LEGO V LINUXU – ÚPRAVA ZVUKU – DOMÁCÍ SÍŤ – UBUNTU FEISTY FAWN – E-PODPIS

cena 99 Kč / 149 Sk červen — 06/2007

**OPRAVDOVÝ LINUXOVÝ MAGAZÍN** 

### **VYROBTE SI PODCAST**

Dr Dit 100     Dit 100     Dit 100     Dit 100     Dit 100       10     Dit 100     Dit 100     Dit 100     Dit 100       10     Dit 100     Dit 100     Dit 100     Dit 100       10     Dit 100     Dit 100     Dit 100     Dit 100       Stores station     Dit 100     Dit 100     Dit 100       Stores station     Dit 100     Dit 100       Stores station     Dit 100	
L O R 0.0 Aug Project Bare Deb 4x200 ▼ BB k 00 m 00 x ■ BB k 00 m 00	
Co le t? ho W	VYLEPŠETE SI FIREFOX ZÁSADY BEZPEČNÉHO CHOVÁNÍ NA SÍTI
INTE CEMU Pager MM	VKLÁDÁNÍ VZORCŮ V OPENOFFICE.ORG
	x+4 = 2x+7 /-7 x-3 = 2x /-x -3 = x
3 The the WWW Jab	
Strand Strand	ser http ssh Skyp
the www Jahhor h	

ISSN 1214-8733

Ještě nemáte elektronické předplatné? Objednejte si LinuxEXPRES jako PDF! Deset ukázkových stran tohoto čísla najdete na www.linuxexpres.cz



# Pan Audacity – **Dominic Mazzoni**

#### O AUTOROVI



Svatopluk Vít (\*1974) se narodil v Karviné, momentálně je však trvale usazen v Praze. Pracuje u jedné nadnárodní společnosti jako správce počítačové sítě běžící na produktech Microsoftu, na starosti má i vnitrofiremní počítačová školení. Doma však s úspěchem prohání Linux. Poslouchá dobrou hudbu, zajde si do divadla a také je aktivní v několika komunitách kolem opensource projektů a rád prosazuje tato řešení do praxe.

#### ODKAZY

http://www.audacity.org Domovská stránka projektu Audacity http://dominic-mazzoni.com Osobní stránky Vzal jsem si za své pokusit se oslovit vývojáře stojící za zajímavými projekty ze světa svobodného softwaru. Dnes jsem si povídal (lépe řečeno mailoval) s Dominicem Mazzonim. I když by jméno mohlo ukazovat na italskou národnost, není to pravda, je Američan. Žije ve slunné Kalifornii. Zjistil jsem, že jsem narazil na člověka, který je skoro jako Jára Cimrman – tak všestranný. Svatopluk Vít.

Dominic Mazzoni je původním vývojářem projektu Audacity, který vznikl v roce 1999. To je jeden z nejznámějších audio editorů v oblasti svobodného softwaru (více v článku Martina Šína, pozn. šéfred.). Funguje na třech hlavních softwarových platformách – Windows, Mac a Linuxu. Nejdříve jej vedl sám, později rozšířil svůj tým o mnoho dalších kolegů – programátorů. I tak však stihl přidat asi 100 000 řádků kódu. Audacity je k dispozici ve 30 jazycích (včetně češtiny) a v prosinci loňského roku se počet stažení pohyboval kolem 15 milionů, což jej řadí k jednomu z nejstahovanějších projektů vůbec.

Když si zadáte Dominicovo jméno do vyhledávače, najdete spoustu odkazů. Najdete informaci o jeho práci pro Google, pro NASA, pro RealNetworks (RealAudio Player) a navíc zjistíte, že se baví skládáním a provozováním hudby. Je autorem mnoha odborných knih a je i matematikem. Od NASA (americká agentura pro letectví a kosmonautiku) dokonce obdržel cenu NASA Software Of The Year 2005, i když říká, že byl jen jedním z týmu patnácti programátorů. O spoustě z toho mluvíme i v následujícím rozhovoru.

#### Začněme trochu netradiční otázkou. Víte něco o České republice? Účastní se vašeho projektu i lidé z Česka?

Bohužel se nepřihodilo, že by některý z našich programátorů byl z Česka, ale Audacity byl přeložen do češtiny Alešem Tošovským.

### Znáte nějaké české hudební skladatele nebo umělce?

Ano, velmi rád poslouchám Dvořákovu osmou a devátou symfonii a Smetanovu Vltavu.

#### Byl jste někdy v České republice?

Ano, byl jsem v Praze dvakrát a je to jedno z mých nejoblíbenějších měst v Evropě. Mám rád klasické historické budovy a památky vedle moderního metra a jiných moderních vymožeností zakomponovaných tak dobře jako zde. Česká republika našla skvělé vyvážení mezi moderními technologiemi a respektováním tradic a historie. Rád bych navštívil Českou republiku znovu, možná, že mě po ní můžete provést, až tam budu.

#### Vím, že jste velmi dobrý v matematice a v hudbě. Myslíte si, že tyto obory jdou k sobě?

Ano, vždy jsem nacházel paralely mezi matematikou a hudbou. Hudba je v mnoha směrech velmi matematická. Hudební kompozice má strukturu podobnou zlomkům, může být dělena do vět, každá věta do částí, každá část do frází a pak do taktů a nakonec do not. A hudební teorie je velmi matematická, všechny harmonie v západní hudbě pocházejí z poměrů nízkých prvočísel.

Má skladba "Seven On Seven" (volně přeloženo jako Sedm na sedm), je nejmatematičtějším kusem, který jsem napsal. Jméno pochází z faktu, že sedm hudebníků hraje především v 7/4 taktu. Je zde mnoho sedminotových frází a sedmitaktové smyčky. O matematice a prvočíslech jsem se při psaní skladby hodně dozvěděl. Také jsem zjistil, že obtížnější matematika je velmi kreativní a umělecká – jako hudba. Napsání dobrého matematického teorému je něco jako složení skladby.

#### Potřebujete pro vytvoření projektu, jakým je Audacity, nějaké speciální schopnosti?

Audacity je napsán v C a C++. Je to relativně složitý program s více než 100 000 řádky kódu. Abyste byl největším přispěvatelem, potřebujete několik let zkušeností s programováním, pomůže také titul z oblasti počítačových věd nebo příbuzných. Pomůže vám, pokud máte zkušenosti s audiem nebo hudbou, ale není to nutné. Mnoho lidí, kteří mají méně zkušeností, přispěli důležitými příspěvky v jiných oblastech Audacity, například při vylepšování uživatelského rozhraní. Vždy samozřejmě uvítáme osoby, které nám pomohou s překlady, dokumentací a odpovídáním na e-maily s otázkami uživatelů.

