně dostupný i český manuál, a to pod licencí GPL (<http://www.chovancik.cz/wp-content/uploads/2007/01/fx-2007-01-25-uzivatelska-prirucka-firefox-20.pdf>).

§ Gecko je zobrazovací stroj, distribuovaný pod licencemi OSS (Mozilla Public License/GPL/LGPL) a splňující všechny podmínky svobodného softwaru. Na jeho základě jsou vystavěny všechny programy skupiny Mozilla a některé další z nich odvozené programy. Je využit programovací jazyk C++ a jsou podporovány všechny otevřené internetové standardy. Vývoj byl zahájen firmou Netscape Communications Corporation, v současnosti je vývoj stroje Gecko spravován Nadací Mozilla [Yellow dog Updater, Modified].

** Tato rozšíření jsou (podobně jako v případě Mozilla Firefox) z internetových stránek (<https://addons.mozilla.org/cs/thunderbird>) a lze je instalovat pomocí správce rozšíření.

Obdobné vlastnosti nabízí mezi OSS jen vzdálení sourozenci využívající kódu z projektu Gecko. Nejbližším je balík internetových programů Sea Monkey,^{*} který integruje prohlížeč, poštovní klient, IRC klient a WYSIWYG editor internetových stránek (samostatně je dostupný jako editor NVU).

Aplikace Mozilla Thunderbird je vzhledem ke svým možnostem vhodná k využití jako primární poštovní klient. Vzhledem k podpoře protokolu IMAP[†] je vhodná i pro řešení na bázi Novell Groupwise, Open Group Ware a většiny dalších moderních poštovních serverů. Podpora protokolů POP3[‡] a NNTP[§] z něj činí i vhodný lokální poštovní program pro běžnou poštu a internetové konference.

4.6 GIMP



Obr. 10: Logo editoru GIMP

GIMP patří mezi kvalitní editory rastrových obrázků. Pro většinu použití je stejně vhodný jako programy z řady Adobe Photoshop, které se staly standardem pro tento typ softwaru. Současná verze 2.6.3 byla vydána 22. listopadu 2008. Program je dostupný z datových zrcadel (mirrorů), portálů volně šiřitelného softwaru (např. z české Slunečnice), popřípadě z domovské stránky produktu na adrese <http://www.gimp.org/>.

Počet podporovaných moderních operačních systémů je značný, konkrétně se jedná o MS Windows 2000, XP, Vista, Linux i386 a PPC, Mac OS X, Sun OpenSolaris a FreeBSD [GIMP].

Vlastnosti editoru GIMP jsou vhodné pro běžné úpravy obrázků, retuše a korektury zobrazení. Hlavní nevýhodou profesionálního nasazení je skutečnost, že je dostupná pouze paleta RGB s poměrně nízkou bitovou hloubkou (v současné verzi není podporována paleta CMYK ani barevný prostor PANTONE^{**}). Pro běžné amatérské a poloprofesionální využití však díky využití vrstev, alfa kanálu (jasové složky) a značnému množství pluginů vyhovuje [McCLURE, 2007]. Hlavní nevýhodou současné verze editoru GIMPu je odlišnost ovládání od Photoshopu. Určité řešení

* Mozilla Sea Monkey je ve své podstatě následovníkem Netscape Suite, nabízí kompletní internetové řešení, webový prohlížeč, poštovní klient, RSS čtečku a IRC chat. Jeho vývoj je mírně opožděn za vedoucí dvojicí Firefox a Thunderbird.

† IMAP (Internet Message Access Protocol; nyní je využívána verze je 4 revize 1) nabízí možnost práce se složkami i zprávami, podporuje jak online (interaktivní) práci s poštou na serveru, tak i offline (s lokálními kopiemi zpráv). Je vhodný zejména z důvodu přenositelnosti pošty, kdy všechny složky a v nich obsažené e-maily jsou uloženy na vzdáleném serveru. Je tak proto zajištěn stejný přístup odkudkoliv z internetu.

‡ POP3 (Post Office Protocol verze 3) slouží k vyzvednutí elektronické pošty prostřednictvím sítě TCP/IP.

§ NNTP (Network News Transfer Protocol) již od druhé poloviny 80. let slouží k provozu internetových konferencí, aktuální verze pochází z počátku 90. let 20. století.

** V současnosti existuje podpora pro CMYK na úrovni pluginů. Kompletní převedení celého souboru grafických výpočtů do CMYK je ale třeba řešit na systémové úrovni [ROBINSON, 2008]. Vývoj modulu pokračuje za pomoci dalších vývojářů [YAMAKAWA, 2008].

nabídl jeden z projektů odvozený z projektu GIMP nazvaný GIMPshop [MOSCHELLA, 2005]. Ten však již není příliš vyvíjen a je dostupný především pro starší verze editoru GIMP (<http://www.gimpshop.com/download.shtml>).

Jedná se o program vhodný mj. pro běžné použití pro editaci fotografií a podkladů pro webové stránky.

4.7 INKSCAPE



Obr. 11: Logo editoru Inkscape

Inkscape patří mezi pokročilé vektorové editory. Je založen na práci s formátem SVG* a splňuje standardy konsorcia W3, které formát SVG definovalo [LILLEY; JACKSON, 2008]. Aktuální verze editoru 0.46, revize 1, byla vydána v březnu 2008. Konečná verze 1.0 je ovšem zatím v nedohlednu. Podle plánů by měla obsahovat veškeré funkce formátu SVG verze 1.1.

Program je licencován pod GPL 2.1 a je dostupný na zrcadlech volně šiřitelného softwaru a také na domovských stránkách projektu dostupných na adrese <http://inkscape.org/index.php?lang=cs>. Existují varianty pro platformy GNU/Linux, UNIX, MS Windows i Mac OS.

Současná verze editoru plně vyhovuje pro většinu potřeb práce s vektorovou grafikou. Nabízí podobné funkce jako aplikace Corel Draw a Adobe Illustrator. Lokalizace produktu je již značně propracovaná, např. česká lokalizace je u aktuální verze zpracována již z více než 60 %, u slovenské verze z více než 99 %.

I přes poměrně jednoduché a intuitivní rozhraní poskytuje tento program profesionální výsledky.

4.8 XFIG



Obr. 12: Logo editoru Xfig

Editor Xfig vznikl v roce 1985, patří proto v oblasti OSS k nejstarším projektům. Původní verze pro zobrazovací systém Sun View byla roku 1989 upravena pro X11, tj. základní unixový zobrazovací systém. Současné verze jsou kompilovatelné pod všechny systémy POSIX s grafickou nadstavbou X11. Verze pro MS Windows neexistuje, musí být instalována podpora POSIX a X11 od třetích stran [WANG, 2007].

Xfig je velice praktickým a jednoduchým doplňkem k vytváření vektorové grafiky, zejména při práci v sázecím systému TEX.[†]

* SVG (Scalable Vector Graphics) je formát XML pro dvourozměrnou vektorovou grafiku, a to jak statickou, tak i pohyblivou [Scalable Vector Graphics].

† TEX je jedním z programů Donalda Knutha, jenž jej vytvořil jako systém pro sazbu matematických textů. Původní verze vznikla již roku 1978, vývoj pokračuje postupně dodnes, i když již jen formou oprav. TEX a jeho mutace LaTeX a AmSTeX byly implementovány i do mnohých WYSIWYG editorů (kupříkladu WordPerfect). Výstupy ze sázecího systému TEX jsou v oblasti odborných publikací stále ještě považovány za nepřekonané.

