

# Snadná práce s Linuxem

## Úvod do komunikace v Linuxu I: Práce s webem a elektronickou poštou

VOJTĚCH BEDNÁŘ

### S operačním systémem Linux se v různých distribucích a podobách setkává stále více běžných kancelářských uživatelů PC. Umíte v něm pracovat se základními komunikačními službami? Pokud ne, naučíme vás to.

Jádro operačního systému Linux, jehož první verzi na počátku devadesátých let vytvořil Linus Torvalds během studií na univerzitě v Helsinkách, bylo původně jen studentským pokusem, ale položilo základ nového operačního systému. Systém, který je na něm založen, mohl na rozdíl od tradičního unixového prostředí fungovat bez problémů na počítačích s obyčejnými procesory třídy x86, tedy na běžně dostupných PC a laciných serverech. Právě na serverech se uchytil více a na ně se soustředil jeho další vývoj.

V průběhu devadesátých let bylo možné se s Linuxem setkat na běžném stolním počítači prakticky jen na univerzitách a u technických nadšenců. Přestože po necelých deseti letech vývoje již Linux obsahoval grafické uživatelské rozhraní (GUI), napodobující některé funkce z Microsoft Windows a některé další z desktopových systémů pro UNIX, jeho využití pro normální kancelářskou práci, brouzdání na internetu nebo hraní her bylo přinejmenším velice omezené. To se ale mělo změnit.

Na konci devadesátých let a počátkem nového milénia nastala, především v USA, tzv. „dot-com horečka“. Finančníci tehdy investovali do velké řady firem, které své podnikání chtěly založit na webových a komunikačních službách. Tyto firmy musely fungovat s pokud možno co nejmenšími náklady, proto se snažily šetřit mimo i na operačních systémech, k čemuž se Linux přímo nabízel. Vývoj desktopu, tedy sady funkcí potřebných k tomu, aby byl Linux použitelný na běžném počítači a k běžným činnostem, dostal silný impulz.

Dot-com horečka skončila v roce 2001 pádem většiny malých firem a poklesem indexu technologické burzy Nasdaq. Několik z těchto společností přežilo a existuje dodnes (jako třeba Google, Amazon či Yahoo!), většina však skončila v propadlých dějin. Vývoj Linuxu, který byl díky nim urychlen, se s koncem tohoto období poněkud zpomalil, ale rozhodně nezastavil. Jestliže však tento operační systém byl s obtížemi vhodný pro běžnou práci již před začátkem zmíněného boomu, po něm se z Linuxu stal naprosto použitelný operační systém.

#### V rozdílnosti je síla

Linux je vývin jak celosvětovou komunitou dobrovolníků, tak rovněž komerčními (i nekomerčními) společnostmi. Pod jejich hlavičkou vznikají nejnámější distribuce. Distribuce není nic jiného než jádro samotného operačního systému a další součásti nutné pro to, aby systém bylo možné používat. Nebudeme zde podrobně vysvětlovat, jak přesně Linux „uvnitř“ funguje, musíme se však zmínit o tom, že aby bylo možné v jeho prostředí surfovat po internetu, je zapotřebí několika fungujících součástí. Nejznámější a základní je **jádro** operačního systému, které se stará o jeho řízení a o komunikaci s okolím. Nad tímto jádrem funguje **grafický server**, nejčastěji xFree86, říká se mu také X Server, který jednoduše řečeno „kreslí okna“.

Nad tímto serverem se nachází správce oken – **window manager**. Z původních jednoduchých správců se v současnosti staly komplexní balíky různých aplikací a podsystémů, které toho děla-

jí mnohem více, než k čemu byly původně určeny. Mezi nejoblíbenější správce oken patří systémy nazvané Gnome (www.gnome.org) a KDE (www.kde.org).

Za předpokladu, že všechny výše uvedené součásti fungují bez problémů, je možné s Linuxem (správné označení je GNU/Linux) pracovat podobně jako s Windows nebo Mac OS. Prakticky všechny funkce se ovládají myší a pomocí ikon, roletových menu, tlačítek a oken.