## Firefox – složte si svůj prohlížeč

Rozšíření jsou doplňky, které umí zásadně vylepšit nebo nahradit i zásadní funkce programu. Pokud vám něco schází či byste rádi vylepšili některou část programu, investujte čas do správného rozšíření. Stanislav Vasko.

Vhodné rozšíření pro Firefox můžete nalézt buď pomocí vyhledávačů, nebo využít stránek se seznamy rozšíření. Vynikajícím startem pro získání přehledu lokalizovaných rozšíření jsou české stránky projektu Firefox www.czilla.cz. Jako příklad si zkuste nainstalovat rozšíření Sage, což je pěkná a praktická RSS čtečka. Rozšíření se nachází na adrese http://www.czilla.cz/doplnku/ rozsireni/sage/. Pro instalaci klikněte na odkaz Instalovat rozšíření.

Důvěryhodné servery	
Zde můžete určit, které servery mo přesnou adresu serveru, který chce tlačitko Povolit.	vhou instalovat software. Vložte ete nastavit, a klepněte na
Adresa webového serveru:	
www.czilla.cz	
	Povolit
Server	Stav
addons.mozilla.org	Povolit
update.mozilla.org	Povolit

#### Těmto serverům důvěřujete

2

3

en ginn Zugdy ga illa Sage - lokalizované rozšíření CZilla fórum Zprávičky opis: Rozšiřuje Mozila Firefox a Mozila Suite o kompletní a so TOM zdrojů. Umožňuje práci s OPML soubory, spolupracuje s p Webové tórum na podporu utivatelá Lokalizuje: Jakub Tománel O aktuální verzi Ĉislo verze: 1.3.10 A Stahujte z [FTP] & [HTTP] Určeno pro: Firelox 1.0 - 2.0.0.3 Starší verze: centrum Mazily v češtini Sept 1.3.5 age 1.3.6 czilla.c. • lage 1.3.5 tor 1.3.4

#### Sage na instalační stránce

Pokud rozšíření instalujete ze serveru *www*. czilla.cz poprvé, vedl první krok k vyvolání ochrany programu Firefox. Kdykoliv se pokusíte o instalaci rozšíření z dosud neznámé adresy, bude program Firefox požadovat povolení. Klikněte vpravo nahoře, ve žlutém pruhu na tlačítko Upravit nastavení. Přenesete se do seznamu důvěryhodných serverů. Server www.czilla.cz se automaticky vyplní a tlačítkem Povolit přidejte tento mezi povolené zdroje rozšíření. Nakonec klikněte Zavřít.

Nyní znovu klikněte na odkaz Instalovat rozšíření. Výsledkem bude dialogové okno instalace. Klikněte na Instalovat nyní. Firefox se nyní sám postará o stažení a instalaci. Po úspěšném dokončení se otevře okno s přehledem vašich nainstalovaných rozšíření. Pokud má být rozšíření aktivováno, je potřeba Firefox restartovat.

Po opětovném spuštění Firefoxu se další chování

🔮 Instalace so	ftwaru 🗆 🗴	
Webová stránk doplňku:	a požaduje souhlas s instalací tohoto	
- Sage	Nepodepsáno	
z: http	//ftp.czilla.cz/other/addons/sage/1.3.	
Zákeřný softwa počítače nebo i	are může poškodit obsah vašeho narušit vaše soukromí.	
Měli byste pr ze zdrojů, kt	oto instalovat software pouze erým věříte.	
	🗶 Zrušit 🗲 🛷 Instalovat nyni	



liší podle nainstalovaného rozšíření. Konkrétně rozšíření Sage při spuštění nevyžaduje žádná nastavení a je k dispozici v menu Nástroje-Sage ([Alt+r]). Pokud rozšíření vyžaduje nějakou další pozornost nebo nastavení, většinou si o ni řekne ve formě dialogového okna právě při prvním startu po instalaci. Opakováním bodů 1-4 nainstalujte všechna rozšíření, která vás zaujmou.

#### 4

Asi nejpříjemnější věcí kolem rozšíření ve Firefoxu je jejich správa. Jednotlivá rozšíření můžete kdykoliv odebírat či nastavit. Ať už se rozšíření integruje do prohlížeče vlastními položkami v menu nebo jen zobrazováním doplňkových informací, lze ho ovládat přes správce. Správce spusťte v menu Nástroje-Správce rozšíření. Kromě odinstalace je důležité tlačítko Předvolby, které umožní velice rychle přistupovat k volbám jednotlivých rozšíření (pokud nějaké má).



#### Všechna vaše instalovaná rozšíření

#### 5

Celou sadu nainstalovaných rozšíření můžete pravidelně aktualizovat tlačítkem Vuhledat aktualizace. Firefox za vás zjistí aktuální dostupné verze všech nainstalovaných rozšíření a postará se o případnou aktualizaci. 

Toto pracovné rozhranie si môžeme podľa našich požiadavok jednoducho nastaviť. Ako zoznam súborov nemusíme mať iba ich názvy, ale aj malé náhľady, môžeme ho triediť podľa rôznych parametrov (názov, prípona, dátumu...) a pod. Podobne si môžeme zmeniť rozloženie jednotlivých častí, t. j. kde chceme mať adresárovú štruktúru, kde zoznam súborov a kde náhľad na obrázky. Pravdaže, jednotlivým častiam môžeme zmeniť aj ich veľkosť.

Pokiaľ poklepeme na vybraný súbor, tento sa nám otvorí v ďalšom pracovnom okne. Ak súbor obsahuje viac strán (napr. PDF súbory, alebo aj viacstránkové obrázkové súbory), môžeme po jednotlivých stranách postupne prechádzať a tak si napr. celý textový dokument prečítať.

Program je predovšetkým obrázkový správca, a preto tu nájdeme základné funkcie na udržiavanie potrebného prehľadu v súboroch – premenovanie, presunutie, vymazanie, kopírovanie a pod. Pravdaže, k súborom musíme mať nastavené príslušné prístupové práva, aby sme mohli prípadné operácie vykonávať.