Výhodou jsou exporty do rastrových i vektorových variant formátu postscript i prokreslení do rastrových obrázků. Program je jednoduchý na ovládání a je rovněž srozumitelně strukturován. Díky tomu uživatel snadno pochopí, co vlastně vektorová grafika znamená.

4.9 BLUEFISH



Obr. 13: Logo editoru BlueFish

BlueFish je pokročilý editor zdrojového kódu pro programování internetových aplikací. Poradí si s PHP, kaskádovými styly (CSS), jazyky HTML i SQL. Projekt je tak možné zpracovávat v jednom prostředí, které zajišťuje všechny vzájemné vazby.

Jedná se tedy o pokročilý IDE, v jehož rámci může probíhat vývoj celých webů (od databázového pozadí až po styly). Současná verze programu ve stabilní verzi je označena jako verze 1.0.7, vývoj však pokračuje rychle kupředu. Základním kamenem je OpenOffice.org, jehož prvků je využíváno k zobrazování. Systém pracuje pod všemi systémy POSIX, systémy MS Windows nejsou nativně podporovány, ale stejně jako u jiných programů je možné BlueFish provozovat pod emulací Cygwin*.

4.10 OPENOFFICE.ORG



Obr. 14: Logo kancelářského balíku OpenOffice.org

Kancelářský balík OpenOffice.org patří mezi největší konkurenty pro MS Office, je následován svou komerční variantou StarOffice firmy Sun Microsystems, Inc. (SUN), a poté programy WordPerfect Office od firmy Corel a Lotus Notes od firmy IBM.

Vývoj OpenOffice.org byl zahájen německou firmou Star Division již roku 1984, kdy byl započat vývoj prvního textového editoru Star Writer, a to ještě pro operační systém CP/M. Počátek vývoje vlastního kompletního kancelářského balíku Star Office spadá do roku 1994, již v té době byl vyvíjen nad multiplatformními knihovnamy jazyka C++. Běh kancelářského balíku díky tomu není omezen pouze na operační systém MS Windows. Roku 1999 došlo k odkoupení celého programového balíku (včetně autorských práv a ochranných známek) firmou SUN, a to za 73,5 milionů amerických dolarů [StarOffice], [OpenOffice.org, About OpenOffice.org].

19. června 2000 byla vydána první verze StarOffice s otevřeným zdrojovým kódem a byl ohlášen začátek projektu OpenOffice.org. 13. října 2000 byly zpřístupněny zdrojové kódy OpenOffice.org. V dubnu roku 2002 byla vydána verze 1.0 a roku 2005 betaverze verze 2.0 [OpenOffice.org, OpenOffice.org History and Milestones 1999-2005].

* Cygwin (<http://cygwin.com/>) je API rozhraní pro zpřístupnění rozhraní POSIX a GNU/Linux v systému MS Windows. Pod systémem není možné přímo používání binárních aplikací určených pod Linux, ale je možné je pro Cygwin přeložit. Je tak možné využít produktů GNU přímo v prostředí MS Windows.

Minulá stabilní verze 2.4 byla vydána v březnu 2008 [*OpenOffice.org : oficiální...*]. Mezi funkce důležité pro vytváření dokumentů, které byly zpřístupněny v této verzi kancelářského balíku, patří plná podpora formátu PDF/A, jenž slouží pro archivování.* Od 13. října 2008 je k dispozici verze 3, umí import formátu Microsoft Office 2007 XML, obsahuje také podporu pro standardy webu 2.0 [SUÁREZ-POTTS, 2008].

V současné době je na základě balíku OpenOffice.org vyvíjen komerční kancelářský balík StarOffice od firmy SUN. I v našich podmínkách existují klony, např. 602Office od firmy Software602.

Celý balík OpenOffice.org je v lokalizované verzi možné stáhnout z českých stránek projektu dostupných na adrese <http://www.openoffice.cz/>, dále pak z repozitářů softwaru v linuxových distribucích i ze zdrojů volně šiřitelného softwaru pro operační systémy MS Windows a Mac OS.

OpenOffice.org je složen z jednotlivých částí, které jsou přímými náhradami jednotlivých programových částí srovnatelných komerčních kancelářských balíků.

4.10.1 *Writer*

Textový editor Writer je přímým konkurentem MS Word. Mezi jeho výhody patří kvalitní kontrola pravopisu. Stejně jako MS Word má i své stinné stránky. Kompatibilita se staršími verzemi dokumentů ve formátu DOC je však mnohdy větší než v případě různých verzí editoru MS Word.

4.10.2 *Calc*

Tabulkový procesor Calc je konkurentem procesoru MS Excel. Běžná funkčnost je dostatečná, v oblasti kompatibility s aplikací MS Excel je v současnosti problém v některých případech s překladem funkcí vytvářených v aplikaci MS Excel proprietárním jazykem MS Visual Basic.

4.10.3 *Base*

Databázová aplikace aplikace Base představuje náhradu za MS Access. Některé funkce však nejsou zcela totožné, stejně jako u procesoru Calc zde není plná podpora jazyka MS Visual Basic a tím není zaručena přenositelnost všech dat z proprietárního formátu firmy Microsoft.

Samotný program umožňuje definování tabulek i dotazů. Mezi velmi pozitivní vlastnosti patří možnost práce s jazykem SQL a navázání vnější databáze SQL.

4.10.4 *Impress*

Aplikace Impress je plnohodnotnou náhradou programu MS PowerPoint. Vzhledem k vazbě na další programy z balíku OpenOffice.org poskytuje velmi dobře využitelné prostředí.

4.10.5 *Draw*

Program Draw je určen pro jednoduchou práci s grafikou. Výstupy z tohoto programu jsou vhodné např. pro vložení do dalších dokumentů programového balíku OpenOffice.org.

* Pro dlouhodobé ukládání digitálních dat je kritické jejich uložení v standardizované formě. V upravitelné formě nabízí standard Open Document Format (ODF), který je přesně definovanou normou, již roku 2005 uznalo sdružení OASIS a roku 2006 ISO. PDF/A je standardem pro ukládání neměnných dat. Podobnou úlohu dříve plnil standard TIFF [*PDF/A Competence Center*].

4.11 PIDGIN



Obr. 15: Logo internetového messengeru Pidgin

Program Pidgin je vícestandardový internetový messenger.^{*} Podporuje jak otevřené, tak i nezveřejněné standardy.[†] Zejména se jedná o protokoly OSCAR (využívaný v sítích ICQ a AIM), XMPP (uplatňovaný v sítích Jabber, Google Talk atd.), MSN, IRC, SameTime či GaduGadu.

Pidgin je zcela bez reklam a dalších nechtěných funkcí, umožňuje doplňování o funkční moduly, navíc plně podporuje český jazyk nejenom v rozhraní, ale i v kontrole pravopisu. Velkou výhodou z hlediska uživatele je možnost sdružování účtů komunikačního partnera do jednoho zástupce. Tím je umožněno komunikovat s partnerem, aniž bychom si byli vědomi jeho typu připojení (například MSN, ICQ či AIM, Jabber, firemní GroupWise či SameTime).

