

Co je Linux?

Linux je stejně jako Microsoft Windows nebo Mac OS **operační systém** poskytovaný pod svobodnou licencí a **zdarma**. Přesněji, jedná se o jádro operačního systému, který spolu s ostatními programy tvoří celek. Jádro i velké množství programů pro něj je licencováno GPL GNU licencí zaručující svobodu ke zdrojovému kódu. To sice neznamená, že Linux musí být zdarma, jakmile jej ale získáte, dodavatel nesmí bránit přístupu ke zdrojovým kódům, jejich případným úpravám a další distribuci.

Linux je k dispozici **v různých formách – linuxových distribucích**. U komerčních Linuxů neplatíte za jednotlivé licence, ale za služby poskytované distributory. Pomohou vám Linux nainstalovat, spravovat a používat, zaškolí vaše pracovníky i techniky a poskytnou bezpečnostní aktualizace. Můžete se také rozhodnout pro nekomerční distribuci, která se dá stáhnout z internetu, a neplatit. V distribuci najdete na rozdíl od jiných systémů velké množství programů.

Tip LinuxEXPRESu

Nepochybuji, že všichni víte, co jsou to styly a jak se nastavují. A právě tyto jsou nutnou součástí pro snadné a rychlé vytváření obsahů. Je totiž nutné striktně u všech nadpisů, které chcete do obsahu zahrnout, používat styly nadpisů (tedy ty, co se v Hierarchickém pohledu v dialogu Stylista zobrazují ve větvi Nadpis).

Předpokládám, že už máte dostatečně dlouhý dokument, do kterého chcete vložit obsah.



Tak do toho. **Obr. 1. Dialog pro nastavení obsahu**
Umístěte kurzor na místo, kde se bude obsah vyjímat, jděte do menu *Vložit-Registříky a tabulky...* a vyberte položku *Registříky a tabulky*. V celé své kráse se zobrazí okno se spoustou možností, jak ovlivnit vznikající obsah.

Linux se ovládá stejně jako jiné operační systémy. Linux má jedinečnou schopnost přizpůsobit ovládání požadavkům uživatele, pokud umíte ovládat jiné systémy, zvládnete i Linux. Můžete ho provozovat spolu s jinými systémy na jednom počítači, nebo jej vyzkoušet přímo z CD bez nutnosti instalace.

Linux nezná spyware nebo viry. Nemusíte počítač zatěžovat programy, které neustále hledají škodlivý software. Využijte svůj počítač naplno!

S Linuxem **uděláte stejnou práci** jako s jinými systémy. Najdete v něm kancelářské balíky, programy na třídění a editaci fotografií, pro střih videa i hudby, prohlížení internetu, čtení pošty nebo hry. Můžete také spouštět vybrané aplikace pro Windows. ■

Další informace získáte na našich stránkách www.LinuxEXPRES.cz.



Obr. 2. Dialog pro podrobné nastavení položek obsahu

Vyhodnotit až do úrovně 3 (čítač {5}), výš už obsah ztrácí na přehlednosti.

Za zmínku stojí ještě záložka *Položky*. Tady můžete pro jednotlivé úrovně osnovy nastavovat, co se bude zobrazovat. Vyberte úroveň (v seznamu {1}), pak v seznamu *Struktura* vyberte první tlačítko v pořadí (označeno na obrázku 2 {2}). Tlačítka pod *Strukturou* {3} je možné ovládat, co bude na daném místě obsah.

Jak Linux získat?

Zakoupením distribuce (Mandriva, SUSE, Red Hat a další) – internetové obchody shop.qcm.cz, linuxsoft.cz/shop, qwertz.cz, dvdlinux.cz, linux-cd.cz a jiné.
Stažením distribuce (Debian, Slackware, Gentoo, Fedora, Mandriva a další) z internetu.
U vybraných prodejců hardwaru nebo softwaru.

Zaměření časopisu

LinuxEXPRES je časopis zaměřený na Linux, open-source technologie a komunitu. Naším cílem je:

- › přinášet objektivní a přesné novinky z oblasti;
- › přispívat k širšímu využití Linuxu ve firmách i domácnostech;
- › poskytovat fundované články pro začínající i pokročilé uživatele;
- › podporovat českou a slovenskou komunitu kolem Linuxu.

Pokud vás zarazilo, že jsou některá tlačítka šedá a nejde na ně kliknout, neděste se. Text položky a číslo stránky mohou být v daném řádku jen jednou. U položky *Krok tabulátoru* máte také možnost změnit, jak bude vyplňováno místo, které tabulátor přeskočí a kam až má skočit {4}.

Zlobíte se, že máte jen čtyři položky? Tak klikněte na úroveň 1 v seznamu zcela vlevo, pak na tlačítko „Kapitola č.“. A hle, už přibyla další položka. Samozřejmě, když jdou přidávat, musí jít také ubírat. Vyberte poslední položku ve struktuře, najděte klávesu [Del] na klávesnici a jedna položka se hned ztratí.

Nezbývá než veškeré změny potvrdit tlačítkem OK (nebo zrušit vedlejším tlačítkem, to záleží na vás) a můžete se kochat svým vlastním obsahem. Může se stát, že se vám obsah nelíbí. Nezapomínejte a z kontextového menu (zobrazí se při stisku pravého tlačítka myši) vyberte položku *Upravit rejstřík/tabulku*. ■

KDE

KDE a Wikipedia se učí spolupráci

Jimmy Wales, předseda nadace Wikimedia, nedávno oznámil začátek plánované spolupráce mezi Wikimedia a KDE. Za předběžný výsledek jejich jednání lze považovat mediální přehrávač amarok vylepšený o schopnost přístupu k Wikimedia projektům, jakými jsou například Wikipedia nebo Wiktionary.

dot.kde.org

Videň hodlá tančit s KDE

Podle oficiálního vyjádření, jež můžeme nalézt na magwien.gv.at, se rakouské hlavní město rozhodlo k přechodu na Wienux. Wienux není oficiální jméno některé z distribucí, jedná se o jakýsi „pracovní název“ přizpůsobené verze Debianu s KDE. Tato alternativa nahradí v blízké budoucnosti stávající MS Windows na celkem 18000 počítačích. Z toho je očekáván přechod 4800 strojů v co možná nejkratším termínu. Za zmínku stojí také poukázat na fakt, že jako jediný budoucí vypalovací program pro tento projekt byl zvolen K3b.

dot.kde.org

Originální a zvláštní



Není důvod k omezování se pouze na základní styly dodávané spolu s KDE. Skutečná originalita znamená být kreativní a nebýt se změn. S novým

grafickým stylem Painting Desktop budete pracovat v prostředí starého obrazu s poházenými útržky pergamentu, které uhlem pomalovány tvoří prapodivné obrazce. Balíček Painting Desktop obsahuje kromě témat s pečlivě vybranými ikonami také několik témat pro SuperKarambu.

barbarakaemper.de

Akcelerace v X.org

Při nedávné schůzi evropských vývojářů z X.org jeden ze zaměstnanců firmy Trolltech a zároveň člen vývojového týmu KDE Zack Rusin představil novou architekturu Exa (eyecandy X architecture). Ta by se měla později stát alternativou k doposud využívané XAA (Kdrive acceleration architecture). Bližší a detailní informace lze nalézt na níže uvedeném odkazu.

