

Linux lab

J. Papajanovský, jpapajanovsky@gmail.com
V. Mudra, ungabeta@gmail.com
O. Zeman, amethar@gmail.com
Gymnázium Děčín

Abstrakt:

Linux je moderní operační systém, který nabízí bezplatnou a svobodnou alternativu ke komerčním systémům, oproti kterým nabízí mnoho výhod a vhodnějších vlastností.

1. Úvod

Linux, nebo správněji GNU/Linux, je moderní operační systém, který se nabízí jakožto bezpečná, bezplatná a efektivní alternativa ke komerčním operačním systémům jako je např. MS Windows a Mac OS X. Po více než čtvrtstoletí je vyvíjen širokou škálou dobrovolníků, nadšenců, ale i velkých hráčů na trhu s IT, jako je třeba IBM, HP, Intel, Google, apod. Přesto si stále zachovává svou otevřenost a možnost svobodného výběru, se kterými byl v roce 1983 založen.

Celý projekt GNU/Linux se skládá ze dvou základních částí. První - GNU, je projekt zaměřený na svobodný software, jehož zakladatelem je Richard Stallman, který se v roce 1983 rozhodl vytvořit svobodný, volně dostupný systém šířený pod licenci, která byla k tomuto účelu vytvořena - GNU GPL. Druhá — Linux, je vlastně jádro systému, které bylo ke GNU připojeno a uvolněno pod stejnou licenci. Jeho autorem je Linus Torvalds, finský programátor, který jádro vytvořil během svého studia. Dnes jádro obsahuje asi 2% původního Torvaldsova kódu, zbytek byl během let postupně přidáván.

2. Proč používat Linux?

A proč vlastně GNU/Linux používat? Jeho výhody ocení především ti, co jsou nespokojeni se svým dosavadním systémem. Ti, kterým vadí neustálé chyby, pády, množství virů a pomalost systému. Díky široké uživatelské komunitě jsou v Linuxu chyby opravovány mnohem rychleji a efektivněji. Navíc není nutné systém neustále restartovat. Viry na Linux téměř neexistují, a těch několik málo existujících je vždy rychle odhaleno, aniž napáchají nějakou škodu. Další výhodou Linuxu je v jeho variabilitě - můžete si přesně zvolit takový systém, který odpovídá vašim požadavkům, systém pro začátečníky či pro pokročilé uživatele, systém pro výkonné či naopak pro starší počítače. Více informací je v sekci o různých distribucích systému.

Dále - Linux je zdarma. Nemusíte platit tisíce za to, aby jste měli legální operační systém. Stejná situace je s programy - většinou jsou na Linux zdarma a stejně kvalitní, jako ty na ostatní OS.

Přechod na Linux však nedoporučujeme těm, kdo na svém OS používají specializovaný software, za který na Linuxu neexistuje alternativa.

3. Základní informace o různých distribucích Linuxu

Ubuntu



Ubuntu je jeden z nejpoužívanějších systémů založených na Linuxu, přímo vychází z Debianu. Je zdarma dostupné a má velmi rozšířenou komunitní podporu. Celá komunita je postavena na principech Manifestu Ubuntu – software by měl být zdarma, dostupný v místním jazyce a i pro lidi se zdravotními vadami. Můžeme najít verzi jak pro desktopy, tak pro servery. Na Ubuntu existuje více než 16 000 aplikací, které pokrývají vše od kancelářských balíků přes webové prohlížeče až k nástrojům pro programování. Výchozím grafickým prostředím je GNOME, ale existují i verze s KDE (Kubuntu) a další.

Debian



Debian je jedna z nejrozšířenějších distribucí vůbec. Možná právě proto, že nemusí být nutně založená na Linuxu, ale může používat i jádra FreeBSD a další. Tvůrci se zavázali, že bude založen na svobodném softwaru a sám jím zůstane. K dispozici je několik desítek tisíc aplikací. Debian je nejvíce používán na serverech, ale objevuje se i na desktopech.

Fedora



Fedora Core je distribuce, která vznikla jako nekomerční odnož placeného RedHat Linuxu. Je známá svou pokrokovostí, zpravidla v každé verzi přinese několik zásadních novinek. Můžeme jí označit jako značně univerzální, ale se zřetelným zaměřením na osobní počítače. Velmi lpí na licencích, takže například podporu mp3 je potřeba doinstalovat samostatně. Dostupná je pro všechny hlavní platformy a je k dispozici mnoho tisíc aplikací. Stejně jako na Ubuntu jí lze označit za distribuci pro začátečníky.

SUSE



SUSE je jedna z mála komerčních distribucí. Před několika lety stejnojmennou firmu koupila společnost Novell, která dále pokračuje ve vývoji. SUSE je známé svým nástrojem pro správu YaST2 a obecně dobrou podporou ovladačů. K dispozici je i free verze openSUSE.

4. Alternativní aplikace

Na Linux existuje nespočetně aplikací, které jsou otevřenou, bezplatnou a mnohdy i lepší náhradou těch komerčních i nekomerčních z MS Windows.

Webový prohlížeč - Mozilla Firefox, alternativa k MS Internet Explorer

Prohlížeč internetu, který má oproti konkurenci výhodu ve větší bezpečnosti, rychlosti a možnosti přizpůsobení se konkrétním požadavkům každého uživatele.

Kancelářský software - OpenOffice.org, alternativa k MS Office

Hlavní výhodou tohoto balíku je především to, že již v základní verzi nabízí textový a tabulkový editor, program na tvorbu prezentací, vektorový editor a software na správu databází. Za všechny tyto funkce je třeba v případě konkurence zaplatit nemalé částky, navíc ve funkčnosti není žádný větší rozdíl.