Súčasťou programu je aj obrázkový editor. Ako prvé, čo môžeme zmeniť, sú IPTC údaje (popis, kľúčové slová, dátum...). O mnoho zaujímavejšie sú však funkcie, ako je prevod





Korekcia červených očí



Menu s filtrami



Rozmazanie obrázku

na čiernobiely obrázok, negatív, zmena veľkosti, otáčanie, nastavenie odtieňu, sýtosti, jasu, kontrastu, gama nasýtenia vzájomná výmena farebných kanálov a pod. Samozrejme, nesmieme zabudnúť ani na takú dôležitú funkciu, ako je možnosť korekcie červených očí.

K tomuto všetkému musíme ešte priradiť množstvo efektov (filtrov), ako je niekoľko <u>druhov roz-</u> mazania, solarizácia, zaostrenie, zvýraznenie prechodov, pridanie šumu, prevod na dlaždice, mozaiku, olejomaľbu atď. Na tomto mieste nemá zmysel, aby sme ich vymenovávali všetky. Pochopiteľne, pre každý typ filtra sa podľa jeho druhu nastavujú jeho parametre (napr. veľkosť rozostrenia).

Okrem editovania jednotlivého obrázku môžeme urobiť príslušné úpravy (vrátane premenovania a zmeny typu) aj hromadne. Hromadnú úpravu prevádzame tak, že si vyberieme súbory, ktoré chceme zmeniť a postupne pridávame do zoznamu všetky požadované funkcie a filtre vrátane ich parametrov v takom poradí, v akom chceme, aby sa vykonali. Tieto nastavenia si môžeme uložiť do rôznych skriptov, takže ich potom podľa potreby máme kedykoľvek k dispozícii.

Na záver ešte spomeňme, že program XnView umožňuje spúšťať vybrané súbory ako prezentáciu v celoobrazovkovom režime, môžeme si vytvoriť HTML obrázkovú prezentáciu a pod. Na takomto krátkom mieste však naozaj nemôžeme vymenovať všetky funkcie tohto vynikajúceho programu.

Input			
none/juko/Pic hone/juko/Pic hone/juko/Pic	tures/babka_so_zuzkou3.J tures/baby_s_mackou_200 tures/art03.jpg	PG 16.JPG	
Add			Residve Remove A
Output Directory	I		
	JPG - JPEG / JFIF	¥	Options
Adva	anced Operations	☐ Delete Orig     ☐ Suppress re	inal ad errors
Save Scrip	Load Script	Overwrite Re	place
Export	batch for NConvert		

#### Hromadná konverzia



#### Nastavenie funkcií a filtrov pre hromadnú úpravu

Table Table Number of Columns:	Thumbnall size With:  Height: Format Gar Gar Gar Gar Finantaced Gar Fill Use original files if smaller than thumbnall size
Informations displayed  File name File stre Dimensions File date Annotation	Sorted by File name Unit function File date Unit file date File file File size
Output Directory Copy source images to output din Copy source images to output din Laurch web browser when done Coase	ectoy

#### Na našem webu

http://www.linuxexpres.cz/praxe/pdf-poznejte-dobovy-fenomen http://www.linuxexpres.cz/software/pdf-prohlizece-v-linuxu http://www.linuxexpres.cz/software/digitalni-spravce-vasich-fotek http://www.linuxexpres.cz/software/picasa-2-pro-linux http://www.linuxexpres.cz/praxe/gimp-v-roli-digitalni-fotokomory http://www.linuxexpres.cz/praxe/gimp-zakladni-upravy-fotografii-1 http://www.linuxexpres.cz/praxe/hugin-svet-je-velke-panorama http://www.linuxexpres.cz/ag/fotky

#### Príprava HTML prezentácie

Veľa funkcií nájdeme rýchlo cez kontextové menu, ktoré je prístupné v hlavnom pracovnom okne v zozname súborov cez pravé tlačidlo myši. Nezabudnite sa naň pozrieť, urýchli to vašu prácu.

## **LEGO v Linuxu**

Před několika lety (ještě na Windows) jsem měl, jak říkala babička, "LEGO v počítači". Ono LEGO se skládalo ze tří součástí – databáze součástek LDraw, programu na tvoření modelů MLCad a programu na prohlížení modelů LDView. Dovedete si představit, jak mě potěšilo, že první dvě součásti fungují bezproblémově na mém Ubuntu? Miro Hrončok.

#### **O AUTOROVI**



Miro Hrončok (\*1991) studuje obor Programování na gymnáziu Arabská v Praze. Když má čas, překládá open-source aplikace (hlavně webové) z angličtiny. Misionářsky šíří Jabber a OpenOffice.org mezi domorodé uživatele konkurenčních produktů.

Program v některých věcech není inteligentní, a tak si dejte pozor, aby vaše součástky nebyly umístěny v sobě.

#### ODKAZY

http://www.ldraw.org Součástky pro Lego http://www.lm-software.com/ mlcad/e\_default.htm Stránky programu MLCad

#### Lego v Linuxu? Neidříve stáhneme z

<<6.png jako temaťák>

Nejdříve stáhneme základní databázi součástek z http://www.ldraw.org/files/unix-complete.tgz. Tu rozbalíme do ~/.wine/drive\_c – pokud adresář .wine ve svém domovském adresáři nemáte (nejdřív zkuste zobrazit skryté soubory), pomůže spuštění příkazu winecfg (okno s nastavením Wine můžete poté zavřít). Veškeré další součásti databáze počítají s tím, že ve Windows nezáleží na velikosti písmen v názvech souborů a adresářů. Na UNIXových systémech však ano, proto přejmenujte adresář LDRAW na ldraw. Stejně tak adresáře LDRAW/MODELS, LDRAW/PARTS, LDRAW/P a LDRAW/PARTS/S. Všechno malými písmeny.

Nyní je čas na novější součástky, ty stáhneme z http://www.ldraw.org/Downloads-reqgetit-lid-31.html. Stažený zip soubor taktéž rozbalte do ~/.wine/drive\_c. A dále ještě součástky neoficiální z http://www.ldraw.org/library/unofficial/ ldrawunf.zip. Tento archiv nemá ve své struktuře adresář ldraw, proto jej musíte rozbalit do adresáře ~/.wine/drive\_c/ldraw. V obou případech je možné, že se některé součástky budou chtít přepsat, proto zachovejte pořadí rozbalování a soubory přepište. Je čas na zindexování databáze. Máme dvě mož-

nosti, jak to provést. Pokud předpokládáte, že se součástkami už nebudete nic provádět (přidávat nové, některé mazat), stačí si stáhnout soubor http:// img.linuxexpres.cz/2007/6/parts.lst a uložit ho do ~/.wine/drive\_c/ldraw. Pokud však s databází něco provedete, je nutné ji znovu naindexovat.