Zdroj: www.kde.org
Martin Veselý

Nokia kráčí podle Apple

Finská společnost Nokia, zabývající se trhem s mobilními telefony, na počátku měsíce oznámila, že používá ty samé open-source komponenty, WebCore a JavaScript-Core, které jsou implementovány například ve známém internetovém prohlížeči Safari (ten je založen na komponentě KHTML z KDE) od Applu.

<http://itsolutions.sys-con.com>

Notebook jako časovaná bomba

Fujitsu Siemens, špičkový výrobce LCD zobrazovacích jednotek a notebooků, vyzývá zákazníky, kteří si koupili model notebooku značky Amilo, aby si zkontrolovali výrobní číslo baterie. Závadné články nesou označení posledních čtyř znaků G1L1. U těchto typů akumulátorů hrozí jejich snadné přehřátí, které může po krátké době vyústit i v požár. Firma na pomoc „postiženým“ zákazníkům zřídila webové stránky s příhodným názvem Program pro výměnu baterií.

<http://fujitsu-siemens.com>

McAfee ochraňuje Red Hat Enterprise 3

McAfee Inc., přední světový lídr v produkci antivirových a pro ochranu počítače nezbytných řešení, přichází s oznámením podpory pro Red Hat Enterprise Linux 3 u produktu McAfee Entercept server. Nové řešení McAfee Entercept pro Linux je k dispozici již od 16. června 2005. Firma McAfee Inc. tak reagovala na časté požadavky svých zákazníků, kteří žádali kromě stávající podpory pro Windows a Solaris také řešení pro Linux.

<http://linux.sys-con.com>

Američané si přejí bezpečnější internet

Podle průzkumu, který provedl zpravodajský server CNN, si většina Američanů přeje větší vládní kontrolu nad bezpečností internetu. Při průzkumu se ale také zjistilo, že vzrostl počet lidí, kteří věří Microsoftu v otázce bezpečnosti.

<http://cnn.com>

První mobilní telefon zvládající „pevnou“

Britský Telecom uvedl, že se jedná o světovou novinku a díky této nové službě očekává v průběhu následujících 5 let několik milionů potenciálních uživatelů. Zákazníci, kteří si tuto službu objednají, obdrží mobilní telefon Motorola v560, který spojen s BT Fusion, jak se zařízení jmenuje, získá možnost přijímat telefonní hovory z pevné linky. Zařízení BT Fusion je ale mnohem víc: dokáže pracovat jako hub nebo bezdrátový router pro domácí počítače, notebooky, herní konzole a mnohé další. Podle ředitele Ian Livingstone, který má na starosti prodej, tento druh služby změní komplexně dosa- vadní možnosti komunikace.

<http://cnn.com>

Linux pomáhá Černému kontinentu

Invenco, nezisková kalifornská organizace, si vzala ve spolupráci s britskou ActionAid za cíl zavést internet a VoIP služby do čtyř vybraných vesnic v Ugandě. Kromě instalace Linuxu, KDE, OpenOffice.org a všeobecně open-source programů, musela společnost Invenco čelit především nedostatku elektrické energie, která by napájela nově vybudovanou komunikační stanici, propojenou s hlavním hubem. Potřebný zdroj energie posléze získala pomocí solárních panelů. Každá takto nově vytvořená stanice obsahuje mimo výše uvedené základní softwarové vybavení především telefon. Vesničané tak získali poprvé ve své historii možnost si jen tak zavolat. Telefonování mezi vesnicemi je pochopitelně zdarma.

CA přichází do Prahy

Americká CA, neboli Computer Associates, společnost zabývající se vývojem vhodného softwaru pro mainframy, se rozhodla otevřít svoji první pobočku mimo výsostně území Spojených států, v Praze na Chodově. Pro nové Mainframe Centre of Excellence je plánováno zastavět plochu o úctyhodných 4237 m² a v budoucnu nabídne 100 nových pracovních pozic. Podle tvrzení samotného Michaela Trenzi, country managera společnosti CA pro ČR, se jedná o investici přesahující 1 miliardu českých korun.

Jádro

Další vylepšení ovladače USB (CDMA) modemů

Začátkem června bylo zveřejněno další vylepšení ovladače cdc-acm USB modemů (viz naše recenze v čísle), tentokrát od Davida Kubička. Tento ovladač se používá pro CDMA modemy (GPC-6420, Z010 a jiné) pro připojení k internetu přes datovou síť CDMA mj. tuzemského mobilního operátora Eurotel. Vylepšení spočívá opět v odstranění rychlostního limitu původního ovladače (tentokrát ale pomocí zpracování více USB požadavků mimo obsluhu přerušeni od modemu) a problémů se stabilitou ovladače (např. zatuhnutí při vytažení USB kabelu při navázaném spojení).

Proč píšete o dalším vylepšení? Současná verze ovladače cdc-acm má omezení rychlosti na 32 kB/s a problémy se stabilitou. To se samozřejmě uživatelům připojení přes CDMA nelíbilo, a proto byly již loni v září podniknuty pokusy (P. Písař) o jejich odstranění. Ty ale mylně předpokládaly, že chyba je v modemu od Eurotelu, a úpravy nebyly správcem ovladače přijaty. P. Písař tedy vyhlásil soutěž (a sbírku) na podporu přijatelné úpravy ovladače. Velice jednoduchá úprava P. Machka z května ale k odstranění omezení rychlosti nestačila.

Poslední, větší, úprava D. Kubička je dostupná na dave.ok.cz/index.php?id=78 ve formě záplaty na zdrojové kódy pár posledních verzí jádra. Autor, a nejen on, bude rád za otestování a jakékoliv další zkušenosti s tímto (doufejme definitivním) vylepšením ovladače; ať mohou konečně všichni (nejen uživatelé MS Windows) využívat připojení přes CDMA naplno (autor uvádí až 170 kB/s ve špičkách)!

Jádro 2.6.12

Po třech a půl měsících neustálého vývoje tu máme další verzi jádra řady 2.6 a to 2.6.12, kterou vydal Linus Torvalds 17. června. Je to první stabilní verze vydaná po přechodu správy zdrojových kódů jádra z komerčního SCM BitKeeper na svobodný Git, uskutečněného koncem dubna (ve verzi 2.6.12-rc3), a proto seznam změn (ChangeLog) obsahuje jen změny od verze 2.6.12-rc2. Obavy ze zpomalení vývoje po opuštění BK se tedy nekonají.

A nových věcí je pozhnané, namátkou ovladač TPM (trusted computing) čipu u Thinkpadů, ovladač gigabitových síťových karet Broadcom (bcm5706), přepracovaný ovladač webových kamer Philips (bez dekompresoru umožňujícím používat kamery naplno), vícecestná podpora pro ovladače zařízení (zvýšení spolehlivosti a výkonu), nahrávání programů a knihoven na náhodné adresy, resource limit (rlimit, umožňující obyčejným uživatelům spouštět procesy s realtime prioritou),

Nový server pro open-source projekty

Společnost Stickfish, s. r. o., provozovatel portálu abclinuxu.cz a LinuxBIZ, se stala technologickým partnerem OSS Alliance. Po společných jednáních společnost Stickfish, s. r. o. poskytla sdružení OSS Alliance server DELL PowerApp 100 1U a potřebnou konektivitu, který bude určen pro využití ze strany open-source projektů v ČR.

„Open-source projektům, které o takovou službu budou mít zájem, nabízíme možnost využívat plně služeb tohoto serveru. Mohou sem umístit své webové prezentace, využít FTP přístup či další služby, které můžeme po dohodě na serveru provozovat,“ řekl Filip Molčan, předseda sdružení OSS Alliance.

