

# Linux Lab

Hujňák Ondřej, Gymnázium Slovanské nám., Brno, [Hujnak.Ondrej@gmail.com](mailto:Hujnak.Ondrej@gmail.com)  
Kratochvíl Pavel, Střední průmyslová škola Příbram, Příbram, [pavelkrat@gmail.com](mailto:pavelkrat@gmail.com)  
Miketa Dominik, Gymnázium Nad Kavalírkou, Praha, [dominik.miketa@gmail.com](mailto:dominik.miketa@gmail.com)

## Abstrakt:

Operační systém Linux je mezi obyčejnými uživateli často vnímán jako složité a nepřátelské prostředí, které bez znalosti programování nelze ovládnout, natož používat. Linux určený pro domácí použití je v dnešní době snadno použitelný i pro uživatele zvyklé na systém MS Windows. Čtenář se v článku dozví, jaké jsou rozdíly mezi Linuxem a operačními systémy od Microsoftu, seznámí se se základy i historií, dostane rady, jak si vybrat tu správnou verzi, a jak nejplynuleji přejít ze svého předchozího systému na nový. Po přečtení by měl mít čtenář představu, zda je pro něj Linux vhodný a pokud ano, jak k němu přistoupit.

## 1 Co je to Linux?

Pod pojmem Linux běžně rozumíme operační systém, který se skládá z jádra systému a programového vybavení. Správné označení je GNU/Linux, kde Linux bylo dřív označení jen pro jádro tohoto systému. GNU poskytuje uživatelské programy.

Projekt GNU vznikl v roce 1983. Jeho cílem bylo vytvořit nový operační systém unixového typu, který by byl složen jen ze svobodného software. Otcem a zakladatelem projektu se stal Richard Matthew Stallman. Za tímto účelem sepsal Stallman novou licenci GNU GPL, pod kterou je šířen veškerý software projektu. K dokončení ale chybělo jádro, které poskytl Linus Torvalds. Začal jej vyvíjet již během svých univerzitních studií. Po několika letech se Linux stal systémem kompatibilním s komerčními Unixy.

Linux není jeden konkrétní operační systém, nazýváme tak libovolný operační systém založený na projektech GNU a Linux. Díky licenci GPL mohou být tyto systémy a jejich úpravy šířeny volně.

Důležité je také zmínit hlavní myšlenku tohoto OS. Tou je svoboda. Není potřeba za něj platit. Na vývoji se podílejí lidé a společnosti z celého světa. Mezi nejvýznamější podporovatele patří například IBM, Red Hat, Novel, HP, Intel, Google atd. V dnešní době zůstává Linus Torvalds autorem asi 2% kódu jádra.

Na OS Linux není třeba pohlížet jako na konkurenci pro Microsoft a jeho operační systémy (Windows XP / Vista / 7), jde totiž úplně jinou cestou. Proč se touto cestou vydat rozebereme dále.

## 2 Proč používat Linux?

Nejčastější otázkou uživatelů je bezesporu „proč?“. Jeho výhody ocení lidé vyžadující stabilní a přehledné pracovní prostředí, tedy ti, kteří jsou frustrováni nepochopitelnými pády jejich stávajícího systému. Přechod na Linux prospěje i starším počítačům, které již nedokáží nabídnout dost „šťávy“ aktuálním verzím Windows. Takto dokáže i starší (a tím pádem i levnější) stroj podávat více než dostatečný výkon pro práci i multimédia, navíc bez rizika nakažení virem či pádu systému v tu nejméně vhodnou dobu. Další výhodou Linuxu je jeho cena. V číslech: Za Windows Vista ve verzi

Home Premium zaplatíte v průměru 5 000 Kč, za Microsoft Office 2007 ve verzi pro studenty asi 1 500 Kč. Naproti tomu člověk s Linuxem nemusí zaplatit ani korunu a přesto vlastní systém legálně. (Výjimky tvoří Linuxové distribuce s placenou podporou.) S každou další generací operačního systému, balíku Office i dalších programů se situace opakuje. Zároveň si ostatní rozšířené operační systémy jednou za čas žádají reinstalaci, buď kvůli novým verzím, nebo protože počítač již není použitelný z důvodu citelného zpomalení. Linux se aktualizuje neustále a reinstalaci nevyžaduje, zůstává pořád stejně využitelný. Dokáže pracovat bez restartu i několik měsíců či déle.