Program je dostupný jak pro platformu GNU/Linux, tak i pro operační systém MS Windows. Jeho aktuální verze je 2.5.2. Program si lze stáhnout z domovské stránky projektu (<http://www.pidgin.im/>). Klón pro Mac OS X je potom dostupný na adrese <http://www.adiumx.com/>. Vývoj programu probíhá velmi intenzivně, nové změny a vylepšení jsou dostupné v testovacích verzích téměř každý den.

Celkově lze Pidgin doporučit jako plnohodnotného klienta pro tzv. instant messaging (tj. pro textovou komunikaci). Občasné problémy s kódováním zejména u protokolu OSCAR jsou způsobeny uživateli sítě ICQ, kteří používají mnoho let staré ICQ klienty bez integrovaného zobrazování reklam. Tyto verze klientů si bohužel neumí poradit s kódováním UTF8, které se stává standardem veškeré elektronické komunikace. Právě pro tyto uživatele (nejenom z oblasti školství) by potom Pidgin mohl být dobrou volbou.

4.12 EKIGA



Obr. 16: Logo programu Ekiga

* Dříve se projekt Pidgin nazýval Gaim, k přejmenování došlo v roce 2007.

† Mnoho ze standardů (včetně v Česku značně rozšířeného programu ICQ) je omezeno vývojáři na jimi dodávanou aplikaci (v případě ICQ plnou reklam). Připojení k síti ICQ pomocí jiného programu je dokonce nelegální [*ICQ End User Licence Agreement*]. Legální cestou je až od roku 2008 připojení pomocí AIM, jehož protokol OSCAR je slučitelný se sítí ICQ. Společnost AOL uvolnila specifikaci již roku 2005, ale v té době v ní bylo mnoho výrazných omezení, takže přes název Open AIM se nejednalo o skutečně svobodnou licenci (byl v ní kupříkladu zákaz vývoje klientů podporujících více norem nebo pracujících na mobilních zařízeních). Licencování Open AIM verze 2 je již přívětivější a nijak neomezuje možnost využití protokolu [AOL Developer Network].

Ekiga je typickým programem pro IP telefonii. Podporuje normy SIP i H.323. Je použitelná k běžnému telefonování, internetovým konferencím i k zasílání textových zpráv. Komunikace je tedy možná všemi směry. V současné době přecházejí vysoké školy na IP telefonii, ke které jsou použitelná jak hardwarová zařízení, tak i softwarová řešení, např. právě Ekiga. Komunikace může probíhat vzhledem k podpoře standardů se všemi zařízeními i typy softwaru. Vzhledem k pozvolnému přechodu na IP telefonii je tento typ programů velice důležitý a jeho využití bude stoupat.

Program Ekiga je multiplatformní s primárním vývojem na bázi GNU/Linux. V současnosti je pro všechny platformy dostupná verze 3.0. Vývoj přitom probíhá intenzivně dál.

Hotové balíčky i zdrojový kód je možné získat na stránkách projektu, které sídlí na adrese <http://www.ekiga.org/>.

Mezi komerční programy tohoto typu instalované téměř do každého počítače s MS Windows patří MS NetMeeting.

4.13 VLC MEDIA PLAYER



Obr. 17: Logo programu VLC Media Player

VLC Media Player (VLC) je příkladem úspěšného multimediálního přehrávače. Svou pozici si získal i mezi lidmi, kteří OSS z principu opovrhují, zejména díky velké podpoře formátů a možnosti přehrávat DVD disky, které jsou chráněny DRM.* Kromě přehrávání běžných DVD a CD zvládá program i různé komprimované formáty a tzv. streamy[†] z internetu. Kromě příjmu zvládá VLC i vysílání síťového streamu. Lze ho tedy využít např. k přenosu videa v rámci učeben a poslucháren. Jednotliví studenti či žáci tak mohou sledovat kupříkladu DVD zároveň na svých monitorech i na plátně. Program VLC je plně lokalizován do češtiny.

Program je výsledkem projektu VideoLAN, na jehož domácích stránkách (<http://www.videolan.org/>) je dostupný ke stažení. Program je volně dostupný v binární i zdrojové formě pro platformy MS Windows, GNU/Linux, BSD, Apple Mac OS X i Sun Solaris. Aktuální verze je označena jako 0.9.6. Vývoj probíhá intenzivně. Licence programu zůstává i přes vydání GPL v. 3 na starší GPL v. 2.

Jako jeden z důležitých projektů domény OSS má program podporu i firmy Google Inc., a to v rámci jejího projektu Summer of Code pro rok 2008.

Na kódu VLC je založeno mnoho dalších programů či firmware integrovaných zařízení (tzv. media boxy, set top boxy, DVD rekordéry a přehrávače apod.).

* DRM (Digital Rights Management) je skupina technických omezení, které mají zabránit nelegálnímu kopírování a přehrávání audiovizuálních děl. Jejich využití je někdy na hranici, neboť nové verze DRM mnohdy omezují oprávněného vlastníka nosiče (DVD či CD) v jeho právu provozovat licencované dílo pro svou osobní potřebu, nemluví o nemožnosti vytvořit si vlastní záložní kopii.

† Stream je datový tok, který většinou bývá vysílán pomocí protokolu multicast. Jedná se o přenos audia nebo videa, např. se jedná o internetovou televizi či rádio.

4.14 AUDACITY



Obr. 18: Logo programu Audacity

Audacity je program pro nahrávání, úpravy a stříh zvuku. Podporuje zvukové formáty Ogg Vorbis^{*}, MP3, WAV[†] a AIFF.[‡] Je plně lokalizován do češtiny.

Současná stabilní verze je verze 1.2.6. Je dostupná jak ve zdrojových kódech, tak i v binární formě pro platformy GNU/Linux, MS Windows i Mac OS, a to na zrcadlech volně šiřitelného softwaru, v repozitářích linuxových distribucí a pak také na domácí stránce projektu (<http://audacity.sourceforge.net/>).

Program Audacity je využitelný pro veškeré úpravy a stříh zvuku, včetně automatických filtrů pro normalizaci, snížení hladiny šumu či odstranění lupnutí charakteristických pro poškrábanou vinylovou desku. Navíc není příliš složitý na ovládání, a tak je možné k jeho užívání zaškolit studenty za poměrně krátkou dobu.