Jedním z prvních projektů, které nový server budou využívat, je projekt Slax Linux Live. O chod serveru se bude starat Tomáš Matějčík z projektu SLAX. „Kromě SLAXu mám na starost několik komerčních internetových serverů s vysokým zatížením a bude mi ctí své několikaleté zkušenosti uplatnit právě při správě serveru OSS Alliance, který bude poskytovat cenné služby komunitě.“

Společnost Stickfish s.r.o. projevila svůj zájem o Linux a open-source technologie již před rokem, kdy odkoupila portál abclinuxu.cz. Od té doby se Stickfish investičně a organizačně věnuje jeho neustálému vylepšování a rozšiřování, které jeho uživatelům a české linuxové komunitě poskytuje stále nové a zajímavé služby.

Aktivní účast na projektu OSS Alliance je tedy jen dalším z logických kroků, které Stickfish přibližují české linuxové scéně. A protože Stickfish preferuje přímý přístup k novým výzvám, rozhodla se - po dohodě se zástupci OSS Alliance - podpořit české open-source snažení poskytnutím okamžité podpory ve formě kvalitního serveru, včetně konektivity, jehož úkolem bude umožnit bezplatné hostování vybraných projektů.

Jednotlivé open-source projekty mohou o využití tohoto serveru žádat již nyní.

Veřejná licence EU

Program IDABC, který je řízen Evropskou komisí, uveřejnil návrh textu Veřejné licence EU (European Union Public Licence -

EUPL). Tento návrh vznikl z důvodů obav, že současné široce užívané open-source licence (např. GPL) nesplňují legislativní rámec EU. Evropská komise má zájem nabídnout software, ke kterému drží autorská práva, veřejnosti, zejména pak veřejnému sektoru pro jeho vlastní potřeby. Domnívá se proto, že vytvoření takové EUPL je nezbytné, pokud k tomuto kroku má dojít.

„Domníváme se, že je nutné, aby text EUPL byl předložen české open-source komunitě, aby ta měla možnost představit svůj názor na vznik takové licence a zde bude ochotna tuto licenci uznávat,“ doplnil Josef Hruška, pracovník odboru evropské integrace a mezinárodní spolupráce Ministerstva informatiky ČR. Rovněž IDABC vytvořil v rámci e-Government Observatory fórum, kde se může veřejnost k návrhu vyjadřovat.

Vyzýváme tímto českou komunitu kolem OSS/FS (open-source software/free software - pozn. redakce), aby se k této licenci vyjádřila a zaslala nám případné návrhy a poznámky týkající se EUPL. Samotnou licenci naleznete v sekci *Dokumenty* webových stránek sdružení OSS Alliance (www.oss.cz).

Nový propagační web Linuxu – „Proč používat Linux“

Adam Příbýl ve spolupráci s CZLUG oznamuje spuštění webu proc.linux.cz. Web srozumitelně prezentuje uživatelům výhody Linuxu při jeho použití na domácím počítači. Uživatelé na webu naleznou stručnou charakteristiku operačního systému, popis několika vhodných variant Linuxu a návod, jak si ho vyzkoušet na počítači pomocí live CD. Web by se tak měl stát hlavním vstupním bodem pro uživatele, kteří mají zájem Linux vyzkoušet, případně ho začít trvale používat.

Dan Ohnesorg, předseda CZLUGu, ke spuštění webu říká: „S pomocí aplikací, jako je Firefox, Thunderbird a OpenOffice.org, se pro uživatele ztrácí rozdíl mezi jednotlivými platformami. Konečně získává možnost vybrat si platformu dle svých potřeb, ceny a nároků na stabilitu a bezpečnost. Doufám, že mu tento web bude v rozhodování příjmem průvodcem.“

CZLUG je české sdružení uživatelů operačního systému GNU/Linux, které se zabývá propagací a počestováním Linuxu. Mezi další úkoly se řadí zajišťování a prosazování podmínek vhodných k dalšímu rozvoji GNU/Linuxu a otevřeného softwaru jako takového. Adam Příbyl, zakládající člen CZilly, je dlouhodobě činný v prostředí otevřeného softwaru a v současnosti tvůrcem a správcem stránek *Proč používat Linux*.

Borland spouští Univerzitu

Společnost Borland Software Corporation oznámila nabídku celé řady vzdělávacích služeb zaměřených na zkušené profesionály. Služby jsou navrženy tak, aby umožnily rychlé a úspěšné nasazení řešení pro řízení životního cyklu aplikací (Application Lifecycle Management - ALM) od společnosti Borland. Strategie vzdělávacích nabídek je v souladu s vizí optimalizace dodávání softwaru (Software Delivery Optimization™, SDO). Klade si za cíl lépe sladit lidi, kteří dodávají software, jejich dovednosti, které potřebují ve svých rolích a produkty včetně s nimi spojených procesů. Nová nabídka v oblasti vzdělávání je zaměřena na návrh s dodržováním procesů a model využívající roli; umožňuje podnikům vyškolit či přeškolenit své softwarové týmy tím nejúčelnějším způsobem.

„Zákazníci nám říkají, že přijímání a rychlé zavádění do běžné praxe je jedním z předních problémů, kterým čelí, chtějí-li využít celé hodnoty řešení ALM,” říká pan Chris Barbin, starší viceprezident pro celosvětové služby u společnosti Borland. „Ty nejúspěšnější organizace využívají celé nabídky přístupů ke školení, které se explicitně vyrovnávají s rozličnou úrovní znalostí a zkušeností jednotlivých pracovníků a pomáhají zkušenému posluchači využít toho, co již dobře zná. Takový přístup ke školení je nejen podstatně účelnější, ale nabízí i trvalejší hodnotu a rychlejší návratnost investic pro celou organizaci.”

Úplné školicí programy společnosti Borland mohou být navrženy tak, aby odpovídaly unikátním obchodním procesům a technologickým potřebám každé organizace. Začíná se celkovým posouzením znalostí vývojového týmu zákazníka, které vypracuje zkušený pracovník oddělení vzdělávání společnosti Borland. Následně spolu Borland a zákazník společně připraví školicí program opti-

malizovaný pro role a dosavadní znalosti, zastřešující vývojový proces a nasazované technologie či produkty.

Kurzy jsou organizovány podle rolí, procesů, stádií či produktů a využívají široké řady přizpůsobitelných formátů podle individuálního stylu výuky, kterému dávají jedinci nebo týmy přednost. To dovolí členům týmů dosáhnout požadovaných znalostí či zkušeností rychle a známým způsobem; znalosti se rychleji odrazí v praxi. Do školicích programů je možno pružně zabudovat specializovaný firemní materiál.

O vývojářských produktech firmy Borland pro Linux si přečtete v příštích číslech LinuxEXPRESu.

Distribuce SUSE LINUX nyní společně s WebToDate

Novell opět přichází s rozšířenou nabídkou svých produktů. Pokud v době od 1. 6. do 30. 9. 2005 zakoupíte u společnosti Macron Software produkt WebToDate, získáte v ceně i produkt SUSE LINUX Enterprise Server nebo SUSE LINUX OpenExchange Server.

Při objednání redakčního a publikačního systému WebToDate ve verzi pro Linux získá každý zákazník i výše uvedené SUSE LINUX produkty včetně média kitu a ročního předplatného s aktualizací záplat, nových verzí a základní technické podpory. U SUSE LINUX OpenExchange Serveru je navíc k dispozici i český lokalizační kit (obsahuje též přístup na portál s dokumentací v českém jazyce).