Je dobré zmínit, že Linux není vhodný pro každého. Pokud uživatelům vyhovuje jejich stávající systém a nechťejí se učit používat jiný, není k přechodu žádný důvod.

### 3 Programové vybavení

Operační systém je ale pouze základ, na kterém běží uživatelské programy. Obvyklou obavou potencionálních uživatelů Linuxu je ztráta možnosti využívat aplikace, které jsou zvyklí používat. V současné době existuje k programům, které běžní uživatelé používají, několik funkčně srovnatelných alternativ. Tyto programy jsou zpravidla také bezplatné.

Co si má tedy nováček stáhnout, pokud chce psát dokumenty, sledovat videa či používat oblíbené „kecálky“? Možností je pokaždé několik, zmíníme ale jen ty nejznámější.

#### Webový prohlížeč - Mozilla Firefox

Jeden z populárních prohlížečů pro PC existuje i v plnohodnotné verzi pro Linux. I zde nabízí záložky, bezpečné surfování a snadnou přizpůsobitelnost a rozšiřitelnost pomocí zásuvných modulů.

#### Mailový klient - Mozilla Thunderbird

Tento program vyvíjí stejně jako Firefox společnost Mozilla. Sdílí spolu programové základy a některé funkce, například zásuvné moduly, které mohou razantním způsobem zrychlit pohyb a práci v programu.

#### Multimédia - VLC Player

S multimediálními přehrávači mají často uživatelé problémy, mohou totiž vyžadovat tzv. kodeky, bez kterých nelze mnohá videa přehrát. Člověk si pak musí mezi nimi vybírat a nemůže se rozhodnout. VLC Player tento problém obchází a všechny kodeky má zabudované, plně funguje ihned po instalaci na čerstvý systém. Nespornou výhodou je také široká podpora formátů.

#### Instant Messenger - Pidgin

Velice oblíbené internetové komunikační programy mají samozřejmě i svou Linuxovou alternativu. Je zbytečné mít pro komunikování s různými lidmi otevřené tři různé programy pro tři různé protokoly (např. ICQ, MSN, Jabber), ale jako u pokročilejších aplikací pro jiné systémy stačí mít otevřený tento jeden. Pidgin kromě výše zmíněných zvládá i IRC.

Nečekejte však stejnou instalaci jako na Windows. Postup na Linuxu je sice jiný, ale dlouhodobě se může ukázat jako výhodnější. Jednotlivé distribuce mají na internetu tzv. repozitáře, které slouží jako sběrna podporovaných verzí programů. Linux i nainstalované aplikace se z nich mohou aktualizovat a pokud si chcete nainstalovat nový program, není nic jednoduššího než otevřít správce softwaru a ze seznamu si vybrat Vámi požadovanou aplikaci, která se pak sama nainstaluje. Nicméně právě ve způsobech instalace se od sebe jednotlivé distribuce často liší.

## 4 Grafické prostředí

Linux byl původně vyvíjen jako textový operační systém, implementace grafického prostředí proběhla až dodatečně. Pro správu oken byla vytvořena sada nástrojů X Window System. V Linuxu je systém striktně oddělený od grafického prostředí. Pokud nainstalujete Linux, nemusíte před sebou po instalaci mít grafickou plochu, ale můžete vidět jen příkazovou řádku.

Grafických prostředí pro Linux je několik. Mezi nejčastěji používané patří KDE (K Desktop Environment) a GNOME (GNU Network Object Model Environment).

- KDE připomíná Windows, proto ho často volí lidé přecházející na Linux. Zahrnuje nejen správce oken, ale i některé standardní aplikace, jako K3B pro vypalování, kancelářský balík KOffice či Konqueror jako prohlížeč. Jeho základ tvoří knihovna Qt. Autoři ji ale neuvolnili pod licenci GPL, což zapříčinilo, že se programátoři ctící filozofii GNU odtrhli a vytvořili prostředí GNOME.
- GNOME je prostředí, které také zahrnuje jak správce oken, tak i balík aplikací. Narozdíl od KDE zde však není tak podobná Windows. Jádro GNOME tvoří knihovna GTK+ vydaná pod licenci LGPL, což souhlasí s koncepcí GNU.
- Xfce je prostředí šetřící systémovými zdroji, proto má jednodušší vzhled, přesto se však ovládá stejně snadno jako předchozí.
- Mezi další prostředí patří například Fluxbox či Enlightenment, které jsou k systémovým zdrojům narozdíl od KDE a GNOME velice šetrné.