#### Dosbox

Vynechte tento krok, pokud máte v databázi jen součástky z tohoto návodu (a žádné jiné). Spusťte Dosbox a proveďte následující příkazy (kde *pepa* je vaše uživatelské jméno):

mount c /home/pepa/.wine/drive\_c
c:
cd ldraw
mklist

Program se vás zeptá, jestli chcete zindexovat podle názvu, nebo podle popisu. Zvolíme *D* jako podle popisu (description). Potvrdíme všechna zkrácení popisů stisknutím libovolné klávesy (nebo stisknutím jiné libovolné klávesy). Nyní máme aktualizován soubor parts.lst.

DOSBox 0.65, Cpu Cycles: 3000, Frameskip 0, Program: MKLIST ** Por more information read the README file in the DOSBox directory.		
HIVE FURT The DOSBox Team		
2:>>SET BLASTER=A220 17 D1 15 T6		
2:>>SET ULTROSMD=240.3,3.5.5		
2:NSET_ULTRADIR-C:NULTRASND		
2:\>mount_c_/home/churchgard/.wine/drive_c Drive_C_is_mounted_as_local_directory_/home/churchgard/.wine/drive_c/		
z:we:		
GINOd Idraw		
C:\LDBAWDmklist whist v1.3 20000703 (C) 1999-2000 Lars C. Hassing lohMccieurope.com Replacement for James Jessiman's makelist Call with -h to see a list of options.	n	
Sort by [Nlumber or [Dlescription: d		

Indexování databáze

#### **Program MLCad**

Samotný program stáhněte z http://www.lm-software. com/mlcad/mlcad320.zip. Zip rozbalte do ~/.wine/.J drive\_c/ldraw/mlcad. Pokud chcete, můžete do stejného adresáře rozbalit i archiv s češtinou (http:// www.sweb.cz/seifrob/poc\_modely/mlcad/MLCad\_ cz\_3\_20.zip) od Roberta Seiferta. Po spuštění MLcadu třeba příkazem:

wine "C:\ldraw\mlcad\mlcad.exe"

ieneral	Rendering	Printing	Document	Step, Grid, Snap	View Mode
Draw b	ase path:				
C \LDR/	4/w/			Browse	
Nuthor n	ame:				
MLCad					
✓ Shor	warnings		Automatic	part upgrade:	
- Enat	le screen sek	ection	Ask	•	
· Activ	ate edit mode	on load	Language	c	
✓ Regi	ster file types		Czech	*	
		OF	Clause		Mérendete

Nastavení MLCadu, hlavně českého rozhraní

ktorí píšu vzorce často, je lepšie, ak sa skriptovací jazyk modulu Math naučia.

Vo vzorcoch potrebujeme často používať aj grécku abecedu či iné, nami definované symboly. Pomocou postupnosti menu *Nástroje-Katalóg* si otvoríme okno *Symboly*, kde nájdeme preddefinovanú malú aj veľkú



grécku abecedu a niekoľko iných symbolov. Ku týmto symbolom môžeme podľa našej ľubovôle pridávať vlastné výberom znakov z nami vybraného fontu.

Pridávanie symbolov robíme tak, že v okne *Symboly* vyberieme voľbu *Upraviť.* Následne sa nám zobrazí okno *Upraviť symboly*, kde je zobrazený symbol, ktorý bol aktuálne pripravený na vybratie v okne symboly. Tento môžeme výberom iného znaku a potvrdením voľby *Upraviť* zmeniť.

Pri vkladaní je vhodné vymazať meno pôvodného symbolu a do políčka *Symbol* napíšeme nový – jedineč-



ný <u>názov nášho symbolu</u>. Pozor, v názve nepoužívajte znak podčiarknutia, pretože ten znamená spodný index a pri pridávaní takéhoto symbolu by sa nevložil symbol, ale jeho názov.

Ďalej si vyberieme sadu symbolov (štandardne sú k dispozícii dve – grécke písmená a špeciálne znaky, ale napísaním nového názvu vznikne ďalšia skupina), font písma, prípadnú podmnožinu písma (ak je font na podmnožiny rozdelený) a štandardný štýl písma, ktorý sa použije pri použití tohto symbolu (normálne písmo, tučné, kurzíva resp. tučná kurzíva). Nakoniec znak uložíme do zoznamu pomocou voľby *Pridať*.

Naraz môžeme upraviť a pridať nielen jeden symbol, ale celú množinu a prácu s dialógovým oknom *Upraviť symboly* ukončíme voľbou *OK*, ak sme s výsledkom spokojný, alebo *Zrušiť*, ak chceme, aby sa urobené zmeny predsa len nepreviedli. Pomaly sa blíži leto a s ním aj letné prázdniny. Napriek tomu mnohí študenti už teraz uvažujú nad tým, aký nástroj si vybrať pre napísanie svojej diplomovej či dizertačnej práce, pretože v nej budú používať veľké množstvo vzorcov. Pozrime sa preto na to, aké možnosti nám v tomto smere poskytuje modul Math v OpenOffice.org.

Ak si dobre všimnete, zistíte, že funkcia mocniny x sup y a formát pravého horného indexu x^y majú vo výslednom zobrazení rovnaký vzhľad. To isté platí pre dolný index, ktorý sa môže zapísať aj vo formáte x sub y, aj vo formáte x\_y. Túto vlastnosť môžeme v niektorých prípadoch vhodne využiť.

Pokiaľ napíšeme obyčajný text bez úvodzoviek, považuje sa za funkciu, t.j. v závislosti od štandardného nastavenia môže byť písaný v inom fonte a reze ako text, ktorý píšeme medzi úvodzovky. Ak chceme do takéhoto textu vložiť znak, ktorý inak tvorí operátor, musíme ho vložiť do úvodzoviek. Preto nesmieme predtým zabudnúť na vhodné nastavenie príslušných formátovacích parametrov, aby aj tento znak zodpovedal fontu a rezu písma používaného pri funkciách.

Pre zjednodušenie si môžete príkazy skriptovacieho jazyka aj s náhľadmi napísať do osobitného súboru a vytlačiť. Nezaberú vám viac ako dve strany a postupne sa ich ľahko naučíte. Napokon, sú to pomerne jednoduché anglické slová alebo ich skratky.