Enterprise Server (SLES) - prvotřídní linuxový serverový systém připravený pro nasazení do nejnáročnějších prostředí, certifikovaný vedoucími výrobci hardware i software a celosvětově podporovaný společností Novell. Skvělá kombinace nízké ceny a plnohodnotné náhrady Windows i UNIX serverů. Obsahuje unikátní grafický nástroj pro instalaci a konfiguraci - YaST; běžná cena produktu je 10 500 Kč (s WebToDate Standard pro Linux nyní zdarma).

OpenXChange Server (SLOX) - e-mailový server umožňující nasazení Linuxu namísto Microsoft Exchange Serveru v menších a středních organizacích (SLES verze 8 je jeho součástí), použitelný i jako souborový

plus další vylepšení a aktualizace např. SATA, USB, ALSA, IPv6, ovládání frekvence CPU, UML (User Mode Linux), CIFS, XFS, JFS, atd. a samozřejmě mnoho dalších drobných oprav.

Nemohou chybět opravy bezpečnostních chyb, např. vážné chyby při nahrávání spustitelného souboru formátu ELF (která může vést k získání práv superuživatelé), zpřístupnění adresního prostoru jádra z uživatelského prostoru (umožňující poškození paměti jádra) a dalších. Kvůli bezpečnostním chybám umožňujícím pád jádra nebo DoS útok byla dokonce hned za pět dní vydána první opravná verze 2.6.12.1. Aktualizace na novou verzi jádra je vřele doporučována především kvůli opravám bezpečnostních chyb, stahovat můžete jako obvykle z některého z českých zrcadel kernel.org.

Realtime preemtivní plánování

Od konce května do poloviny června probíhala v LKML velmi dlouhá diskuze o přijetí záplaty Ingo Molnara pro realtime preemtivní plánování procesů do (vanilla) jádra, i když Ingo sám o přijetí (ještě) nepožádal. Přijetí poměrně veliké záplaty (830 kB), která se rychle vyvíjí na redhat.com/~mingo/realtime-preempt/, se v dohledné době nechystá a ani nebude zřejmě do jádra přijata vcelku, ale po částech (některé už tam jsou). Někteří vývojáři (a uživatelé) by ji už v jádře nejradyji měli, jiní se bojí velkých změn a z nich plynoucích případných chyb a paradoxně zpomalení kvůli větší režii. Samozřejmě přijetí celé záplaty neznamená přechod na realtime preemtivní plánování obecně, to se zapíná při konfiguraci jádra volbou `CONFIG_PREEMPT_RT`.

Realtime (v reálném čase) preemtivní plánování je jeden ze způsobů dosažení garantované maximální doby odezvy pro uživatelské procesy s vysokou prioritou, právě jako u skutečných realtime operačních systémů. Spočívá v tom, že všechny procesy v jádře jsou preemtivní (tj. plánovačem kdykoliv přerušitelné). To znamená, že ať dělá jádro cokoli a proces s vysokou prioritou se dostane do stavu, kdy bude moci běžet, bude okamžitě naplánován (bude mu přidělen procesor). „Preemtivní“ jádro lze vytvořit i (standardní, bez záplat) volbou `CONFIG_PREEMPT`, ale při té nejsou preemtivní věci, vyžadující citelnější změny v jádře a které dělá preemtivními právě Ingova záplata: nová zamykací primitiva (`rt_mutex` místo `spinlock`ů a semaforů), obslužné rutiny přerušení ve vláknech a předělání dalších nepreemtivních mechanismů.

Jan Outrata

Zdroj: www.kernel.org

Mikko Hyppönen

Na bezpečnost v Linuxu se ptal Petr Nádeníček



U příležitosti konference Security 2005 věnované informační bezpečnosti, která se uskutečnila 17. května 2005 v pražském hotelu Diplomat, jsme měli příležitost setkat se mimo jiné také s jedním z předních světových odborníků na antivirovou ochranu Mikko Hyppönenem.

Mikko Hyppönen je ředitelem antivirového výzkumu finské společnosti F-Secure, kde působí již od roku 1991. Stojí v čele týmu specialistů a virových analytiků, kteří se mohou pochlubit mnoha úspěchy. Mimo jiné proniknutím do útočné sítě červa Slapper v roce 2002, nemalými zásluhami při odhalení a zamezení následného útoku e-mailového červa Sobig.F v roce 2003 a svým prvenstvím při odhalení červa Sasser, který v minulém roce způsobil celosvětovou epidemii.

Mikko Hyppönen, kterému je letos třicet šest let, je členem řady mezinárodních organizací, jako např. CARO (Computer Anti-Virus Researchers Organization) nebo EICAR (European Institute for Computer Anti-Virus Research). Je spoluautorem několika knih a těší se poměrně časté pozornosti světových médií (dosud se objevil např. v BBC, NBC, CNN, Wall Street Journal, Vanity Fair, Wired, New York Times atd.).

Rootkit je nástroj sloužící k získání vyšších práv v systému nebo k ukrytí určitého škodlivého kódu např. před „zraky“ antivirového programu.

Jak hodnotíte stávající globální situaci v oblasti „linuxových“ škodlivých kódů (malwaru)?

Současná situace v oblasti malwaru určeného pro Linux je více než klidná. Daleko větší nebezpečí představují neautorizované průniky hackerů a rootkit nástroje.

A jaké jsou tedy současné největší hrozby, ve kterých oblastech se podle vás v nejbližší době objeví?

Budoucnost z pohledu koncového uživatele je velice těžké předpovídat. Do značné míry je odvislá od toho, jak moc budou nebo nebudou jednotlivé linuxové aplikace homogenní.

Jaká je podle vás současná pozice linuxových systémů z pohledu bezpečnosti v porovnání s Windows?

Většina v současné době nejvíce rozšířených distribucí Linuxu je poměrně bezpečná. V principu ale nejsou mezi bezpečností Linuxu a Windows žádné větší rozdíly.

Dočká se Linux v dohledné době většího rozšíření i mezi běžné uživatele?

Linux se s tím, jak se postupně zjednodušují jeho jednotlivé distribuce, zabydluje u koncových uživatelů čím dál častěji. Faktor, který úspěšnost Linuxu u koncových uživatelů omezuje asi nejvíce, vidím v nedostatečné úrovni lokalizované podpory.

Myslíte si, že se v dohledné době objeví více virů tvořených přímo pro linuxové operační systémy? Představují podle vás tyto škodlivé kódy v současnosti velké nebezpečí?

Viry a červy jsou jen malou hrozbou: v současnosti známe jen několik málo desítek „opravdových“ virů pro Linux. Potencionální nebezpečí se skrývá spíše v různých kódech zadních vrátek a zmiňovaných rootkit nástrojích. S narůstajícím rozšířením a popularitou Linuxu však můžeme očekávat i větší dávku negativní pozornosti pisatelů virů, a tedy i větší přísun škodlivých kódů vytvořených přímo pro Linux.

Linux jako takový je spíše než samotnou technologií chráněn sociálními pohnutkami komunity, která se kolem něj během let vytvořila. Jinak řečeno, „linuxáři“ mají Linux často až vášnivě rádi a jeho ostatní

uživatele považují za svoje přátele. Je značně nepravděpodobné, že někdo, kdo do tohoto prostředí patří a „žije“ v něm, začne psát viry napadající jeho milovaný operační systém a infikující jeho „přátele“. Na druhé straně, řečeno s jistou nadsázkou: „Nobody loves Windows“.