Během posledních několika let byl vývoj desktopových systémů na Linuxu nasměrován tak, že s klasickou vstupní a výstupní metodou, tedy s textovým terminálem neboli **shellem**, se běžný uživatel bez administrátorských ambicí vůbec nesebeká. Všechny části systému nebo alespoň nejčastěji používané programy jsou navíc přeloženy do češtiny, což práci s nimi dále zjednodušuje.

Jak jsme již řekli, existuje celá škála různých distribucí Linuxu. Čím se tyto distribuce od sebe odlišují? Prakticky ve všech najdeme stejné základní (výše popsané) komponenty. Rozdíl jsou tak hlavně v dalších, přibalených programech, v nastavení systému a v jeho konfiguraci. Odlišná bývá také grafika, nápověda, podpo-

## Nebojte se jiných verzí

Aplikace pro Linux se většinou vyvíjejí rychle. Dochází k průběžnému vydávání nových verzí a díky tomu i k jejich proměňování. Něco, co zde bude popsáno, nemusí již za několik měsíců úplně platit, ale princip většinou zůstává podobný. Důležitým elementem práce s dále uvedenými programy je vždy tak trochu i experimentování. Můžeme vám však doporučit se tohoto experimentování nebát, jen málokdy může znamenat ztrátu nebo poškození dat či operačního systému.

ra a mnoho technických jednotlivostí, které se schovávají „pod kapotu“ systému. I přes tyto rozdíly ale lze říci, že jednotlivé distribuce si jsou z hlediska uživatele ve většině funkcí a vlastností velmi podobné, což nám umožní popis komunikace v tomto prostředí zobecnit. Níže uvedené příklady předvedeme sice na systému SUSE Linux, který v současné době vlastní společnost Novell, přesto programy a postupy, které zde najdete, platí prakticky pro všechny další distribuce tohoto operačního systému (tedy pro Mandrake, RedHat, Debian atd.).

#### Proč se tím zabývat, když máme Windows?

Hlavně proto, že je zadarmo, ale vážně. Linux již dávno není jen systémem pro počítačové nadšence. Pokud si jej nenainstalujete doma a nezačnete používat sami, je dost možné, že vás k tomu dříve nebo později někdo donutí. Řada firem a institucí Linux na svých pracovních počítačích zkouší a postupně nasazuje do provozu. Můžeme se s ním setkat na školách, v bankách a často i ve státním sektoru. Vlády některých zemí jej částečně z finančních důvodů a částečně proto, že se chtějí chránit před monopolním postavením Microsoftu, nasazují na své úřady. Jedná se o nástup, který je trvalý, ale zatím málo viditelný. Doba, kdy se s Linuxem setkáme například na pracovním počítači, který nám přidělí zaměstnavatel, nemusí být ani příliš vzdálená, proto je vhodné naučit se s ním včas zacházet a hlavně se ho přestat bát.

#### Linux a internet pro laiky

Počítač může být k internetu připojen buď prostřednictvím nějakého komunikačního zařízení typu modem, nebo prostřednictvím místní sítě. Rozdíl je v tom, že spojení prostřednictvím sítě většinou není nutné iniciovat – vytáčet. Jakmile takový počítač spustíte a přihlásíte se k němu, máte k dispozici síť a tudíž i internet. Modemové spojení, ať je realizováno pomocí telefonní linky, bezdrátového nebo kabelového adaptéru, je potřeba vytvořit – vytočit. Ve Windows k tomu dochází obvykle automaticky v okamžiku, kdy je vyžadováno připojení k síti, nebo pokud je spuštěn patřičný program – vytáček skript, který připojení provede.