Skriptovací jazyk modulu Math

Ako sme už naznačili, vkladanie vzorcov iba pomocou menu je určené skôr pre začiatočníkov a najmä pri vkladaní náročnejších vzorcov je práca pomerne pomalá. Čo je však závažnejšie a omnoho dôležitejšie, nenachádzajú sa tam ani všetky možnosti, ktoré nám ponúka skriptovací jazyk modulu Math!

Preto si v nasledujúcej časti popíšeme jednotlivé možnosti skriptovacieho jazyka modulu Math, ktoré rozdelíme ich podľa delenia, aké je použité v už spomínanej časti *Výber*. Pravdaže, okrem tam spomínaných možností uvedieme aj tie, ktoré tam uvedené nie sú, ale logicky tam patria. Nakoniec pridáme aj spôsob vkladania písmen gréckej abecedy a symbolov.

Vzhľadom na to, že používatelia by mali vedieť, čo ktoré výrazy znamenajú, nebudeme ich veľmi popisovať (výsledok je napokon zrejmý z priložených obrázkov) a pristavíme sa iba pri trochu zložitejších vzorcoch – ich formátovaní a štruktúrovaní.

#### Unárne operátory

znamienko plus: +x znamienko mínus: -x znamienko plus, mínus: +-x znamienko mínus, plus: -+x logická negácia: neg x

#### **Binárne operátory**

```
sčítanie: x + y
symbol sčítania v krúžku: x oplus y
odčítanie: x - y
symbol odčítania v krúžku: x ominus y
násobenie: x cdot y
symbol bodky v krúžku: x odot y
násobenie: x times y
symbol násobenia v krúžku: x otimes y
násobenie: x * y
delenie: x over y
```

namienko plus: + x znamienko mínus: - x •znamienko plus, mínus: + - x znamienko mínus, plus: - + x logická negácja: - x

Unárne operátory

```
symbol sčítania v krúžku: x⊕ y
 odčítanie: x – v
 symbol odčítania v krúžku: x \ominus y
násobenie: x · y
 symbol bodky v krúžku: x ⊙ y
 násobenie: x \times y
 symbol násobenia v krúžku: x⊗ y
 násobenie: x * y
 delenie: \frac{x}{x}
delenie: x ÷ y
 delenie: x/y
symbol delenia v krúžku: x Ø y
 lomítko: X
 opačné lomítko:
 spojiť: x∘ y
 logický súčin: x \wedge y
 logický súčet: x \lor y
 používateľom definovaný operátor: x § y
používateľom definovaný operátor: x _ y
```

Binárne operátory

ta, která bude figurovat v podpisu. Čtvrtou stránku doporučuji ponechat a pokračovat obligátním *Next*. Přišel čas na zadání hesla pro váš nový účet. Zde mám jen jednu radu: Přečtěte si ten dlouhý text, opravdu se to hodí. Pokud se vám přeci jen zdá dlouhý na čtení, vyryjte si heslo na zeď nad postel! A proč? To se dozvíte v tom textu.

Heslo je zadáno a zapamatováno a zbývá doplnit posledních pár doplňujících informací (zvláště telefonní číslo by mělo být správné) a nechat systém vytvořit účet. Sice byste měli být po registraci přihlášeni, ale přesto musím nastínit, jak se příště na svůj účet dostanete. Mně trvalo dost dlouho, než jsem našel správný postup. Po otevření domovské stránky Thawte zaměřte svou pozornost na horní část stránky, je zde rozbalovací seznam quick login. V něm vyberte *Personal E-Mail Certificates*, vyplňte jméno a heslo a jste doma.

Na této domovské stránce klikněte na odkaz *cer*tificates, v seznamu, který se rozbalí, vyberte *request a certificate* a následně potvrďte tlačítkem *request*.

### entrys//www.thowtexcomexcentificates available for request [ certificates available for request ]



#### Výběr webového prohlížeče, do kterého se certifikát bude instalovat

Opět se otevře známý průvodce do nového okna, račme tedy následovat jeho kroků. Systém podporuje několik webových prohlížečů, pro které umí certifikát generovat. Na Linuxu bude zřejmě nejvhodnější *Mozilla Firefox...* nebo *OperaSoftware.* Na stránce třetí vyberete e-maily, které budete certifikátem podepisovat,

All Certificates Re	quested 💌 filter
Туре:	Status:
Opera: Navigator:	pending issued
MSIE:	Request Another issued
MSIE:	Request Another revoked

Seznam vystavených a odvolaných certifikátů

a v kroku 5 dejte *accept*. Tlačítku *Configure* doporučuji se vyhnout, štěstí nepřináší. Délka klíče v kroku 6 pro běžné účely stačí přednastavených 1024.

Tímto jsme si nechali vygenerovat svůj osobní certifikát. Jedná se však o výpočetně dost náročnou operaci, její průběh můžete sledovat na této stránce. Počkejte si, až Status bude issued a poté klikněte na odkaz ve sloupci *Type*. Otevře se vám stránka, která končí tlačítkem *fetch*. Tak tudy dokončíte instalaci.

#### Instalace a použití certifikátu

Momentálně je certifikát nainstalovaný v prohlížeči. My ho ovšem potřebujeme dostat do poštovního klienta Evolution. Ať už používáte Firefox, nebo Operu, postup je natolik podobný, až bych ho nazval stejný. Nemá tedy cenu plnit stránku dvěma popisy. Postupujte tedy podle tohoto "univerzálního návodu".

V dialogu Předvolby (to jest Nastavení) vyberte záložku Rozšířené a na ní tlačítko Certifikáty. Otevře se správce certifikátů, nás zajímají Osobní certifikáty. Předpokládám, že zde budete mít jeden nazvaný Thawte Freemail Member. Vyberte jej a dejte Zálohovat (respektive Exportovat). Jako typ souboru vyberte PKCS-12, protože takto bude navíc zabezpečen heslem. Před samotným uložením budete na toto heslo dotázáni.

Posledním krokem je import do Evolution. Je to velice jednoduchý postup. Otevřete Nastavení (Upravit-Nastavení), přepněte se na úplně poslední stránku <u>Certifikáty</u> a tlačítkem <u>Importovat</u> vyberte soubor uložený v předchozím odstavci. Budete dotázáni na dvě hesla. První

z nich je pro integrovanou klíčenku (NSS). Toto heslo budete zadávat při každém odesílání prvního mailu po spuštění Evolution, volte ho tedy rozumně. Druhé heslo patří k PKCS souboru.