Má podle vás smysl nasazovat antivirovou ochranu na linuxové pracovní stanice? Pokud ano, jaké jsou pro to hlavní důvody?

Antivirový program pro Linux má smysl zejména jako ochrana před škodlivými kódy typu zadní vrátka (backdoor). Dále je taky vhodné jej mít, pokud spouštíme Windows aplikace pomocí emulátoru (Wine) – tehdy potřebuje stejnou úroveň ochrany jako ve skutečném Windows prostředí.

Samozřejmě nesmíme zapomínat ani na případy, kdy jsou linuxové stanice používány jako souborové servery poskytující diskový prostor uživatelům se stanicemi Windows nebo jako poštovní nebo webové servery. Na těchto strojích je užitečné kontrolovat veškerý obsah, včetně toho patřícího do Windows prostředí, a tím chránit koncové uživatele.

Má podle vás Linux svoje místo v rámci antivirových řešení také jako platforma pro nasazování antivirových programů na úrovni serverů a internetových bran?

Určitě ano. Díky tomu, že je Linux otevřenou platformou, je velmi vhodný pro aplikaci serverových řešení, včetně antivirových řešení pro e-mailové brány a aplikací kontrolujících obsah procházejících dat.

Jaká je podle vás pozice linuxové komunity v oblasti antivirové ochrany?

Antivirový open-source projekt ClamAV ukazuje, že i antivirové produkty mohou být úspěšně vyvíjeny stejně jako kterýkoliv jiný open-source software. My tady v F-Secure jsme velice šťastni, že můžeme spolupracovat s vývojáři ClamAV, stejně jako s dalšími světovými producenty antivirů. ■

Děkujeme za rozhovor a přejeme mnoho úspěchů v další práci.

Toshiba Satellite

L10-119



Na přístroj od firmy Toshiba jsem byl velmi zvědavý. Překvapila mě velmi přijatelná tloušťka (na tuto kategorii byl notebook poměrně tenký) a perfektní design, který mi přesně padl do oka. Kryt displeje je z kvalitního plastu černé barvy, který byl podle mého názoru možná až příliš náchylný na poškrábání a ve svém středu, kde jsem našel logo firmy, se prohýbal více, než je zdravo. Displeji však evidentně toto prohýbání nevadilo, otázkou je, co by se dělo při dlouhodobější zátěži.

Kromě stříbrného rámečku kolem celého šasi a výrazných (plastových) pantů je celý notebook v černé barvě. Všechny porty jsem našel na standardních místech a musím uznat, že jejich uspořádání by mi maximálně vyhovovalo: vepředu vypínač karty WiFi, na pravé straně DVD-ROM, nalevo pak VGA, 2x USB 2.0, sluchátka, mikrofon a jeden slot PC Card. Na zadní straně jsem objevil RJ-45/11, jeden USB 2.0 port, TV výstup a přípojku na adaptér, který je překvapivě malých rozměrů.

Testovaný model byl osazen procesorem Celeron-M 1,5 GHz, pamětí 256 MB a diskem 40 GB. Čipová karta Intel 855 zajišťovala i grafický výstup a i když se svým výkonem nemůže rovnat s modely s kartami ATI nebo NVidia, její hlavní devízou je podpora 3D akcelerace přímo v XOrg - není nutno instalovat žádné ovladače třetí strany.

Displej měl maximální rozlišení 1024x768 bodů, jas byl dobrý a jeho intenzita se dala korigovat kombinací funkčních kláves. Touchpad je poměrně malý a má jen dvě tlačítka, žádné problémy v Linuxu jsem s ním nezaznamenal.

Klávesnice má mírně užší klávesy a maličko mi chyběly ergonomické mezery mezi klávesami F1

- F12. Uspořádání bylo standardní, našel jsem i funkční klávesu Windows, která funguje například v

KDE. Klávesy PgUp a PgDown jsou u šipek, což je praktické. Líbilo se mi také umístění kláves Home a End, které jsou dostupné přes funkční klávesu. Jak by ale řekl zarputilý uživatel editoru Vi - v těchto končinách se nevyskytují.

Co se týká podpory ACPI, tak tady musím uživatele Linuxu zklamat. Ačkoli subsystém ACPI hlásil, že „umí“ uspávat na disk, do paměti i pohotovostní režim, nefungovalo nic. Bohužel ani tlačítka na korekci hlasitosti negenerovala žádné ACPI zprávy, stejně tak tlačítka na ovládání audio CD média. Která komponenta způsobovala, že se přístroj již neprobudil, se mi za tak krátkou dobu zjistit nepodařilo. Abych se přiznal, bylo to pro mě trochu překvapení, čipset Intel 852 patří k těm lépe podporovaným.

Naopak, se síťovou kartou, grafickou kartou a USB řadičem si Linux rozuměl na výbornou. Vestavěným stereo reproduktorem chyběly basy, byly však dobře umístěny (na přední straně šasi) a poskytovaly až překvapivý výkon, který se hodí pro příležitostný poslech nebo sledování filmů na DVD. Za reprosoustavu má notebook jedničku. Když už jsem u DVD, program cdrecord hlásil DVD/CDRW mechaniku značky Matsushita. Také modem byl správně nalezen a nakonfigurován a ačkoli jsem jej nezkoušel, tento čipset v Linuxu funguje hned se dvěma ovladači (komerční nebo *slmodem*).

Tato Toshiba patří do nejdostupnější kategorie, takže se v našich výkonnostních testech neumístila na prvních místech. Mezi přednosti tohoto modelu bych zařadil velmi pěkný design, slušné rozměry a TV výstup. Určitě vás také osloví cena. S notebookem se dodává také kabel pro modem a redukce z konektoru RJ11 na starou telefonní zásuvku, která je v našich zemích ještě hojně využívána. ■

Lukáš Zapletal



Zapůjčil:
Tech Data Distribution, s.r.o.,
www.techdata.cz,
www.toshiba.cz.

Doporučená cena:
18 490,- Kč bez DPH.

Specifikace:
Intel Celeron-M 1,5 GHz, čipset:
Intel 852GME, paměť: 256 MB,
disk: 40 GB, mechanika:
DVD/CDRW, displej: 15" XGA
LCD (1024x768), grafika: Intel
852GME, zvuk: AC 97,
2 stereo reproduktory,
komunikace: LAN 10/100 Mbps,
modem, rozhraní: 3x USB 2.0,
1x VGA, mikrofon/sluchátka, 1x
RJ-11, 1x RJ-45, 1x TV-out, 1x
PCMCIA typ II,
hmotnost: 2,7 kg.

URL článku:
www.linuxexpres.cz/05d8

Dropline Epiphany

Martin Podhola objevil Epiphany, objevte ho také!

Na stránkách Epiphany naleznete kromě základních informací a galerie hezkých screenshotů i popisy jednotlivých rozšíření a odkaz pro stažení. K dispozici je řada předkompilovaných balíčků pro Debian, Mandriva, SUSE, Red Hat a dokonce pro FreeBSD. Pak samozřejmě zdrojové kódy.

Autodetekce kódování je implicitně vypnuta a kódování nastaveno na ISO-8859-1 (západoevropské), toto nastavení jsem změnil.

Další rozšíření, která nejsou ještě přímo zařazena a pracuje se na nich, se dají nalézt v repozitáři CVS (např. Adblock).

Page info: rozšiřuje prohlížeč o možnost zjistit podrobné informace o stránce.