▲ **QInternet: jednoduchý program sloužící k sestavení vytáčeného připojení.**

Analogicky je tomu i v desktopových počítačích s OS Linux. Zatímco pevné připojení k internetu je k dispozici neustále a de facto záleží jen na aplikaci, která je bude používat, vytáčené připojení je potřeba nějakým způsobem udržovat v činnosti a řídit. K tomu slouží buď nastavení systému, nebo specializovaná aplikace. Obvyklejší bývá použití jednoduchého programu, který se o vytáčení a řízení připojení v grafickém prostředí Linuxu bude starat.

Samotné komunikační aplikace můžeme rozlišit do dvou kategorií. První z nich tvoří ty, které jsou v Linuxu i Windows prakticky stejné, nebo velmi podobné. Mezi ně patří některé webové prohlížeče, programy pro elektronickou poštu a další.

Druhou kategorií tvoří programy specifické pro Linux, respektive pro operační systémy unixového typu. Když pomíneme aplikace, které běží v terminálu, jedná se o různé komunikační nástroje, klienty Instant Messangu, ale také poštovní programy a webové nástroje. Řada z těchto aplikací je v současnosti vytvořena tak, aby se podobala programům Windows a co nejvíce napodobovala jejich chování a ovládání. Není tak problém se v Linuxu naučit pracovat například s univerzálním klientem elektronické pošty, který je vytvořen pouze pro něj, jestliže už umíte pracovat s Microsoft Outlookem nebo s podobnou aplikací.

#### Co je předinstalováno a co budeme muset doplnit?

Jednotlivé distribuce se odlišují tím, co v nich již najdeme předem nainstalováno. Webový prohlížeč představuje standardní základ, bez něhož si není možné žádnou distribuci představit. V drtivé většině případů najdeme v čerstvě nainstalovaném operačním systému hned několik prohlížečů. Jejich použití se odvozuje od toho, pro jakého

správce oken se rozhodnete, ačkoliv ve většině případů jsou schopny fungovat i v jiném než v tom svém „domácím“. Něco podobného platí i pro poštovní programy, v omezené míře i pro nástroje Instant Messangu. V následující části se podíváme na nejobyklejší komunikační programy používané v systémech typu Linux. Probereme:

- vytáčené připojení k internetu (QInternet),
- prohlížení webu (Mozilla Firefox, Konqueror),
- práci s elektronickou poštou (Mozilla Thunderbird, Novell Evolution),
- práci s Instant Messangem (Gaim).

#### Připojení k internetu

Jedním z jednoduchých a přitom užitečných dial-up manažerů pro Linux je program QInternet. Jeho základní okno je tvořeno jediným jednoduchým tlačítkem, jež slouží k navazování (a ukončování) připojení a současně funguje jako indikátor stavu tohoto připojení. Pokud je aplikace nakonfigurovaná, stačí pro navázání spojení jednou klepnout na řídicí tlačítko. Ikonka na něm se změní, což značí, že proces připojování byl aktivován. Další změna pak již znamená, že připojení je navázáno nebo že došlo k nějaké chybě.

Konfigurace programu se provádí po klepnutí pravým tlačítkem myši do jeho okna. V nabídce je možné vybrat, co přesně chcete nastavit. QInternet je použitelný pro jakékoliv vytáčené připojení, od klasického přístupu pomocí modemu, přes kabelové a speciální modemy až po bezdrátové připojení (GPRS, CDMA), pokud k nim pro vaši distribuci Linuxu neexistuje samostatný software.

Jakmile je připojení navázáno, QInternet zobrazuje jeho stav. Z kontextového menu je možné zobrazit rychlost aktuálního připojení a jeho vytížení. Klepnutím na stejnou ikonu, tedy do hlavního okna aplikace, dojde k ukončení stávajícího připojení. Pokud ukončíte aplikaci, budete dotázáni, co se má stát se samotným připojením (zda má být ukončeno nebo zachováno).