4.15 APACHE



Obr. 19: Logo webového serveru Apache

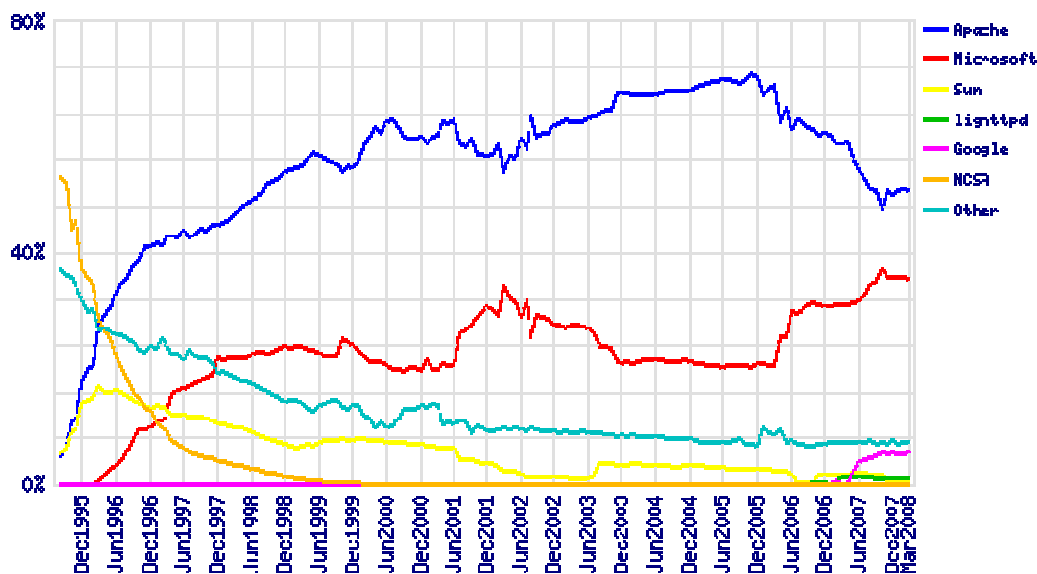
Apache není jen název oblíbeného webového serveru. Jedná se o celou rodinu programů, které jsou nutné k provozu velké části internetu, ať již se jedná o webové stránky nebo pošty. Apache Software Foundation je skupina zastřešující komunitní projekty OSS. Vývoj všech produktů probíhá za živé spolupráce vývojářů, mezi něž patří jak jednotlivci, tak i velké komerční firmy. V současné době je na serveru Apache provozováno podle průzkumu firmy Netcraft více než 50 % sledovaných internetových stránek, jeho komerční konkurent IIS od firmy Microsoft dosahuje 35% podílu na trhu. Pokles množství serverů využívajících Apache httpd server je do jisté míry způsoben firmou Google, která využila pro své vyhledávací servery většinu kódu Apache httpd server a její Google httpd server v současné době dosáhl 5,5% podílu na trhu [*March 2008 Web Server Survey*].

Domovská stránka projektu je k dispozici na adrese <http://www.apache.org/>, je na ní rozcestník na všechny projekty, které jsou rozvíjeny pod patronací této nadace. Servery jsou většinou dostupné pro všechny platformy, tj. GNU/Linux, BSD, Solaris, MS Windows i Mac OS.

* Ogg Vorbis je svobodný ztrátový kompresní kodek s otevřeným kódem. Vzhledem k době svého vzniku předčí komerční formát MP3, který je licencován, a tak mnohdy nemůže být volně dostupný k použití [Vorbis]. Využívá se běžně k šíření rozhlasového vysílání po internetu, viz např. [*Audioportál Českého rozhlasu*].

† Binární audio formát WAV obsahuje většinou nekomprimovaná data v modulaci PCM (úroveň zvuku je rozdělena většinou na 16 bitů, tj. 256 úrovní, které jsou takto v dvoubajtových slovech snímány cca 44 tisíckrát za vteřinu, což je původní stanovená hranice CD kvality).

‡ AIFF (Audio Interchange File Format) je zvukový formát, jehož domovským systémem je Mac OS. Obdobně jako typ WAV pro MS Windows může být složen z PCM dat či komprimovaného zvukového obsahu [Audio Interchange File Format].



Obr. 20: Podíl nejčastěji používaných serverů ve všech doménách za období srpen 1995 až březen 2008 [March 2008 Web Server Survey]

4.15.1 Apache HTTP server



Obr. 21: Logo httpd serveru Apache

Vlastní httpd server Apache je nedílnou součástí všech univerzálních linuxových distribucí. Jeho modifikace používají komerční firmy (např. Oracle) jako rozhraní ke svým internetovým aplikacím.

Server slouží k odpovídání na dotazy v protokolu HTTP, je schopen dodávat jak statický, tak i dynamický obsah. Většinou je nasazován jako tzv. řešení LAMP (Linux, Apache httpd server, relační databáze MySQL, jeden z jazyků Python/Perl/PHP jako programovací jazyk interaktivního rozhraní), na tomto systému běží např. otevřená encyklopedie Wikipedia, výukové programy Moodle i redakční a publikační systém Drupal.

V současnosti je stabilní a stále vyvíjený Apache httpd server v řadě 2.x. Rozvoj probíhá hlavně na úrovni jeho modulů zajišťujících kooperaci s dalšími programy, vlastní jádro je pak v pouze záplatováno. Závěrem lze dodat, že bez Apache by zřejmě nebyl současný internet.

4.15.2 Tomcat



Obr. 22: Logo programu Tomcat

Tomcat je dalším z rodiny produktů Apache. Jedná se o program vytvářející kontejnery Java Servlet.* Tím umožňuje běh webových aplikací psaných v programovacím jazyku Java na straně serveru. Velké množství komerčních programů i programů s otevřeným zdrojovým kódem je stavěna na této bázi. Program Tomcat poskytující prostředí Java je v tomto případě přímým konkurentem prvků ActiveX poskytovaných v rámci serveru IIS firmy Microsoft.

Vývoj přímo sleduje uvádění nových specifikací technologie Sun Java Servlet. Je proto podporováno a vylepšováno více řad, od spíše historické 4.1 až po aktuální 6.0.

4.15.3 SpamAssassin



Obr. 23: Logo programu SpamAssassin

SpamAssassin je jedním z nejvíce nasazovaných řešení proti současným útokům nevyžádaných zpráv do poštovních schránek uživatelů internetu. Je součástí mnoha nekomerčních i komerčních řešení. K jeho programování je využit skriptovací jazyk Perl.

Program je dostupný pod licencí Apache ze stránek projektu dostupných na adrese <http://spamassassin.apache.org/> a také z repozitářů všech linuxových distribucí. Je vydáván pro celé užívané spektrum operačních systémů, ale je doporučováno jej provozovat na serverech kompatibilních s POSIX, které jsou schopné pracovat s více vlákny.

Až na výjimky se nejedná o aplikaci využitelnou přímo ve výuce, ale o program pro nasazení zejména na servery. Nasazení na klientskou stanici pochopitelně nic nebrání, ale zdá se zbytečným, zejména kvůli zbytečnému zatěžování všech internetových linek po cestě.

Systém využívá jak zřejmých otisků, tak i schopnosti sám se učit (pomocí bayesovských filtrů). Na jedné straně je do programu pomocí systémové roury vložen e-mail, který je podroben testu. Na standardním výstupu programu vychází ohodnocení e-mailu body, které označují míru jeho spamovitosti, případně také výpis bodovaných kategorií spamů, do nichž byl e-mail zařazen.

Z vlastní zkušenosti mohu potvrdit dobré zkušenosti s používáním kombinace programů MailScanner[†], ClamAV[‡] a SpamAssassin, které chrání poštovní bránu Státní technické knihovny, v níž jsem zaměstnán jako správce IT.

* Ke svému běhu vyžaduje na serveru nainstalovanou Javu, která je vydávána firmou SUN a kterou je možné volně šířit a využívat.

† MailScanner je svobodný antivirus a antispam nasazovaný na poštovní brány a relay servery na internetu. Je intenzivně vyvíjen, současná verze je 4.71. Ke své funkci využívá další aplikace OSS. Je volně dostupný na webových stránkách projektu na adrese <http://www.mailscanner.info/>. Navíc je k němu poskytována i komerční podpora.

‡ ClamAV antivirové řešení pro unixové systémy. Jedná se o software s otevřeným zdrojovým kódem, který je dostupný na základě licence GPL. Je schopen pracovat jak s lokálními soubory, tak i s rourami, čímž je zcela integrovatelný do prostředí POSIX. Program je dostupný na domovských stránkách projektu na adrese <http://www.clamav.net/>, aktualizace virové báze jsou potom volně šířeny po internetu.