Tabs menu: tento plugin umožňuje přesouvat záložky mezi více otevřenými okny prohlížeče.

Certificates: umožňuje správu certifikátů tak, jak ji známe z ostatních prohlížečů.

Error viewer and validator: jak název nejlépe vystihuje, jedná se o rozšíření kontrolující syntaktickou správnost dokumentu.

Mouse gestures: toto zajímavé rozšíření umožňuje nastavit událost na základě specifického pohybu myši, nepodařilo se mi to však zprovoznit.

URL článku:
www.linuxexpres.cz/0508

Je malý a rychlý, zvládá vše, co umí Firefox. Například zavírat vyskakovací okna, prohlížení v panelech, podporuje mezinárodní znakové sady či třeba blokování cookies z nedůvěryhodných serverů. Pojdme na to!

K hodnocení jsem používal verzi 1.6.3 z Dropline GNOME na Slackwaru 10.1. Udělal jsem malý test, procházel jsem řadu webových stránek (i ty, které jsou primárně optimalizovány pro MSIE) a zjistil jsem, že zobrazování stránek je téměř shodné s Mozilla Firefoxem, jak vývojový tým uvádí. Některé stránky, které vypočítávají svou šířku na základě rozlišení, měly po krajích vynechán větší prostor. Při zobrazování se nevyskytly žádné potíže.

Vyhovuje mi také, že Epiphany používá standardní klávesové zkratky, jako třeba [Ctrl+t] pro nový tab. Všiml jsem si však drobného rozdílu v porovnání s Firefoxem: když vytvoříte novou záložku, Firefox vám automaticky přemístí kurzor na adresní řádek, tudíž po stisku [Ctrl+t] můžete rovnou začít psát adresu. Epiphany nikoli.

Stejně tak je to se zavíráním záložek. Tlačítko pro zavření je umístěno ve stylu GNOME, tj. v pravé části záložky, ne až na konci prostoru pro záložky, jak je tomu u Firefoxu. Epiphany nemá interní správce stahování, pokud chcete stahovat, otevře se vám GNOME dialog s možností otevřít daný soubor ve standardní aplikaci, či akci zrušit.



Co máme k dispozici

Chcete-li si prohlédnout cookies, které máte k dispozici, můžete tak učinit ve Správci osobních dat (Upravit-Správce osobních dat), zde je můžete mazat nebo

zjišťovat jejich vlastnosti. Na další záložce můžete editovat uložená hesla. Pohodlně si lze upravit i lišty nástrojů, které mi však přišly poměrně promyšlené, proto jsem s nimi nic nedělal.

V samotném nastavení si můžeme upravit volby programu. Počínáje obecným nastavením, tj. domovská stránka a adresář, kam se mají ukládat stažené soubory, přes implicitní nastavení písma, přes soukromí s nastavením cookies a jejich maximálního úložného prostoru, až po kódování.

Z menu Zobrazení můžete ovlivnit, co se má zobrazit, kromě klasického celoobrazovkového zobrazení můžeme vypnout/zapnout lištu nástrojů, lištu záložek nebo stavovou lištu a boční panel. Ovlivnit zdroj stylu (implicitní nebo žádný), zvětšit nebo zmenšit zobrazení a zobrazit zdrojový kód stránky.

Epiphany Extensions

Rozšíření browseru Epiphany existuje celá řada. Z menu Nástroje-Rozšíření vyvoláme dialog jejich nastavení. V současnou chvíli jich je obsaženo 13. Zde můžeme zvolit ta, která se mají načíst po startu aplikace. Nejzajímavější rozšíření uvádím ve slopečku na levé straně této stránky.

Použití pluginů se mi zdá velmi šikovné. Co nepotřebujeme, můžeme jednoduše vypnout. Díky tomu prohlížeč zůstane menší a rychlejší a nespouští se spousta zbytečností, které bychom nikdy nepoužili.

Zajímavá vlastnost je také to, že když zadáte do adresního řádku místo adresy nějaké klíčové slovo, nebo i slova s logickými operátory, Epiphany zadá dotaz Googlu a vrátí výsledek jeho hledání.

Závěr

Epiphany stojí za vyzkoušení. Po dobu testování jsem si na tento prohlížeč docela dobře zvykl a splňuje vše, co bych od moderního linuxového prohlížeče čekal. Pokud potřebujete nějaké podrobnější informace nebo nahlásit chyby, máte k dispozici Wiki Epiphany nebo tak můžete učinit přes aplikaci BugBuddy v GNOME.

Dropline GNOME

V dnešní době je u nás poměrně dost linuxáků používajících Slackware. Avšak GNOME není hlavním desktopem Slackwaru, rád bych se v závěru článku o prohlížeči Epiphany zmínil o projektu Dropline.

Když jsem zjistil, že ve Slackwaru 10.1 je GNOME ve staré verzi 2.6, navíc ještě s řadou závažných chyb (které nebyl problém odstranit), tak mě to překvapilo. Mé překvapení podpořila i zpráva Patricka J. Volkerdinga (hlavního správce Slackwaru) o kompletním vyřazení GNOME ze Slackwaru verze 10.2. Zkoušel jsem tedy pátrat dále a našel jsem Dropline.

Na jejich stránce jsem se dočetl vše, co jsem potřeboval. Jedná se o projekt, který se stará o instalaci GNOME pro Slackware. Jednoduše řečeno, optimalizuje a vytváří binární balíčky GNOME pro jednotlivé verze Slackwaru se všemi závislostmi.

Jak na to?

Z oficiální stránky Dropline GNOME jsem si stáhl program (.tar.gz), který jsem zkompiloval a nainstaloval; naprosto bez problémů. Je zde k dispozici verze pro konkrétní verze Slackwaru. Jmenuje se dropline-installer a jeho podobnost s pkgtool Slackwaru není zcela náhodná.

Po spuštění si program zkontroluje, zdali má k dispozici potřebné externí programy (wget, atd). Poté vytvoří seznam nainstalovaných součástí Dropline. Vybrat si můžeme buď Full - úplnou instalaci, Selective - ruční výběr toho, co chceme instalovat, nebo minimální.

V hlavním menu máme ještě možnost Upgrade, tu použijeme v případě, že GNOME nebo Dropline GNOME máme již nainstalováno a chceme stáhnout jen jeho aktualizace. Tým Dropline vydává aktualizace poměrně často, jsou závislé na vydávání aktualizací GNOME samotného a hlášení chyb.

Možnost View updates nám umožňuje prohlédnout dostupné aktualizace. Možnost Uninstall Dropline odinstaluje Dropline GNOME, ale tuto možnost bych rozhodně nezkoušel, protože Dropline řeší závislosti poměrně do hloubky a odinstaluje vám nemalou část celého systému, což může vést k nefunkčnosti řady aplikací nejen pro GNOME.

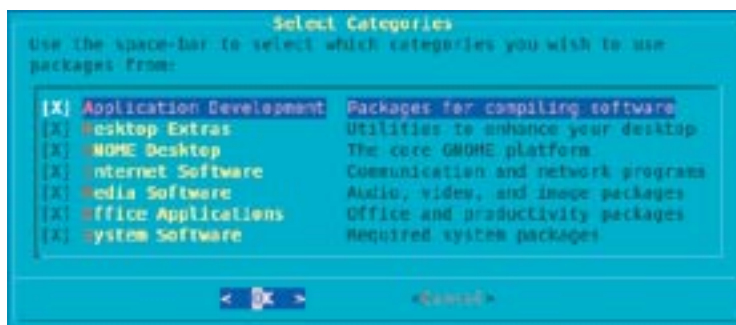
Šikovná je také možnost Download only, která nám veškeré zvolené balíčky (nebo všechny) stáhne, ale nenainstaluje, to se hodí, nestahujeme-li Dropline na stroji, kam ho chceme instalovat.