#### Prohlížení webu v Linuxu

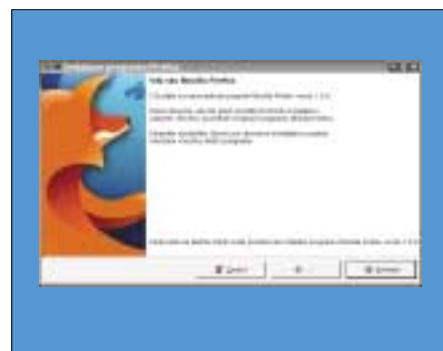
Prohlížečem, který v současnosti můžete najít v mnoha distribucích Linuxu, je starý známý Mozilla Firefox. Ačkoliv se používá také balík Mozilla Application Suite, Firefox se stal druhým



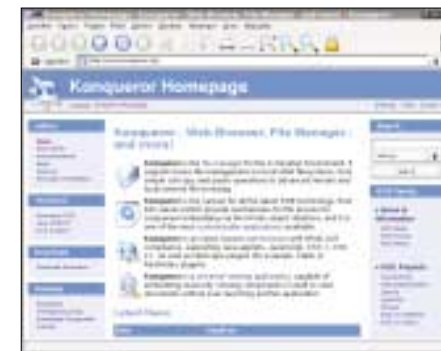
▲ I v Linuxu se webové stránky s češtinou zobrazují korektně.



▲ V Linuxu lze používat i některá elektronická bankovníctví.



▲ Instalace Firefoxu je v Linuxu stejně jednoduchá jako v Windows.



▲ Konqueror je prohlížeč specifický pro Linux, respektive prostředí KDE.



▲ Není problém v něm zobrazit většinu stránek.



▲ Mozilla Thunderbird: poštovní klient instalovaný do Linuxu – psaní zprávy.



▶ **Přihlašovací okno programu Gaim, sloužícího pro Instant Messaging.**



▶ **Seznam kontaktů v síti ICQ je dostupný i z Linuxu a vypadá naprosto stejně jako v prostředí operačního systému Microsoft Windows.**

nejpoužívanějším webovým klientem v prostředí operačních systémů MS Windows a tato skutečnost silně napomohla jeho rozšíření pod operačními systémy typu Linux.

Firefox v Linuxu vypadá a chová se prakticky stejně jako na Windows. Má své záložky, panely prohlížeče a má také české menu (lokalizovaná verze je k dispozici na adrese <http://www.czilla.cz/download/>). Je třeba mít na paměti, že tento prohlížeč musíme čas od času aktualizovat, v nejlépeším případě stažením nové verze a novou instalací.

Jakmile je Firefox jednou v provozu, lze jej používat způsobem, který je obvyklý ve Windows. Ve verzi pro Linux funguje korektně většina funkcí, klávesových zkratk, ale také podpora zobrazení většiny stránek, jež fungují ve verzi pro Windows. Jestliže vaše distribuce Linuxu nemá potíže se zobrazením češtiny, nebude je mít ani Firefox.

Na druhou stranu se ale musíme připravit na několik odlišností. Většinu uživatelů se Firefox

na Linuxu zdá pomalejší než na Windows. Déle může trvat jeho start, ale také načítání stránek a zobrazování obsahu (což je dáno odlišnou systémovou architekturou). V praxi se již vyskytly potíže s některými rozšířeními a dokonce i grafickými tématy. Problematické může být také zobrazení češtiny na některých webových stránkách.

Stejně jako ve Windows, i na Linuxu funguje Firefox jako panelový prohlížeč, tedy aplikace, která je schopna zobrazovat obsah webu v panelech v rámci jediného okna. Jestliže je ale otevřeno více oken, může docházet k nestabilitě prohlížeče (pod některými verzemi SuSe, ale také Mandrake Linuxu). Situace, kdy prohlížeč přestane reagovat, se v Linuxu řeší podobně jako ve Windows, tedy nouzovým ukončením její činnosti.

Existují i jiné prohlížeče než Mozilla Firefox. V mnoha distribucích se lze setkat s balíkem Mozilla Application Suite. Ten byl sice oficiální nadací Mozilla de facto ukončen, jeho vývoj ale pokračuje dále pod názvem projekt Seamonkey (najdete jej na adrese <http://www.mozilla.org/projects/seamonkey/>).