A je to. Určitě si to budete chtít hned vyzkoušet. Vytvořte novou zprávu e-mailu a v okně zprávy vyberte Zabezpečení-Podpis S/MIME. Nově vytvořená zpráva bude odeslána s vaším podpisem. Pokud chcete takto podepisovat všechny zprávy, otevřete Nastavení-Účty e-mailu-Upravit (na e-mailovém účtu, pro který je certifikát

vytvořen)-Zabezpečení a na této záložce zaškrtněte Digitálně podepisovat odchozí zprávy (implicitně) a z seznamu vyberte svůj podpisový certifikát. ■ Zajišťování integrity dokumentu znamená postup zaručující, že obsah zprávy nebyl během přenosu nebo zpracovávání změněn.

Možná se pozastavíte nad tím, že jméno majitele certifikátu je Thawte Freemail Member's Thawte Consulting (Pty) Ltd. ID. Je to proto, že doposud není ověřena vaše fyzická identita (pouze vaše e-mailová adresa). Je potřeba osobně navštívit takzvané Notáře s potřebnými dokumenty, které vás identifikují (občanka, pas apod.), a získat od nich alespoň 50 bodů. Ale pozor, určitě to nebude jen od jednoho. Po dosažení této hranice se ve jméně certifikátu bude vyjímat přímo vaše občanské jméno. Pokud dosáhnete 100 bodů, můžete se stát přímo notářem.





	Editor últu	
dentita Příjem pošty I	Posílání pošty Implicitní ho	odnoty Zabezpečení
Pretty Good Privac	y (PGP/GPG)	
ID PGP/GPG klíče:		
□ <u>V</u> ždy podepisovat	odchozí zprávy, když se p	oužívá tento účet
Nepodepisovat pož	adavky na schůzku (pro l	kompatibilitu s Outlookem
🗆 Vždy šifrovat kopii	sobě při odesílání šifrova	né zprávy
Při šifrování vždy s	lůvěřovat klíčům na mém	svazku
Bezpečné MIME (S/	MIME)	
🛛 🗷 Digitálně podepiso	vat odchozí zprávy (implie	citně)
<u>P</u> odpisový certifikát:	Thawte Freemail Memb	Uybrat 🏷 Vymaza
Sifrovat odchozí z	právy (implicitně)	<b>^</b>
□ Také šifrovat sobě	při odesílání šifrované zpr	ńvy
<u>Š</u> ifrovací certifikát:		Vymazat
		X Zrušit d <u>e B</u> udiž
o záložce zaškrt	něte ——	
mrány (implicit	Nastave	ení zabezpečení
ւքուսօց (տոքաշա	lej a ze	vého účtu

## Úpravy zvuku v editoru Audacity

#### O AUTOROVI



Martin Šín (\*1980) vystudoval pedagogickou fakultu a nyní pracuje jako učitel matematiky a výpočetní techniky na střední škole. Ve volném čase překládá a také hraje hry (ani jedno mu příliš nejde). V práci se snaží prosazovat open-source programy. Audacity je svobodný program vytvořený pro nahrávání a zpracování zvuku. V následujícím článku se podíváme na základní operace při nahrávání či úpravě zvuku, takže pro vás nakonec nebude problém vytvořit své vlastní nahrávky a zvěčnit tak svůj příjemný hlas pro potěchu příštích generací. Martin Šín.

Audacity je volně dostupný program vydaný pod licencí GNU GPL, který můžete stáhnout a svobodně používat snad ve všech běžných operačních systémech (Linux a Windows

Pokud by z nějakého důvodu nahrávání nebo přehrávání nefungovalo, zkuste se podívat na nastavení zvukového systému ALSA např. pomocí utility *alsamixer*, která vám zpřístupní hardware vaší zvukové karty. Práce v tomto programu je snadná, nastavení hlasitosti a pohyb v něm probíhá pomocí stisku šipek na klávesnici. Dále by se vám mohly hodit tyto klávesy: pomocí [F2] zobrazíte aktuální konfiguraci o zvukovém systému, [F3] zobrazí zařízení dostupná pro přehrávání, [F4] zobrazí zařízení dostupná pro nahrávání, [F5] všechna dostupná zařízení, [m] zařízení zapne (je-li vypnuto) a konečně klávesa [Esc] program ukončí.

nevyjímaje). Program jistě naleznete ve své oblíbené distribuci, aktuální je verze 1.2.6, ale k dispozici je také verze zkušební s číslem 1.3.2. Článek byl vytvářen za pomoci zkušební verze, která je v současné době sice dostatečně stabilní, ale dosud nemá hotový český překlad rozhraní programu. Pro začínajícího uživatele se tak doporučuje verze 1.2.6.

Audio 1/0	Playback	Recording				
Quality	Device: 0SS: /dev/dsp1 🗘	Device: 0SS: /dev/dsp \$				
Ale Formats Spectrograms Directories Interface Theme Batch Keyboard Mouse	Using: Portaudio v19	Channels: 2 (Stereo)				
	Playthrough Playthrough Playthrough (Play new track while recording it) Software Playthrough (Play new track while recording it)					
	Cut Preview Play before cut region: 1 seconds Play after cut region: 1 seconds	Latency Audio to buffer: 100 milliseconds Latency correction: 0 milliseconds				
	Seek Time Short period: 1 seconds Long period: 15 seconds	Effects Preview Play when previewing: 3 seconds				

#### Nastavení zvukového systému



Hlavní okno aplikace Audacity

#### První spuštění programu

Aplikace standardně používá rozhraní GTK a pro přehrávání/nahrávání zvuku jak rozhraní OSS tak i rozhraní ALSA. Samotnému mi připadne, že si se starším rozhraním OSS rozumí lépe, ale vše může být dáno nastavením systému. Implicitně by mělo být však zvoleno rozhraní OSS, takže je vhodné před vlastním spuštěním programu ukončit všechny aplikace používající zvukovou kartu počítače.

Budete-li chtít používat rozhraní ALSA a s tím i související mixování zvuku (např. mít při úpravě zvuku také spuštěný hudební přehrávač), pak se vám vyplatí instalace programu *aoss*, který se v distribuci Debian nachází v balíčku *alsa-oss*. Vlastní program pak spustíte příkazem aoss audacity a výstup na OSS bude přesměrován přes ALSA. Tím budete mít zajištěno "uživatelské pohodlí" i za běhu programu. Nastavení použitého zvukového systému Audacity naleznete v nabídce *Edit-Preferences (Úpravy-Nastavení)* a kartě *Audio I/O*.