E-mailový klient - Mozilla Thunderbird, alternativa k MS Office Outlook

Pokročilý program na práci s e-maily, správu kalendáře a kontaktů, který nabízí širokou možnost přizpůsobení pomocí různých doplňků.

Multimediální přehrávač - VLC Media Player, alternativa k Windows Media Player

Program, který zvládne narozdíl od konkurenčního softwaru ihned po instalaci přehrát běžné multimediální formáty, neboť má v sobě pro ně zavedenou podporu, tzv. kodeky. Nespornou výhodou je jednoduché a intuitivní ovládání, se kterým nebudou mít problémy ani začínající uživatelé.

To jsou jen základní aplikace, které se hodí každému začínajícímu uživateli Linuxu, další jsou v on-line "zásobnicích" různých distribucí, odkud se dají stáhnout jediným kliknutím - v tzv. repozitářích. Např. distribuce Ubuntu jich zde má více než 16 000.

5. Zajímavosti

Mohlo by se zdát, že v dnešní době není Linux příliš využívaným systémem, opak je však pravdou. Ačkoliv na poli osobních počítačů má pouze malý podíl, na poli serverů je tomu právě naopak. Naprostá většina superpočítačů (90%) i serverů používá Linux. Stejně tomu tak je i v případě smartphonů. Operační systémy Google Android a Maemo od Nokie patří mezi nejrychleji rostoucí OS pro mobilní zařízení a jsou založeny na Linuxu.

Linux (distribuce MythTV) se používá jako domácí multimediální centrum, dokáže schopně propojit TV + PC.

Další zajímavou informací je, že cena Linuxového jádra dle odhadů Evropské komise dosahuje 1,14 miliardy dolarů. Jádro dnes obsahuje přes 10 milionů řádků kódu z původních 176 tisíc.

Francouzská armáda pomalu přechází na Linux, jako e-mailový klient používá Mozzilu Thunderbird z důvodu větší bezpečnosti a flexibility než má MS Office Outlook. Oficiální server Bílého domu také běží na Linuxu.

Linux je používán v lékařství, některé nemocnice přecházejí se svými řídicími a databázovými systémy na Linux, protože jim nabízí širokou přizpůsobitelnost. Ve zdravotnictví se Linux také používá v různých specializovaných přístrojích, například radiologických, kde se stará o zobrazování výsledků a přenos dat z přístrojů k pacientům a lékařům.

6. Příkazová řádka

Většina lidí si pod Linuxem představí černou příkazovou řádku, do které je nutné psát složité příkazy naučené nazpaměť. Linux skutečně příkazovou řádku má, ale v současné době existuje několik různých grafických prostředí (KDE, Gnome, Xfce), ze kterých si můžete vybrat to, které vám nejvíce vyhovuje a ovládat systém pomocí něj. Opravdu není potřeba příkazovou řádku používat, systém je stejně přívětivý a intuitivní jako například Mac OS X.

Příkazová řádka je však velice mocným nástrojem, pomocí kterého mohou zkušenější uživatelé a správci systému mnohem rychleji a efektivněji pracovat se systémem. Mnohdy je lepší,

než se složitě proklikávat mnoha dialogovými okny, vypsát několik příkazů a dosáhnout tak ve velice krátké době očekávaného výsledku. Umožňuje například vypalování, tvorbu archivu,...

Umožňuje také psaní sérií příkazů, takzvaných skriptů, pomocí kterých lze automatizovat a díky tomu i urychlit často opakované činnosti.

Krátká ukázka jednoduchého skriptu, který slouží ke kopírování a vytváření složky.

```
#!/bin/bash
echo "Jak se jmenujete?";
read JMENO;
echo "Tak, $JMENO, vitezte v nasem presunovacim skriptu.";
echo "Chcete vytvorit v tomto adresari novou slozku a umistit do ni tento skript?";
read SOUHLAS;
if [ $SOUHLAS == "ano" ]
then
then
echo "Jak chcete, aby se slozka s timto skvelym skriptem jmenovala?";
read JMENO;
mkdir $JMENO;
cp skript.sh $JMENO;
else
echo "Pokud nechcete nas skvely skript, trhnete si!";
fi;
exit 0;
```

7. Shrnutí

Linux jednoznačně patří k nejmodernějším operačním systémům, jak pro velké firmy, podnikatele, vládní organizace tak i pro domácí užití. A to vše i přes to, že mnohé z jeho distribucí jsou volně dostupné.

8. Poděkování

Děkujeme kolektivu z Fakulty jaderné a fyzikálně inženýrské Českého vysokého učení technického, organizačnímu týdně Týdne vědy a především panu Ing. Janu Machovi za pomoc.

9. Zdroje

<http://www.junauza.com/2009/03/15-interesting-facts-about-linux-kernel.html>

<http://www.abclinuxu.cz/zpravicky/bily-dum-pouziva-linux-a-drupal>

<http://www.linuxexpres.cz/francouzaska-armada-prechazi-na-thunderbird>

<http://www.root.cz/zpravicky/nemocnice-prechazi-na-open-source-lekarsky-software/>

<http://linuxzblizka.blog.zive.cz/2010/04/trzni-podil-linuxu/>

<http://www.linuxlinks.com/article/2010030916055813/MedicalImaging.html%5C>

<http://www.root.cz/texty/zaklady-linuxu/>

<http://www.root.cz/texty/historie-operacniho-systemu-gnulinux/>

<http://www.root.cz/texty/proc-pouzivat-linux/>

<http://www.root.cz/texty/prehled-linuxovych-distribuci/>

<http://www.root.cz/texty/nejpouzivanejsi-linuxove-aplikace/>