Dropline-installer je flexibilní nástroj pro udržování aktuálnosti GNOME ve Slackwaru. Mnozí ho však kritizují kvůli hlubokým zásahům do systému a občasně nestabilitě. Ta však bývá způsobena aktuálností software, protože v Dropline balíčky zařazují k aktualizaci okamžitě, jakmile vyjdou u GNOME.



Osobní zkušenost

Stahoval jsem Dropline těsně po zveřejnění verze 2.10. V té mi nefungovalo pár appletů na panel, jinak vše bylo rychlé a stabilní. Tato chyba byla do druhého dne vyřešena aktualizací. Líbí se mi pěkná témata, která přidávají tvůrci Dropline do instalace. Kromě standardních v GNOME obsažených aplikací přidávají v Dropline i řadu GNOME/GTK2 aplikací do instalace, takže o nativní programy nouze není. Výběr appletů je také slušný.



Líbí se mi také vlastní applet, který se nazývá Dropline Update Alert, ten vám pomocí ikonky zobrazuje, jsou-li k dispozici aktualizace Dropline a po jeho kliknutí a zadání root hesla se vám v terminálu spustí dropline-installer a tyto aktualizace můžete rovnou provést.

Závěr

Používáte-li Slackware a chybí vám GNOME, je pro vás Dropline šancí, jak mít GNOME zpět a udržovat ho aktuální. Za pokus to stojí. ■

Epiphany závisí na GTK+2.4, Mozilla 1.7 nebo Firefox 1.0 a vyšší s podporou GTK2 a na prostředí GNOME jako takovém.

GNOME znamená GNU Network Object Model Environment a je postaveno na knihovně GTK, která má svůj původ u grafického editoru The GIMP a GTK znamená The GIMP Tool Kit. Původně nebyla myšlena jako knihovna pro kompletní desktop, ale jen pro GIMP.

Historie samotného GNOME sahá do roku 1997, kdy se snažili pánové Miguel de Icaza a Federico Mena o absolutní GNU GPL desktop oproti Qt pro KDE od Trolltechu.

Odkazy:

<http://www.dropline.net/gnome>
Dropline GNOME, oficiální stránka

<http://www.gnome.org>
Stránka projektu GNOME

<http://www.gnome.org/projects/epiphany/>
Epiphany domovská stránka

<http://live.gnome.org/Epiphany>
Wiki Epiphany

http://live.gnome.org/Epiphany_2fDownloads
Download

Haskell

Společníkem ve světě programovacích jazyků je vám Lukáš Faltýnek

Zvláštností Haskellu je zápis zdrojového kódu, kdy není nutné uvádět speciální znak (např. středník, složené závorky), který ukončuje výraz nebo blok kódu.

U Haskellu je toto možno řídit formátováním, a to podle pravidla, že kód patřící do jednoho bloku má stejné odsazení od začátku řádky.

Další zajímavostí je možnost psaní kódu dvěma způsoby, a to podle toho, jak v kódu nahlížíme na komentáře. V prvním způsobu jsou explicitně vyznačeny komentáře. Jednořádkový komentář znaky `--` a víceřádkový pak znaky `{}`.

U druhého způsobu se naopak explicitně zvýrazňuje kód, a to znakem `>`. Vše ostatní je pak chápáno jako komentář. Tento druhý způsob zápisu kódu se nazývá literární programování (literate programming), protože se v kódu objevuje více komentářů (formálního popisu), než vlastního programování.

URL článku:

www.linuxexpres.cz/05t8

Odkazy:

<http://www.haskell.org>

Domovské stránky Haskellu

<http://www.cs.vsb.cz/benes/vyuka/flp/texty/fp/index.html>

Funkcionální programování

Čistě funkcionální jazyk Haskell můžeme v současnosti považovat za standard v oblasti funkcionálního programování. Za vznikem tohoto jazyka stojí zvláštní kolegium ustanovené v druhé polovině osmdesátých let dvacátého století, jehož snahou bylo vytvořit standardní funkcionální jazyk, který by kromě nových věcí obsahoval to nejlepší z již existujících funkcionálních jazyků.

Při tvorbě Haskellu kolegium nejprve usilovalo vyjít z tehdy již plně funkcionálního jazyka Miranda, který byl vytvořen v letech 1985-1986 Davidem Turnerem, ale k tomuto se mu nedostalo svolení. Nakonec se tedy jako základ pro Haskell použil jazyk ML vytvořený na základě prací Robina Milnera. V jazyce Haskell tedy najdeme mnoho podobností s jazykem ML.

Na počest amerického matematika Haskellu Brookse Curryho (1900-1982) pak bylo pro jazyk zvoleno jméno Haskell. Curryho práce směřovaly především do oblasti kombinatorické logiky jako variace lambda kalkulu a v mnohém pak sloužily jako podklad pro funkcionální jazyky. Jazyk Haskell je na matematické teorii lambda kalkulu založen.

Pro ty, kterým zůstává pojem lambda kalkul neznámý, si jen ve stručnosti řekněme, že jde o teorii funkcí, která byla vytvořena americkým matematikem Alonzem Churchem (1903-1995) v roce 1936. Tato teorie je pak založena na jednoduchém jazyce, jehož prvky jsou proměnná, aplikace a abstrakce. Proměnná reprezentuje blíže nespecifikovanou hodnotu. Aplikace představuje volání funkce s jedním argumentem. Funkce v lambda kalkulu jsou reprezentovány ve formě abstrakce tvořené proměnnou označující parametr a tělem ve tvaru lambda výrazu. Více se můžete dozvědět z uvedených odkazů níže.

První verze Haskellu 1.0. byla definována v roce 1990. Poslední oficiální stabilní verze jazyka je Haskell 98.

Interpretrů jazyka Haskell je k volnému použití hned několik. Jako představitel nejznámějšího překladače si zde uvedeme Hugs 98, který je napsaný v jazyce C,

Ukázka programu Hello, World!:

```
module Hello where
hello :: String
hello = „Hello World!“
```

Ukázka programu Fibonacciho řada:

```
module Main where
fibs = 1 : 1 : zipWith (+) fibs (tail fibs)
main = print $ take 20 fibs
```

a tak je dostupný pro velké množství operačních systémů. Taktéž je můžeme nalézt jako součást linuxových distribucí. Hugs 98 plně podporuje specifikaci Haskell 98. Další rozšířené překladače, s kterými se můžeme setkat, jsou například NHC 98 a GHC (Glasgow Haskell Compiler).

Jak jsme si již řekli, Haskell je čistě funkcionální jazyk, a tak se všechny výpočty provádějí vyhodnocením výrazů na hodnoty. S každou hodnotou je svázán její typ. Mezi základní datové typy patří Int, Integer, Char, Bool a Float. Z existujících typů pak můžeme odvodit typy vlastní. String můžeme například definovat jako seznam znaků (type String = [char]). Haskell taktéž obsahuje i polymorfní typy.

Funkce se v Haskellu definují posloupností rovnic. Využívá se přitom tzv. unifikace vzorů (pattern matching). Můžeme si to přiblížit tak, že se při vyhodnocování funkce se použije právě ta rovnice, jejíž vzor odpovídá daným parametrům.