Specifikem Linuxu, respektive grafického prostředí KDE, je webový prohlížeč Konqueror ([www.konqueror.org](http://www.konqueror.org)). Tento prohlížeč je ve skutečnosti multifunkčním nástrojem, jenž slouží pro práci s různými typy obsahu, podobně jako je Internet Explorer univerzálním správcem Windows. V systému KDE se Konqueror používá jako výchozí správce souborů, archivů, ale také jako webový prohlížeč. Faktkem je, že neposkytuje tak širokou škálu kompatibility jako produkty společnosti Mozilla nebo některé další komerční prohlížeče.

Lze jej však použít k surfování po většině stávajících webových serverů a k používání velké části aplikací. U některých stránek však mohou nastat problémy s jeho kompatibilitou, přesněji s tím, jak je zobrazován obsah serverů nebo jak se program chová v některých aplikacích. Konqueror je jednodušší než například Firefox (pokud jde o vnitřní provedení, ne z hlediska dalších funkcí), jeho jádro KHTML se stalo základem prohlížeče na počítačích Apple Macintosh. Konqueror standardně najdete ve všech instancích KDE, kde má implicitně umístěnou ikonku ve spodní liště systému. Kromě těchto prohlížečů existují i další, přesněji řečeno existuje mnoho dalších webových programů pro Linux.

Liší se od sebe technologickou úrovní, původem, licencí, ale také dostupností podpory různých jazyků a kompatibilitou.

Vzhledem k tomu, že jak Konqueror, tak Mozilla (Firefox) jsou prohlížeči s otevřeným zdrojovým kódem, existuje množství přepracovaných verzí a derivátů, s nimiž je možné se setkat jak pod Linuxem, tak i pod dalšími operačními systémy.

### Kudy na poštu

Webovému prohlížeči Mozilla Firefox většinou sekunduje Mozilla Thunderbird. I tuto aplikaci najdeme pro Linux v české verzi, a to na adrese <http://www.czilla.cz/download/>. V případě Thunderbirdu je ale v současné době (léto 2005) třeba zapomenout na instalátor. Program však stačí stáhnout (ve formátu archivu .tar.gz, který je běžně rozpoznáván a zpracováván souborovými manažery i grafickým prostředím), rozbalit a spustit. Chování Mozilly Thunderbird je v Linuxu podobné jako u Firefoxu. Prakticky vše, na co jste zvyklí z prostředí Windows, je možné používat i v prostředí KDE či Gnome. To se týká i přenosu nastavení, složek, češtiny a podobně. Mozilla Thunderbird může spravovat více poštovních účtů, je kompatibilní s nejčastěji používanými servery typu POP3 a IMAP, umí korektně pracovat s přílohami v e-mailech a zvládá off-line režim. Co je však v poslední době velmi důležité, obsahuje adaptivní filtr nevyžádané pošty, který je schopen po určitém „zaučení“ rozpoznávat spam.

Mozilla Thunderbird je ale v prostředí Linuxu spíše alternativou než protežovaným hlavním poštovním programem. Thunderbird vznikl jako opensourcová reakce na program Outlook Express a kopíruje většinu jeho funkcí. Nejbližším příbuzným pro Linux je poštovní aplikace Kmail, vyvíjená jako výchozí klient pro grafické prostředí KDE. Kmail (jeho stránka se nachází na adrese <http://kmail.kde.org/>) je plně vybaveným klientem, který je naprogramován „do dvojice“ s prohlížečem Konqueror. Nechybí mu podpora základních standardů, umí pracovat s textovými i s formátovanými e-maily, s přílohami. Značnou výhodou oproti Thunderbirdu je skutečnost, že Kmail není třeba stahovat a instalovat do operačního systému, protože v rámci KDE je jeho součástí. Ani jemu nechybí podpora práce se servery typu IMAP a může být počestěn.