Pro inspiraci přikládám statistiku z programu MailScanner na serveru ns.stk.cz za den 26. 3. 2008:

```
MailScanner Status:
8278 messages Scanned by MailScanner
136.2 Total MB
7026 Spam messages detected by MailScanner
6408 Spam messages with action(s) delete
618 Spam messages with action(s) deliver,header
490 hits from MailScanner SpamAssassin cache
8 Banned attachments found by MailScanner
78 Content Problems found by MailScanner
1870 Messages delivered by MailScanner

1 SpamAssassin timeout(s)
```

Každá organizace, která provozuje vlastní poštovní schránky, by program tohoto typu měla mít. V případě větší organizace, která dovoluje do své sítě připojit i soukromé notebooky, je potom vhodné, aby byl na síti vlastní SMTP server a ostatní SMTP provoz byl blokován. Tento SMTP server by potom měl být vybaven i SpamAssassinem. Jinak je možné riziko zařazení celého IP rozsahu do tzv. blacklistů velkých poštovních serverů.

4.16 PHP



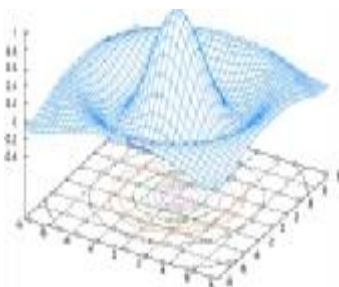
Obr. 24: Logo skriptovacího jazyka PHP

PHP je skriptovací jazyk vkládaný do kódu HTML. Jeho syntaxe je v mnohém podobná syntaxi jazyka C, od něhož je odvozena. Dále obsahuje části syntaxe jazyků Java a Perl. Ze všeho si vybírá pro svůj účel nejlepší formu zápisu. Cílem jazyka je umožnit vývojářům webů psát kód rychleji a efektivněji.

Systém je licencován pod Open Publication Licence, která vyhovuje podmínkám pro licencování OSS [*Open Publication Licence*], [COAR, 2006].

Současné verze jsou označeny jako verze 4.4 a 5.2, vývoj probíhá intenzivně a díky masivnímu nasazení jazyka při vývoji internetových prezentací je podporován velkou komunitou. Na domovských stránkách projektu jsou ke stažení jak zdrojové binární verze pro platformu GNU/Linux a další systémy POSIX, tak i binární verze pro MS Windows (blíže viz <http://cz.php.net/>). Na stránkách je potom rozcestník na hlavní distributory binárních verzí pro další platformy.

4.17 GNU OCTAVE



Obr. 25: Logo programovacího jazyka GNU Octave

GNU Octave je vysokoúrovňový programovací jazyk sloužící k číselným výpočtům. Podporuje příkazovou řádku i dávkové zpracování a makrosoubory. Jedná se o vysoce pokročilý nástroj pro řešení číselných algebraických problémů a integrálních a diferenciálních rovnic. Je možné využívat uživatelsky definované funkce a definice nebo programovat moduly v jazyce C či C++ [EATON, 1998-2006]. Program poskytuje grafický výstup pomocí programu GNUPlot.*

Vývoj programu GNU Octave probíhá od roku 1988 a došel po několikaleté stagnaci na verzích řady 2 až k verzi 3.0 (byla vydána v prosinci 2007). Na vývoji GNU Octave se podílí desítky programátorů a výzkumníků, kterým řešení z domény OSS umožňuje vylepšit aplikaci potřebnou k výpočtům dříve, než jim skončí grant.

Kromě binárních verzí pro unixové systémy, které jsou kompilované ze zdrojových kódů dostupných na domovské stránce produktu na adrese <http://www.gnu.org/software/octave/index.html>, existují i verze pro MS Windows, jež si je však třeba zkompilovat.

Program může být ve většině početních aplikací plnou náhradou za komerční MatLab. Je ideálním programem pro vědecké zpracování numerických dat. Společně s programem GNU Plot je schopen poskytnout kvalitní grafický výstup.†

4.18 MOODLE



Obr. 26: Logo systému Moodle

Moodle je tzv. CMS (Course Management System) nebo také LMS (Learning Management System), tj. program pro správu výukových kurzů. Je využíván na řadě českých vysokých škol (z pražských státních veřejných vysokých škol jej aktivně využívají České vysoké učení technické, Česká zemědělská univerzita, Univerzita Karlova v Praze, Vysoká škola ekonomická či Vysoká škola chemicko-technologická).

Pro svůj běh vyžaduje Apache HTTP server, MySQL a PHP. Je optimální jej provozovat na platformě GNU/Linux. Zároveň se tím dostáváme ke klasické konfiguraci LAMP (viz předchozí text).

Větším problémem než provozování kvalitního výukového systému je jeho naplnění kvalitními daty. Program není třeba ani doporučovat, je lokalizovaný, podporovaný a plně funkční. Množství instalací svědčí v jeho prospěch.

* GNU Plot je multiplatformní vizualizační program, který je schopen vytvářet vícerozměrné grafy jak na úrovni rovnic, tak i matic dat. Poskytuje velké množství pro zobrazení různých matematických i statistických problémů. Je dostupný na stránkách projektu na adrese <http://www.gnuplot.info/>.

† Není-li funkce dostupná přímo v čistém GNU Octave, pak je vhodné stáhnout si celý rozsáhlý balík Octave-Forge, který může doplnit i funkce pro symbolické výpočty (viz <http://octave.sourceforge.net/>).

System Moodle je ke stažení v aktuální verzi 1.9 ze mezinárodních stránek projektu (<http://moodle.org/>) nebo českého portálu pro jeho podporu (<http://moodle.cz/>). Program je distribuován pod licenci GPL.

4.19 DRUPAL



Obr. 27: Logo systému Drupal

Drupal je redakční a publikační systém s otevřeným zdrojovým kódem. Je provozován na serveru Apache, napsán v jazyce PHP a data ukládá do databází MySQL nebo Postgre. Umožňuje kompletní správu webových stránek, internetových časopisů a jednoduchých konferencí. Jeho výraznou výhodou je značná variabilita, která je dána jeho modulovou konstrukcí. Vzhledem ke komerčnímu nasazení i podpoře probíhá vývoj aplikace poměrně rychle. Jádro systému má několik vývojářů a mnoho autorů bezpečnostních i jiných záplat, kteří nepřidávají nové funkce, jen opravují chyby a bezpečnostní rizika.

Kromě vlastního jádra Drupalu je vyvíjeno mnoho modulů*, které splňují základní systémové API, ale jinak jsou podrobeny samostatnému vývoji i testování. To někdy přináší problémy s instalací nové verze jádra, kdy nemusí být všechny nasazené moduly ještě otestované.

Aktuální verze Drupalu nese označení 6.6, doporučuje se běh na aktuální verzi PHP 5.2. Instalační balíky je možné stáhnout na domovských stránkách projektu, tj. na adrese <http://drupal.org/>. Drupal je volně dostupný a licencovaný pod licenci GNU/GPL.