#### Nahrávání zvuku

Před nahráváním naostro je dobré vše řádně zkontrolovat. K základní kontrole vám poslouží rozbalovací nabídka vpravo vedle mikrofonu, kde zvolíte <u>Start</u> <u>Monitoring (Zapnout monitorování)</u>, a pokud vše funguje, objeví se vám nad tím dva sloupečky indikující intenzitu vstupního zvuku. V tomto případě můžete směle kliknout na tlačítko <u>Record</u> a pustit se do nahrávání.

Jednotlivé části záznamu pak můžete různě rozřezávat, spojovat, kopírovat a vůbec s nimi provádět snad vše, co vás napadne. Práce s programem je jednoduchá a intuitivní, s trochou nadsázky bych ji přirovnal příkladu programu Yum Extender. Jak jsem psal dříve, jde o grafickou nadstavbu nad programem Yum, pomocí které můžeme snadno prohledávat repozitáře, instalovat a odebírat software. Protože program není ve výchozí instalaci, musíme jej nejdříve nainstalovat. V konzoli – přihlášeni jako root – napíšeme yum install yumex a objeví se nám následující výpis. Vidíme, kolik budeme muset stáhnout dat a že balíček je z repozitáře Extras.

Po úspěšné instalaci program spustíme příkazem yumex, případně si jej najdeme v hlavním menu. Objeví se nám okno s nabídkou, zkontrolujeme, jestli je zaškrtnuté políčko Načíst metadata a všechna ostatní políčka nezaškrtnutá, a klikneme na tlačítko OK. Nyní se načtou data z repozitářů, doba načítání je poměrně dlouhá a závisí na rychlosti připojení. Po načtení dat z repozitářů uviddíme okno s výpisem všech repozitářů. Ty, které jsou aktivní, jsou zaškrtnuté. Zde si je můžeme povolit, nebo zakázat.

Když klikneme na tlačítko Aktualizace, objeví se seznam balíčků, které je možné zaktualizovat. Buď zvolíte možnost Označit všechno, a nebo si necháme zaktualizovat pouze některé balíčky.

Další tlačítko je Instalace. Klikneme-li na něj, objeví se okno, do kterého můžeme napsat např. část

názvu programu a vyhledat si tak konkrétní balíček. Dole vidíme panely, kterými si můžeme přepínat zobrazení různých typů informací o balíčku. Vybereme si tedy balíčky, které chceme nainstalovat a tlačítkem Přidat do fronty si je zařadíme do fronty. Můžeme pak dál hledat jiné balíčky, případně stejným způsobem vyhledávat balíčky,

Ritasco Vynie dat & Vymasa 800 The GNU core HP Rinter Driv (Secores) 1172-3/16 V toto 172-3fct HP Linux Imaging and plates Saupery 1723008 SANE driver for scanners in HP's mult pdates ✓ openettice org-case ✓ openettice org-cate ✓ openettice org-care 1/2 0.4-5.5 22 database frontend for openomice and pastes Borca 1.2.0.4-5.5.22 calc module for openetfice org 1.2.0.4-5.5.22 core modules for openetfice org 1.2.0.4-55.22 core modules for openeffice on 1.2.0.4-55.22 draw module for openeffice org Repostate Bopis informace Soupory Zamarry o milinach Osto d shaat do monty 🗙 gisznaśt všechny salów 68 moat 6 spuse √ comaôt ydechne

> vybereme si balíček podle verze své distribuce. V tomto případě se pro Fedoru Core 6 balíček nenabízí, ale dá se použít balíček pro FC 5. Stáhneme si jej na disk

> > a jako root spustíme příkaz

yum localinstall skype-1.3.0.53-fc5.i586.rpm

Objeví se podobný výpis jako např. při aktualizaci a nabídka instalace balíčku. Balíček pro Adobe Reader si stáhneme ze stránky www.adobe.com a nainstalujeme příkazem

yum localinstall AdobeReader\_enu-7.0.9-1.i386.rpm

#### Na našem webu

http://www.linuxexpres.cz/praxe/linuxove-balickovaci-systemy-1 http://www.linuxexpres.cz/praxe/linuxove-balickovaci-systemy-2 Princip repozitářů je obecně platný pro většinu linuxových distribucí označovaných jako binární, tj. pro distribuce používající pro správu softwaru takzvané balíčky.

Balíček je kolekce souborů, skriptů a adresářů potřebných pro spuštění některého programu. Existuje několik formátů balíčků, nejčastěji se setkáte s RPM (používaný v Red Hat Linuxu, Fedoře, Mandriva Linuxu a SUSE) nebo DEB (používaný v Debianu, Ubuntu apod). Balíček můžeme nejčastěji získat z repozitáře, velmi výjimečně ručním stažením z internetu, ze stránek konkrétního programu.

Adobe Reader se už léta nachází na stejné adrese http://www. adobe.com/products/acrobat/ readstep2.html

Pro manipulaci s balíčky můžeme použít grafickou nadstavbu, např. Yumex, a nebo přímo program yum.

Aktualizaci systému provedeme příkazem yum update.

**Program nainstalujeme** příkazem yum install ↓ názevprogramu a odstraníme yum remove názevprogramu.

Pomocí Yum můžeme instalovat i balíčky stažené na disk -yum localinstall 🚽 názevprogramu.

Program Yum má mnoho dalších funkcí, pro inspiraci doporučuji podívat se do jeho nápovědy.

které naopak chceme odstranit. Tlačítky Skupiny a Kategorie si můžeme programy

z repozitářů zobrazit v jiných pohledech, seskupené podle stavu (nainstalované, nenainstalované, k aktualizaci), nebo si procházet programy seskupené do skupin (grafika, hry atd.)

Tlačítkem Fronta si můžeme zobrazit to, co se bude provádět, tj. balíčky připravené k instalaci, k odstranění nebo k aktualizaci. Pokud máme všechno vybráno, můžeme kliknout na tlačítko Zpracovat frontu, a pak už jenom čekáme, než se požadované změny provedou.

#### Další repozitáře

Kromě již zmíněných repozitářů Core, Updates a Extras existuje několik dalších repozitářů. Obecně se nedoporučuje míchat data z mnoha repozitářů,



proto zde popíšu ty nejpoužívanější, které by neměly způsobovat problémy. Repozitáře můžeme přidat více způsoby: instalací RPM balíčku nebo nakopírováním či vytvořením souboru v adresáři /etc/yum.repos.d/.