Popis méně rozšířených grafických prostředí nalezneme např. zde [8].

## 5 Distribuce

MS Windows dodává jedna firma, Microsoft, tudíž neexistuje více distribucí. Linux může dodávat každý, a proto existuje mezi verzemi jednotlivých vydavatelů variabilita. Linuxová distribuce je soubor programů a jádra. Tyto distribuce se liší programovým vybavením, ve způsobu jeho instalace, způsobem konfigurace, atp. Všechny distribuce však mají stejný základ - jádro OS (Linux kernel).

Distribuce můžeme dělit na placené, které zahrnují technickou podporu (Red Hat Enterprise, Mandriva, SUSE Linux Enterprise Server), a distribuce, které můžeme získat zadarmo (Ubuntu, Debian, Gentoo) s tím, že řešení problémů je na uživateli, případně může vyhledat pomoc na specializovaných fórech (např. [7]).

Lze je také dělit podle uživatelských zkušeností potřebných k úspěšné instalaci a správě na distribuce jednodušší (Ubuntu, Fedora, openSUSE) a distribuce vyžadující orientaci v linuxovém prostředí (Archlinux, Slackware).

Výběr distribuce je individuální, uživatelé Linuxu se neshodují v hodnocení distribucí. Při přestupu z Windows na Linux se klidně může stát, že distribuce několikrát změníte, než naleznete tu, která Vám bude vyhovovat.

## 6 Linux jen pro „ajt’áky“?

Většina veřejnosti si pod pojmem Linux představí počítačového geeka sedícího u černé obrazovky s příkazovým řádkem. V prvních letech Linuxu by měl pravdu. Dnes je intuitivním operačním systémem, který se dá ovládat stejně snadno jako kterýkoliv jiný desktopový operační systém. Umístění ovládacích prvků závisí na správci oken, ale ledacos lze velice snadno nakonfigurovat. Instalace je u některých distribucí řešená pomocí grafického „next, next“, známého uživatelům Windowsu z instalace jakékoliv aplikace. Moderní Linux si nálepku „user friendly“ určitě zaslouží.

Pokročilí uživatelé ale dávají přednost ovládání Linuxu pomocí příkazové řádky. Příkazy může za několik málo okamžiků zvládnout totéž, co by graficky řešil dlouhé minuty. Základní příkazy je možno zhlédnout zde [10]. V případě nejistoty poslouží jako nápověda příkaz „man“ následovaný příkazem, na který se chcete zeptat.

## 7 Shrnutí

Linux je moderní operační systém, který se vyvíjí každým dnem a neuvěřitelně rychle reaguje na potřeby uživatelů, ať už se jedná o jednotlivé uživatele, společnosti, vládní organizace nebo podnikatele. Je volně přístupný včetně zdrojových kódů, a tak umožňuje i samotným uživatelům vlastní úpravy podle přesných požadavků.

## Poděkování

Účastníci miniprojektu by tímto chtěli poděkovat našemu supervizorovi Ing. Janu Machovi, organizátorům Fyzikálního týdne a Fakultě jaderné a fyzikálně inženýrské ČVUT.

## Reference:

- [1] HISTORIE OPERAČNÍHO SYSTÉMU GNU/LINUX - ROOT.CZ  
<http://www.root.cz/texty/historie-operacniho-systemu-gnulinux/>
- [2] LINUX KERNEL DEVELOPMENT  
<http://www.linuxfoundation.org/publications/linuxkerneldevelopment.php>
- [3] ABCLINUXU.CZ <http://www.abclinuxu.cz/>
- [4] ZÁKLADY LINUXU <http://www.root.cz/texty/zaklady-linuxu/>
- [5] PIDGIN, THE UNIVERSAL CHAT CLIENT <http://pidgin.im/>
- [6] PROČ POUŽÍVAT OPERAČNÍ SYSTÉM LINUX <http://proc.linux.cz/>
- [7] LINUX QUESTIONS <http://www.linuxquestions.org/>
- [8] POROVNÁNÍ LINUXOVÝCH DISTRIBUCÍ - WIKIPEDIA  
[http://en.wikipedia.org/wiki/Comparison\\_of\\_Linux\\_distributions](http://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_Linux_distributions)
- [9] POROVNÁNÍ GRAFICKÝCH PROSTŘEDÍ <http://xwinman.org/>
- [10] PŘEHLED PŘÍKAZŮ <http://www.abclinuxu.cz/ucebnice/prehled-prikazu>