Podíváme-li se na konkurenční komerční řešení, zjistíme, že např. redakční systém ePublisher 3.0 (<http://www.epublisher.cz/redakcni-system/>) dodávaný českou firmou PragueBest, s.r.o., nabízí obdobnou funkcionalitu jako základní distribuce Drupalu, je založen na obdobném systému, ale jeho cena je v základním provedení 39 000 Kč. Tato cena však nezahrnuje práva, správu verzí, ankety, diskuze ani RSS. Náročnost instalace je přibližně shodná.

U každého redakčního systému jde především o podporu. Podpora schopného administrátora, který nastaví a vyladí celý open CMS z domény OSS pro potřeby publikující organizace, i nadstandardní podpora placená v rámci komerčního CMS vychází cenově přibližně stejně. Je větší pravděpodobnost, že u rozšířeného CMS s otevřeným zdrojovým kódem najde jeho administrátor řešení v krátké době, tj. i za nižší náklady pro organizaci.

4.20 KNIHOVNÍ SOFTWARE EVERGREEN



Obr. 28: Logo knihovního softwaru Evergreen

Knihovní software Evergreen je vyvíjen knihovnami ve státě Georgia v USA a v Britské Kolumbii v Kanadě. V současné době je v provozu využívána verze 1.3.4., nová verze 1.4 je v období října až listopadu 2008 ve stádiu testování; obsahuje mimo mimo jiné plnou podporu pro více jazyků pomocí i18n* [Evergreen].

* Kupříkladu pro internetové periodikum *Ikaros* : *elektronický časopis o informační společnosti* (<http://www.ikaros.cz/>), je provozován na modulu e-journal (<http://drupal.org/project/ejournal>), který byl vytvořen přímo pro účely tohoto časopisu. Tento modul je již využíván i jinými elektronickými časopisy.

Uživatelské rozhraní softwaru je velmi podobné rozhraní vyhledávače Google či internetového obchodu Amazon. Tím vychází vstříc současným zvykům uživatelů. Systém je schopen pracovat nad mnoha bázemi, s kombinovaným i místním vyhledáváním. Z hlediska masivnosti instalace je výhodná možnost použití clusterů. Tím odpadají problémy s výpadkem jednoho serveru.

Celý projekt je vyvíjen pod licencemi GPL a jeho vývoj probíhá velice intenzivně.

Software si je možné stáhnout ze stránek projektu dostupných na adrese <http://www.open-ils.org/>, kde jsou k dispozici i image testovacích serverů pro VMWare Player.[†]

V současné době na Ústavu informačních studií a knihovnictví Filozofické fakulty Univerzity Karlovy v Praze probíhají práce na lokalizaci systému do češtiny.

Pro seznámení se se systémem z uživatelské strany lze doporučit souborný katalog sdružení knihoven státu Georgia PINES, který poskytuje zřejmě veškeré dostupné funkce tohoto knihovního softwaru. Katalog je k dispozici na adrese <http://gapines.org/opac/en-US/skin/default/xml/index.xml>.

5 KLADY A RIZIKA ŘEŠENÍ OSS

5.1 KLADY ŘEŠENÍ OSS

Mezi klady OSS patří zejména otevřenost. Koncový uživatel není odkázán na jakoukoliv firmu, může si sám upravit či nechat upravit kód ke podle svých potřeb. Může svá řešení stavět na kvalitních produktech někoho jiného, aniž by musel mít obavy, že jeho vlastní řešení zanikne spolu se změnou licencování původního produktu. Ve většině případů je potom také zjevná finanční úspora, kterou často tento způsob licencování přináší.

Živé a skutečně využívané produkty z domény OSS mají často méně vad a menší chyby návrhu než produkty, jejichž zdrojový kód není veřejně dostupný. Kvalita není garantována cenou a licenčními podmínkami, tvoří ji kvalita návrhu, široká programátorská základna a hlavně dodržování otevřených standardů. Především otevřeným standardům se proprietární software musí často teprve přizpůsobit. V současné době probíhá spíše snaha o přizpůsobení standardů programům monopolních výrobců.

Spolu s licencí GNU/GPL verze 3 získala komunita OSS silný právní nástroj k šíření softwaru s otevřeným zdrojovým kódem. Nyní již nemůže docházet jako dříve ke zneužívání práce komunity jednotlivými výrobci proprietárního softwaru a hardwaru, jehož firmware je mnohdy založen na OSS. Tím se kód vrací kódu zpět komunitě, která vytvořila jeho základ. Dochází také ke zvětšování povědomí o existenci OSS, i když se mnohdy jedná jen o lísteček s upozorněním, že zakoupené zařízení obsahuje ve svém firmwaru OSS a jeho kód může být na vyžádání získán.

* i18n je zkratkou výrazu Internationalization and Localization. Vlastní význam i18n popisuje vyjádření textů v tabulkách vhodných pro překlad textů v rozhraní programů.

† VM Ware je komerční systém pro virtualizaci počítačů. Existují různé úrovně programu, přičemž základní typy jsou volně dostupné na adrese <http://www.vmware.com/>.

5.2 MOŽNÁ RIZIKA

Riziko nasazení OSS jako jediného řešení spočívá především v možné nekompatibilitě datových formátů, které nejsou většinou zveřejněny. Problémy nekompatibility datových formátů však nejsou jen doménou OSS, ale vyskytují se často i mezi jednotlivými verzemi proprietárních produktů. Příkladem za všechny je MS Word. Přenositelnost jím vytvářených souborů není (především zpětně) zaručena. Tím jsou firmy nuceny masivně přecházet na nové verze, neboť staré verze programu nemohou často otevřít dokumenty vytvořené v novější verzi, třebaže je k uložení použito formátu, jenž je starší verzi programu vlastní. Často pak nastává paradoxní situace, kdy dokument lépe otevře program jiného výrobce. Z tohoto pohledu je pochopitelný tlak vlád a velkých organizací na standardizaci formátů dokumentů.

Druhým problémem je neexistence náhrady za řadu programů, které jsou v současnosti vyvíjeny pouze pro MS Windows. Jedná se především o CAD,^{*} grafické a zvukové editační nástroje. Spolu se vzrůstem podílu platformy GNU/Linux na trhu operačních systémů však zřejmě dojde k větší podpoře od výrobců tohoto proprietárního softwaru. Toto se však se vzrůstem nasazení platformy GNU/Linux na pracovní stanice bude zřejmě měnit, neboť i minoritní operační systém Mac OS má poměrně slušnou podporu.

Za největší riziko v oblasti uváženého nasazení řešení z domény OSS lze pokládat tlak komerčních firem na instituce, které již migraci provedly se všeobecně dobrými zkušenostmi. V heterogenním prostředí, v němž nezbytné aplikace, které pracují pouze pod MS Windows, běží na terminálových serverech MS Windows a linuxové stanice slouží jen k jejich zobrazení, stejně jako by sloužily MS Windows, dochází často k obviňování zobrazovacích ploch z pádu programu.

Dalším nebezpečím, které při implementaci OSS hrozí, je ztráta nadšeného administrátora, který celé řešení vypracoval od základů.

OSS není sám o sobě nebezpečný. Nebezpečné mohou být velké naděje do něj vkládané, zaslepenost odpůrců i propagátorů a v neposlední řadě pozitivní přístup k pirátství.

5.3 ZLATÁ STŘEDNÍ CESTA

Využívání OSS může přispět k posílení rovného přístupu k informacím, zpoplatněného jen částkou, která odpovídá přijaté službě. Svoboda přístupu, normalizace dat a legitimita právního chování patří mezi hlavní přínosy OSS.