Stejně jako v LISPu se i v Haskellu setkáme v hojně míře se seznamy. Seznam je v Haskellu kolekce hodnot téhož datového typu. Pořadí prvků v seznamu je významné. Stejně tak i počet výskytů jednotlivých hodnot.

Praktické využití Haskellu je taktéž široké. Jak se na domovských stránkách Haskellu můžeme dočíst, pokrývá mnoho oblastí. Rozsáhlé průmyslové aplikace, vývojové nástroje, matematické programy, nástroje pro analýzu, webové nástroje a databázové systémy. Další uplatnění Haskellu je možné nalézt při výuce funkcionálních jazyků. ■

EDGE a Linux

PCMCIA karty na GPRS/EDGE

instaluje Lukáš Zapletal

Ke zprovoznění pod Linuxem (řada 2.6) budeme potřebovat několik nástrojů. Předně je to řádně nakonfigurované jádro - pokud máte to distribuční, následující odstavec klidně přeskočte. Těm ostatním stačí jen informace, které že to volby mají před kompilací zapnout. Je to samozřejmě PPP protokol, podpora PCMCIA karet a sériového PCMCIA zařízení. Po rebootu nového jádra musíte eventuálně ještě zavést moduly (`ppp_generic` a `pcmcia`), případně ještě změnit ovladač řadiče, pokud by karta nefungovala (v Gentoo Linuxu například modifikací `/etc/conf.d/pcmcia`).

K úspěšnému připojení budeme potřebovat následující programy: `wvdial`, `minicom` a `ppp`, přičemž první jmenovaný není nutný, ovšem jeho použití doporučuji. Instalaci proveďte například z balíčků vašeho systému. Přesvědčte se příkazem `lsmmod`, že máte zavedeny moduly `ppp` a `pcmcia` a pomocí programu `tail` nechte vypisovat logovací soubor systému:

```
tail -n 100 -f /var/log/messages
```

Nejprve doporučuji pomocí mobilního telefonu zjistit, jestli nemá SIM karta aktivovaný PIN kód, pokud ano, vypněte jej. Můžete jej nechat i aktivní, budete muset však udělat jeden krok navíc. Do PCMCIA karty vložte SIMku a kartu zasuněte do slotu. Počítač by měl pípnout a v logu byste měli spatřit hlášku o tom, že bylo rozpoznáno PCMCIA zařízení a bylo vytvořeno zařízení (používáte-li `udev`).

Nyní ještě jednou zkontrolujte výpis zavedených modulů - pokud tam dříve chyběl, tak nyní by již měl být přítomen jaderný modul `serial_cs`. Pakliže trváte na PIN kódu, musíte do inicializačního řetězce (o kterém si budeme ještě psát) kromě příkazu `AT+CFUN=1` zařadit také `AT+CPIN=1234` (resp. svůj kód).

Výpis 1. Konfigurace pro Wvdial.

```
[Modem1]
Modem = /dev/modem
Baud = 115200
SetVolume = 0
Dial Command = ATDT
Init1 = ATZ
Init3 = ATMO
FlowControl = CRTSCTS

[Dialer MujOperator]
Username = <jméno>
Password = <heslo>
Phone = *99***1#
Stupid Mode = 1
Init1 = AT+CFUN=1
Init2 = AT+CGREG=1
;Init3 = AT+CPIN=1234
Init4 = ATZ
Init5 = ATQ0 V1 E1 S0=0 &C1 &D2
Init6 = <connect>
Inherits = Modem1
```

Předtím, než se dostaneme k vlastnímu spojení, zjistíme, zda-li je modem připraven. Proveďte příkaz `minicom -s`. V nabídce *Nastavení sériového portu* zvolte klávesou [A] správné zařízení, klávesou [E] správnou rychlost (ne všechny modemy komunikují standardní rychlostí) a zvolte *Konec*. Trochu neintuitivně se právě takto označenou položkou `minicom` spustí. Po inicializaci zadejte postupně příkazy `AT+CFUN=1` a `AT+CPIN?` (včetně otazníku). Na obě byste měli dostat kladnou odpověď (OK resp. READY). Jestliže druhý příkaz skončí jinak, máte aktivován PIN a musíte jej zadat pomocí `AT+CPIN`.

Nyní se budeme zabývat jednodušší variantou - vytáčením spojení programem `Wvdial`. Vytvořte soubor `/etc/wvdial.conf` a vložte do něj konfiguraci z výpisu 1. Hodnoty `<jméno>`, `<heslo>` a `<connect>` musíte zadat dle svého operátora - tuto stěžejní informaci se dozvíte na další stránce tohoto čísla.

Nyní stačí spustit jako superuživatel příkaz `wvdial MujOperator`

Skript inicializuje modem, připojí se a vytvoří virtuální síťové rozhraní. Nelekejte se chybových zpráv, chvíli totiž může trvat, než se modem do sítě přihlásí, takže vytočení může několikrát selhat. Skončit by vše mělo úspěšným přihlášením a vytvořením rozhraní `ppp0` - přesvědčte se příkazem `ifconfig`. `Wvdial` upraví i směrovací tabulku, takže můžete ihned spojení pomocí `pingu` otestovat. Vytáčení musí provádět `root`, takže je vhodné využít služeb programů `sudo` a `nohup`.

Pokud by se modem hlásil do sítě déle a `wvdial` by reportoval chybu, musíte před spojením poslat modemu příkaz `cat „AT+CFUN=1“ > /dev/ttyS2`, chvíli počkat a teprve pak vytáčet spojení. Pokud máte jiný způsob vytáčení (např. z pracovního prostředí), navštivte diskuzní fórum tohoto článku. ■

Do GPRS/EDGE sítě se můžete přihlásit také pomocí GSM telefonu, jenž tyto technologie podporuje. Pokud je telefon vybaven technologií Bluetooth – bezdrátové spojení různých přístrojů na krátké vzdálenosti – není nutné při spojení počítače, respektive notebooku, a mobilního telefonu spoléhat na infračervené připojení nebo datový kabel. Většina moderních telefonů podporuje minimálně GPRS a také právě Bluetooth. Technologii EDGE podporuje například Nokia 6230i či Siemens S75.

Příkazy AT+ jsou standardizovány v takzvané rozšířené sadě pro GSM telefony a modemy. Podporuje je drtivá většina všech u nás prodávaných zařízení. Snadno si můžete ověřit, jestli váš modem těmto příkazům rozumí: příkaz `AT+CLAC` vypíše seznam všech podporovaných příkazů, mezi kterými jistě najdete i `AT+CGMI`. Ten vypíše výrobce zařízení.

Příkaz `AT+CFUN=1` má zvláštní postavení a mnoho modemů bez něj vůbec nereaguje na jiné příkazy. Přepíná totiž zařízení do funkčního režimu číslo jedna, ve kterém spotřebovává telefon (modem) více energie. To by nebylo tak strašné, pomyslíte si. Jenže v redukovaných režimech telefon neodpovídá na většinu příkazů – včetně příkazu `AT+CGREG=1`.

Příkaz `AT+CGREG=1` provede registraci telefonu (modemu) do GSM sítě. Pokud byl před tím zadán správný PIN (příkazem `AT+CPIN`), telefon se spojí a vrátí číslo 1 resp. 2 v případě, že provedl registraci v domácí resp. zahraniční síti. Pomocí dalších příkazů, které zde nebudu popisovat, můžete také změnit roamingového operátora nebo provádět další akce.

URL článku:

www.linuxexpres.cz/05u8