#### Livna

V repozitáři Livna najdeme především podporu pro MP3, ovladače grafických karet, ovladač pro NTFS apod. Na stránce rpm.livna.org najdeme velmi jednoduché návody, jak si tento repozitář přidat. Např. pro Fedora Core 6 spustíme v konzoli (stále jako root) příkaz

rpm -ivh http://rpm.livna.org/livna-release-6.rpm

kterým se vám repozitář přidá do systému. Zkontrolovat to můžeme pohledem do adresáře /etc/yum.repos. d/, kde by měl přibýt nový soubor livna.repo.

#### Flash

Pro Flash existuje repozitář, který si přidáme nakopírováním souboru. Na stránce macromedia.rediris.es/ rep\_ri.html najdeme odkaz na soubor macromedia.J -i386.repo, který si uložíme do adresáře /etc/↓ yum.repos.d/. Po přidání repozitářů s nimi normálně pracujeme, jak bylo popsáno dříve, tj. buď pomocí Yum

- 7 8

a nebo grafické nadstavby.

#### Instalace stažených RPM balíčků

Některé programy nejsou v repozitářích dostupné, ale jejich výrobce RPM balíčky připravil a nabízí je ke stažení na svém webu, např. Skype nebo Adobe Reader. Balíček pro Skype

praxe 45



#### **Popis skriptu**

Na začátku definujeme příkazový interpreter, přes který skript poběží (v našem případě /bin/bash) a dále pak cestu k binárnímu souboru ping. Řádkem začínajícím slovem DATA určujeme parametry pingu. V tomto případě se provede 15 pingů o velikosti 500 bajtů. Parametr -q značí, že ping nebude "ukecaný". Ostatní řádky se postarají o to, aby byl zobrazen pouze výsledek (nebo 0 v případě neúspěchu). Za povšimnutí stojí program awk, který se stará o filtraci dat. Ten totiž v systému ještě nemáme, což se však dá velice rychle napravit (apt-.j get install gawk). Jakmile máte skript vytvořený, otestujte ho napsáním /usr/local/bin/mrtg\_.j ping.sh www.google.com. Odpověď skriptu musí být dvě čísla pod sebou. V opačném případě jste skript špatně opsali nebo nejste funkčně připojeni do internetu.

Jakmile máme odladěno, pokračujeme dalším krokem, což je editace hlavního konfiguračního souboru MRTG (/etc/mrtg.cfg). Jeho veškerý obsah vymažeme a vložíme do něj následující text.

Jakmile soubor uložíte, systém začne po patnácti minutách postupně vytvářet grafy dostupnosti serveru *www. google.com.* Tyto grafy naleznete v adresáři /var/.J www/mrtg. Abychom si mohli data pohodlně zobrazo-

#### Round Trip Time pro bgp-tranzit-6

Poslední aktualizace statistiky: Úterý 8. Květen 2007 , 21:01 hod., od posledního restartu 'unknown' uběhlo: unknown.





Týdenní graf (30 minutový Prům.)



Měsíční graf (2 hodinový Prům.)



Podrobné grafy MRTG

EnableIPv6: no
WorkDir: /var/www/mrtg
Title[localhost_ping-google]: <h1>Round Trip Time pro www.google.com</h1>
<pre>Target[localhost_ping-google]: `/usr/local/bin/mrtg_ping.sh www.google.com`</pre>
SetEnv[localhost_ping-google]: MRTG_INT_IP=""
MRTG_INT_DESCR="www.google.com"
MaxBytes[localhost_ping-google]: 2000
Options[localhost_ping-google]: growright,unknaszero,nopercent,gauge
<pre>PageTop[localhost_ping-google]: <h1>Round Trip Time pro www.google.com</h1></pre>
LegendI[localhost_ping-google]: Ztrata paketu %
LegendO[localhost_ping-google]: Prumerny RTT
Legend1[localhost_ping-google]: Maximalni RTT (ms)
Legend2[localhost_ping-google]: Minimalni RTT (ms)
YLegend[localhost ping-google]: RTT (ms)

vat v okně svého prohlížeče, vytvoříme ještě takzvanou indexovou stránku. Celý proces spočívá v zadání

#### /usr/bin/indexmaker --output=/var/www/↓ mrtg/index.html --title="Statistiky site" ↓ /etc/mrtg.cfg



**Grafy MRTG** 

Tímto povelem MRTG načte ze svého konfiguračního souboru (/etc/mrtg.cfg) podstatné informace a vygeneruje statickou HTML stránku, kterou umístí do adresáře /var/www/mrtg. Vygenerovaná stránka obsahuje různé statistické údaje, popisky a hlavně grafy RTT.

Jestliže je vše v pořádku, objeví se vám po zadání adresy vašeho serveru/mrtg v prohlížeči (u mě *http:// gateway.hodza.net/mrtg*) první graf. Po jeho rozkliknutí můžete zhlédnout dokonce statistiky a grafy za různá období podobně, jako je tomu na následujícím obrázku.

#### Na našem webu http://www.linuxexpres.cz/tag/sql http://www.linuxexpres.cz/tag/apache http://www.linuxexpres.cz/tag/databáze http://www.linuxexpres.cz/tag/PHP http://www.linuxexpres.cz/tag/server

#### ODKAZY

-

http://httpd.apache.org Domovská stránka Apache serveru http://www.mysql.com Domovská stránka MySQL http://oss.oetiker.ch/mrtg/ Domovská stránka programu MRTG

Nástroj ping (Packet InterNet Groper) je program určený pro detekci času odezvy počítače (nebo síťového zařízení) v počítačové síti typu IP. Názvem ping se označuje i vlastní metoda určení času odezvy síťového zařízení. Nástroj ping je standardní nástroj pro správu IP sítí.

Zdroj: http://cs.wikipedia.org/ wiki/Ping\_(počítačová\_síť)

Dnes jsem se snažil popsat nejčastější problémy, se kterými jsem se během své praxe při instalaci Apache a MySQL serveru setkal. Do budoucna se budeme těmto dvěma tématům ještě mnohokrát věnovat a na jednotlivých příkladech si popíšeme desítky nových konfiguračních voleb, o kterých zatím ještě nevíte. Nechte se ale překvapit. Prozatím vám mohu alespoň slíbit, že příště budeme pokračovat v detailnějším povídání o MRTG.