Přechod na řešení OSS je možné realizovat i postupně infiltrací programů z domény OSS do prostředí MS Windows. Velké množství kvalitních programů je totiž dostupné jak pro mateřský operační systém GNU/Linux, tak i pro MS Windows a Mac OS X.

Domnívám se, že budoucnost přinese jednotné formáty, které budou využitelné jak v komerčních, tak i nekomerčních projektech, ať již se jedná o OSS nebo proprietární software. Pro každého bude nutnost využívat otevřené standardy, které zaručí dostatečnou míru spolupráce. Pak již bude volbou každého uživatele, zda bude platit za službu či zda se bude spoléhat na vlastní síly.[†]

6 ZÁVĚR

Na vývoji OSS se podílejí programátoři z celého světa, a to včetně řady úspěšných komerčních firem. Tím je zaručen efektivní a rychlý rozvoj programů a okamžité řešení případných problémů s jejich bezpečností a funkčností. Výhoda vývoje programů s otevřeným zdrojovým kódem je zřejmá nejenom pro mnohé komerční firmy, ale také pro výzkumné pracovníky, žáky a studenty. Místo mnoha roztržitých úloмок kódu tak vznikají komplexní systémy, které již mnoho let

^{*} CAD – Computer-Aided Design.

[†] Důkazem síly OSS je kupříkladu MS Windows Server 2008, který již ve svém webovém serveru IIS opět plně podporuje PHP. Společnost Microsoft tím ustoupila od snahy prosazovat svá proprietární řešení. Donutila ji k tomu snaha udržet si pozici mezi webovými servery.

dokazují svou životaschopnost. Spolu s licencí GNU/GPL verze 3 komunita OSS navíc získala silný právní nástroj k šíření softwaru s otevřeným zdrojovým kódem.

Je třeba mít na paměti, že nulové náklady na pořízení OSS většinou nic nevyovídají o celkových provozních nákladech. Ty jsou většinou tvořeny náklady na správu systému, které zahrnují zejména mzdu zkušeného správce. Je-li správa proprietárního systému prováděna stejně zkušeným správcem, jsou časová náročnost i finanční náklady obdobné. V případě řešení OSS jsou však v nákladech na správu zahrnuty i veškeré náklady na upgrade na novější verzi.

U komplexních řešení je drobnou nevýhodou systém aktualizací. Ten vyžaduje velkou zkušenost správce, kdy je třeba zkontrolovat vzájemné návaznosti a kompatibilitu programů. Komerční produkty toto často řeší dodávkou celého balíku, jenž obsahuje všechny potřebné komponenty systému.

Častým problémem při nasazení OSS je nekompatibilita datových formátů. Neexistence náhrady za řadu programů v některých případech nasazení OSS zcela zabraňuje.

Budoucnost patří OSS, ale je mu třeba pomoci – lokalizací potřebného a propagací neznámého. Nejde o prosazení se proti něčemu, jde o hledání variant a snahu o dosažení optimálního prostředí v daném místě a daném čase.

Úkolem OSS není bořit, jeho úkolem je stavět a lidé kolem něj mu v tomto musí pomoci. OSS je cestou ke svobodě poznání.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

AOL Developer Network. 2008. *Welcome to OpenAIM!* [online]. AOL, c2008 [cit. 2008-03-29]. Dostupné na World Wide Web: <<http://dev.aol.com/aim>>.

Audio Interchange File Format. In *Wikipedia : The Free Encyclopaedia* [online]. San Francisco (CA, USA) : Wikimedia Foundation, last modified on 15 April 2008, at 04:54 [cit. 2008-04-16]. Dostupné na World Wide Web: <http://en.wikipedia.org/wiki/Audio_Interchange_File_Format>.

Audioportál Českého rozhlasu [online]. Praha : Český rozhlas, c2000 - 2008 [cit. 2008-03-30]. OggVorbis. Dostupné na World Wide Web: <http://www.rozhlas.cz/audio/help/_zprava/125274>.

COAR, Ken. 2006. *The Open Source Definition* [online]. Redwood City (CA, USA) : Open Software Initiative, Fri, 2006-07-07 15:49 [cit. 2008-03-16]. Dostupné na World Wide Web: <<http://www.opensource.org/docs/osd>>.

Česko. 2000. Zákon č. 121 ze dne 7. dubna 2000 o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon). In *Sbírka zákonů Česká republika*. 2000, částka 36, s. 1658-1685. Dostupné také na World Wide Web: <<http://www.mvcr.cz/sbirka/2000/sb036-00.pdf>> (původní znění) a na <<http://business.center.cz/business/pravo/zakony/autorsky/>> (znění se zapracováním novelizací).

EATON, John W. 1998-2006. *Octave* [online]. Madison (WI, USA) : University of Wisconsin, Department of Chemical Engineering, c1998-2006 [cit. 2008-04-13]. About Octave. Dostupné na World Wide Web: <<http://www.gnu.org/software/octave/about.html>>.

Evergreen [online]. Atlanta (GA, USA) : GPLS, c2008 [cit. 2008-11-27]. Evergreen Roadmap. Dostupné na World Wide Web: <<http://open-ils.org/roadmap.php>>.

FRIEDMAN, Thomas L. 2007. *Svět je plochý : stručné dějiny jedenadvacátého prostředí*. Vyd. 1. Praha : Academia, 2007. 559 s. XXI. století, sv. 2. ISBN 978-80-200-1530-3

GIMP – The GNU Image Manipulation Program [online]. GIMP Team, c2001-2008 [cit. 2008-03-24]. GIMP – Feature Overview. Dostupné na World Wide Web: <<http://www.gimp.org/features/>>.

ICQ End User License Agreement [ICQ ® Licenční smlouva koncového uživatele] [online]. ICQ, 5. dubna 2006, c1998-2008 [cit. 2008-03-29]. Dostupné na World Wide Web: <http://www.icq.com/legal/license_agreement_atlas.html>.

JANSA, Václav. 2007. Zpráva z konference Moderní škola na Linuxu. *Ikaros* [online]. 2007, roč. 11, č. 12 [cit. 2008-04-19]. Dostupné na World Wide Web: <<http://www.ikaros.cz/node/4452>>. URN-NBN:cz-ik4452. ISSN 1212-5075.

JANSA, Václav. 2008. *Využití OpenSource řešení ve školství*. Praha, 2008. 65 s., 24 s. příl. + CD-ROM. Česká zemědělská univerzita v Praze. Technická fakulta. Vedoucí práce Ing. Zdeněk Votruba.

LILLEY, Chris; JACKSON, Dean. 2008. *About SVG : 2d Graphics in XML* [cit. 2008-03-24]. Dostupné na World Wide Web: <<http://www.w3.org/Graphics/SVG/About>>.

March 2008 Web Server Survey [online]. Netcraft, c2008 [cit. 2008-03-30]. Dostupné na World Wide Web: <http://news.netcraft.com/archives/2008/03/26/march_2008_web_server_survey.html>.

Mark Shuttleworth. In *Wikipedia : The Free Encyclopaedia* [online]. San Francisco (CA, USA) : Wikimedia Foundation, last modified on 23 April 2008, at 16:29 [cit. 2008-04-23]. Dostupné na World Wide Web: <http://en.wikipedia.org/wiki/Mark_Shuttleworth>.