Nedostatkem Kmailu je (v některých verzích byla) stabilita. Poštovní klient nejen padal, ale mí-

val tendenci zapomínat obsah již stažených zpráv. Problémy se vyskytly také s tříděním doručených zpráv a se složkami na IMAP serverech. Nevýhodou Kmailu je i to, že je pro Linux, respektive pro KDE (které může fungovat na libovolném operačním systému UNIX) specifický, zatímco předchozí Thunderbird je více multiplatformní.

Předchozí dvě aplikace byly „pouze“ poštovními klienty. Ve Windows je velmi používanou aplikací Microsoft Outlook. Na rozdíl od verze Express je Outlook více než jen e-mailovým klientem. Umí pracovat s kalendářem, úkoly, poznámkami, projekty atd.

Analogií plného Outlooku v prostředí Linux byla aplikace Ximian Evolution. Tento program, podobně jako Outlook, kombinuje funkci poštovního klienta, kalendáře a klienta, který může pracovat společně s groupwarovým serverem pro koordinaci týmové spolupráce.

Evolution (který nyní patří společnosti Novell) můžete najít ve většině moderních distribucích Linuxu, kde bývá výchozím poštovním klientem v rozhraní **Gnome**. Je možné jej ale provozovat i pod KDE a dalšími windowmanagery. Na rozdíl od předchozích programů poskytuje mnohem komplexnější paletu služeb, které jsou navázány na práci s e-mailem a se skupinovými systémy. Evolution není třeba do Linuxu instalovat. Pokud umíte pracovat s aplikací Microsoft Outlook, budete schopni pracovat i s ním. Totéž se týká konfigurace a základního nastavení účtů, složek a pravidel. Pokud jde o kombinaci prohlížeč/poštovní klient, je Evolution samostatnou aplikací, která se hodí spíše k Mozilla Suite. Tento prohlížeč ale obsahuje vlastní poštovní program. Mezi nevýhody Evolution patří opět horší stabilita v některých verzích a v našem prostředí i problematická podpora češtiny.

### Komunikujte instančně

Používáte-li ICQ, pak v prostředí Linuxu jistě oceníte podobnou aplikaci. Jednou z nich je program **Gaim**, který funguje jako brána do ICQ a AIM sí-

te (a několika dalších). Domácí stránky tohoto projektu najdete na adrese <http://gaim.sourceforge.net/>. Gaim bývá často předinstalován do linuxových distribucí, a proto jej obvykle není třeba stahovat a samostatně uvádět do chodu.

Filozofie této aplikace je jednoduchá: poskytovat přístup k síti Instant Messagingu s minimem uživatelských znalostí. Pokud do přihlašovacího dialogu zadáte své číslo v systému ICQ a heslo, aplikace vás během několika okamžiků nejen přihlásí, ale stáhne i váš seznam kontaktů. Veškerá práce s programem je k nerozlišení od klasického ICQ. Je ale potřeba upozornit na skutečnost, že ne všechny služby je možné s programem Gaim používat stejně jako s ICQ. Většina lidí využívá program Instant Messaging především pro komunikaci prostřednictvím textových zpráv, což funguje bezproblémově. Ale s posíláním pohlednic, s VoIP komunikací a dalšími akcemi podobného druhu mohou být problémy. Předností Gaim je především vysoká stabilita a spolehlivost, uživatelsky se skládá z několika tlačítek, které mají jednoznačný význam a není potřeba jej nijak složitě konfigurovat.

### Nebojte se Linuxu

Komunikační programy, jež jsme právě popsali, představují minimální základ každého uživatele internetu. Tedy práci s webem, elektronickou poštou a Instant Messagingem. Existuje množství dalších aplikací – jak těch specifických, tak známých z prostředí Microsoft Windows. Snažili jsme se zde ukázat ty nejnámější, základní a nejsnáze použitelné.