MATEJKA, Ján; ŠTĚDRŇ, Bohumír. 2006. *Vzorové licenční ujednání pro Open Source Software : metodika pro veřejnou správu a neziskový sektor* [online]. [Děčín] : Společnost pro výzkum a podporu Open Source, c2006 [cit. 2008-03-09]. 12 s. Dostupné na World Wide Web: <<http://www.oss.cz/download/metodikaoslicence.pdf>>.

McCLURE, Philip. 2007. *Gimp vs. Photoshop* [online]. January 12, 2007 [cit. 2008-03-24]. Dostupné na World Wide Web: <http://grimthing.com/archives/2007/01/11/Gimp_vs_Photoshop/>.

MOSCHELLA, Scott. 2005. *Announcing GIMPshop. Plastic Bags* [online]. Published on 3/30/2005 [cit. 2008-03-24]. Dostupné na World Wide Web: <<http://plasticbugs.com/index.php?p=241>>.

Mozilla Corporation. 2005-2008a. *MOZILLA FIREFOX END-USER SOFTWARE LICENSE AGREEMENT* [online]. Version 2.0. Mountain View (CA, USA) : Mozilla, c2005–2008. [cit. 2008-03-16]. Dostupné na World Wide Web: <<http://www.mozilla.com/en-US/legal/eula/firefox2-en.html>>.

Mozilla Corporation. 2005-2008b. *Mozilla Releases Firefox 3 and Redefines the Web Experience* [online]. Mountain View (CA, USA) : Mozilla, c2005-2008 [cit. 2008-03-16]. Dostupné na World Wide Web: <<http://www.mozilla.com/en-US/press/mozilla-2008-06-17.html>>.

Open Publication Licence [online]. V1.0. Open Content, 8 June 1999 [cit. 2008-03-30]. Dostupné na World Wide Web: <<http://opencontent.org/openpub/>>.

OpenOffice.org : oficiální portál pro uživatele OpenOffice.org [online]. 27 Březen, 2008 - 12:27 [cit. 2008-04-12]. OpenOffice.org 2.4. Dostupné na World Wide Web: <<http://www.openoffice.cz/openoffice.org2,4/>>.

OpenOffice.org : The Free and Open Productivity Suite [online]. SUN, 2008/03/17 20:33:41 [cit. 2008-04-20]. About OpenOffice.org. Dostupné na World Wide Web: <<http://about.openoffice.org/>>.

OpenOffice.org : The Free and Open Productivity Suite [online]. SUN, 2004-10 [cit. 2008-04-12]. OpenOffice.org History and Milestones 1999 – 2005. Dostupné na World Wide Web: <http://www.openoffice.org/about_us/milestones.html>.

PDF/A Competence Center [online]. Stockel (Německo) : PDF/A Competence Center, c2008 [cit. 2008-04-12]. PDF/A: An ISO Standard. Dostupné na World Wide Web: <<http://www.pdfa.org/doku.php?id=pdfa:en>>.

PECH, Jiří. 2008. *Open source a free software* [online]. 1. vyd. České Budějovice : Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta, Katedra informatiky, 2008 [cit. 2008-11-26]. 95 s. Dostupné na World Wide Web: <<http://wvc.pf.jcu.cz/ki/data/files/47osafs.pdf>>. ISBN 978-80-7394-069-0.

RAYMOND, Eric Steven. 1999. *Katedrála a tržiště* [online]. Překlad do češtiny Miloslav Nič. Zvon.org, 27.7.1999 [cit. 2008-04-02]. Dostupné na World Wide Web: <http://www.zvon.org/ZvonHTML/Translations/cathedral-bazaar/front_cs.html>.

RAYMOND, Eric Steven. 2000. *The Cathedral and the Bazaar* [online]. Version 3.0. Thyrsus Enterprises, c2000 [cit. 2008-04-02]. Dostupné na World Wide Web: <<http://www.catb.org/esr/writings/cathedral-bazaar/cathedral-bazaar/>>.

ROBINSON, Alastair M. 2008. *Separate* [online]. Version 0.3. [cit. 2008-03-24]. Dostupné na World Wide Web: <<http://www.blackfiveservices.co.uk/separate.shtml>>.

Scalable Vector Graphics. In *Wikipedia : The Free Encyclopaedia* [online]. San Francisco (CA, USA) : Wikimedia Foundation, last modified on 16 April 2008, at 04:34 [cit. 2008-04-23]. Dostupné na World Wide Web: <http://en.wikipedia.org/wiki/Scalable_Vector_Graphics>.

Software602 [online]. Praha : Software 602 [cit. 2008-04-19]. Základní popis – 602 Office 2.3 – Software 602. Dostupné na World Wide Web: <http://www.opensource.org/docs/osdhttp://www.602.cz/cz/produkty/602office_2_3/>.

STALLMAN, Richard M. 1999. *Various Licences and Comments about Them* [online]. GNU Operating System, c1999, updated: 2008/03/20 13:56:10 [cit. 2008-03-09]. Dostupné na World Wide Web: <<http://www.gnu.org/licenses/license-list.html>>.

StarOffice. In *Wikipedia : The Free Encyclopaedia* [online]. San Francisco (CA, USA) : Wikimedia Foundation, last modified on 18 April 2008, at 21:11 [cit. 2008-04-20]. Dostupné na World Wide Web: <<http://en.wikipedia.org/wiki/StarOffice>>.

SUÁREZ-POTTS, Louis. 2008. *OpenOffice.org 3.0 and Beyond : Voicing the Community* [online]. [cit. 2008-04-12]. 19 snímků. Dostupné na World Wide Web: <http://marketing.openoffice.org/ooocon2007/programme/wednesday_186.pdf>.

The GNU Operating System [online]. Boston (MA, USA) : c1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, updated: 2008/03/20 13:56:39 [cit. 2008-04-02]. The Free Software Definition. Dostupné na World Wide Web: <<http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.html>>.

The GNU Operating System [online]. Boston (MA, USA) : Free Software Foundation, 1996, 1997, 1998, 2001, 2006, 2007, updated: 2008/04/21 16:12:46 [cit. 2008-04-22]. Categories of Free and Non-Free Software. Dostupné na World Wide Web: <<http://www.gnu.org/philosophy/categories.html>>.

Vorbis. In *Wikipedia : The Free Encyclopaedia* [online]. San Francisco (CA, USA) : Wikimedia Foundation, last modified on 22 April 2008, at 19:45 [cit. 2008-04-23]. Dostupné na World Wide Web: <<http://en.wikipedia.org/wiki/Vorbis>>.

WANG, Wenguang. 2007. *Install xfig on MS Windows* [online]. Last updated Friday July 6, 2007 [cit. 2008-03-24]. Dostupné na World Wide Web: <<http://www.cs.usask.ca/~wew036/latex/xfig.shtml>>.

YAMAKAWA, Yoshinori. 2008. *Separate+* [online]. [cit. 2008-03-24]. Dostupné na World Wide Web: <<http://cue.yellowmagic.info/softwareseparate.html>>.

Yellow dog Updater, Modified. In *Wikipedia : The Free Encyclopaedia* [online]. San Francisco (CA, USA) : Wikimedia Foundation, last modified on 20 February 2008, at 06:43 [cit. 2008-04-02]. Dostupné na World Wide Web: <http://en.wikipedia.org/wiki/Yellow_dog_Updater%2C_Modified>.