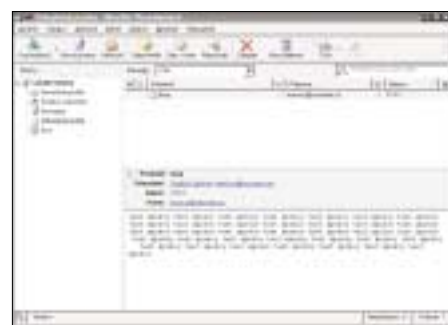
Dá se říci, že pokud umíte s internetem pracovat ve Windows, naučíte se to i v Linuxu. Nejčastější potíže, ke kterým může dojít, jsou nekorektně zobrazené webové stránky, nefunkční aplikace (ty, které jsou svázány s programem Internet Explorer nebo se systémem Windows) nebo jen částečné překlady grafického rozhraní komunikačních programů. I to ale pro většinu uživatelů představuje jen několik kosmetických nedostatků, které se na samotném používání Linuxu jako kvalitního, snadno dostupného a hlavně vždy legálního operačního systému neprojeví.

Více o Linuxu najdete na: [www.root.cz](http://www.root.cz) – server věnovaný Linuxu a opensource [www.abclinuxu.cz](http://www.abclinuxu.cz) – další zajímavý informační zdroj.

5 0528/BAM □



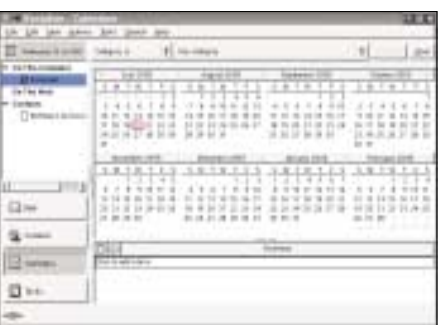
▶ **Shodný je i režim psaní zpráv.**



▶ **Hlavní okno poštovního klienta v češtině.**



▶ **Poštovní klient Ximian Evolution.**



▶ **Evolution v režimu kalendáře.**

## Slovníček

- **Desktopový počítač** – stolní počítač, používaný pro kancelářskou činnost, pro domácí práci nebo pro hraní her.
- **Pevné/vytáčené připojení** – pevné připojení je realizováno pomocí místní sítě. Počítač „má“ internet neustále. Vytáčené je potřeba nějak spustit (vytočit). Zdaleka nemusí jít jen o modem.
- **Window Manager** – původně jen správce oken fungující „nad“ X Serverem. Dnes se jedná o komplexní balíky.
- **X Server** – část operačního systému typu UNIX, která se stará o vykreslování grafiky a interakci s uživatelem v grafickém režimu.

# iiyama

## Inovujeme!

Představujeme vám nové modely LCD panelů iiyama špičkové kvality.

### NOVÉ MODELY PRO NÁROČNÉ

**ProLite H431S, H481S, H511S**

Ve velikostech 17", 19" a 20", v bílé nebo černé barvě, výškové nastavení, oběma, s vysokým kontrastem a jasným, odrazem od 8 do 16 ms, DVI a reproduktory...

17" ProLite H431S ... 9 142 Kč  
19" ProLite H481S ... 12 149 Kč  
20" ProLite H511S ... 21 999 Kč



### NOVÁ RADA X

**ProLite X436S**

**ProLite X486S**

Ve velikostech 17" a 19", s dobou odezvy 8 ms, kontrastem 700:1, jasným 300 cd/m², analog a digitální vstupem, automatickým řízením jasu v závislosti na okolním osvětlení a reproduktory

ProLite X436S ... 9 142 Kč



### NOVÝ MODEL PRO KANCELÁŘ

**ProLite E437S**

Odezva 12 ms, kontrast 400:1, jas 270 cd/m², analog. vstup, reproduktory 2 x 2,5 W

ProLite E437S ... 7 999 Kč

Uvedené ceny jsou bez DPH

AD Comp s. r. o.  
Obchodní zastoupení iiyama pro ČR  
Podlipného 15, 160 00 Praha 6  
tel.: 263 841 215, e-mail: info@iiyama.cz

[www.iiyama.cz](http://www.iiyama.cz) [www.adcomp.cz](http://www.adcomp.cz)

Hotline tel.: 800 10 34 35