

# LinuxEXPRES

OPRAVDOVÝ LINUXOVÝ MAGAZÍN

Toto číslo vyšlo 4. 4. 2005 v nákladu 4100 výtisků

Šéfredaktor  
Redakce  
Lukáš Zapletal - [lukas.zapletal@linuxexpres.cz](mailto:lukas.zapletal@linuxexpres.cz)  
Vlastimil Ott - [vlastimil.ott@linuxexpres.cz](mailto:vlastimil.ott@linuxexpres.cz)  
Ivan Bibr - [ivan.bibr@linuxexpres.cz](mailto:ivan.bibr@linuxexpres.cz)  
Bohdan Milar - [bohdan.milar@linuxexpres.cz](mailto:bohdan.milar@linuxexpres.cz)  
Vlastimil Ott  
Milan Lesniak  
Martin Bělehrádek

Inzerce / tel.:  
Martina Kudláčková - [martina.kudlackova@linuxexpres.cz](mailto:martina.kudlackova@linuxexpres.cz)  
Milan Woff - [milan.woff@linuxexpres.cz](mailto:milan.woff@linuxexpres.cz)  
+420 545 534 469

Design a sazba  
studio Tomato, Havelkova 4, CZ 779 00 Olomouc

Vydavatel  
a adresa redakce  
Sekretariát / tel. / fax:  
QCM, s. r. o., IČ 26262525  
Milady Horákové 1, CZ 602 00 Brno  
+420 545 534 572, [info@linuxexpres.cz](mailto:info@linuxexpres.cz)

Tisk  
Tiskárna v Dubí, F. a A. Ryšových 301, CZ 721 00 Ostrava-Svinov

Rozšiřují Mediaprint&Kappa a společnosti PNS a.s. pro ČR, Mediaprint Kapa Pressegrasso a soukromí distributoři pro SR. Za obsah inzerce ručí zadavatel. Za původnost a obsahovou správnost odpovídá autor. Rukopisy redakce nevrací. Všechna práva k uveřejněným dílům jsou vyhrazena. Přetisk, zpracování, překlad do jiného jazyka a jakékoliv jiné užití jen s výslovným souhlasem vydavatele. Autorská práva k časopisu i navazujícímu elektronickému zpracování na základě zmocnění autora vykonává vydavatel.

Text prošel jazykovou korekturou. Redakce neručí za škody způsobené aplikací postupů nebo používáním CD z časopisu. Linux je ochrannou známkou Linuse Torvaldse.

Redakce zkracuje GNU/Linux na Linux.

© 2005 QCM, s. r. o.

Měsíčník příznivců Linuxu  
ISSN 1214-8733, MK ČR E15469

# LinuxEXPRES

## obsah duben 2005

<b>echo</b> .....	05
<b>novinky</b> (Vlastimil Ott) .....	06
<b>make install</b> .....	08
<b>mozilla</b> .....	11
<b>distro</b> .....	12
<b>System Rescue CD</b> (Svatopluk Vít) .....	
<b>reportáž software</b> .....	14
<b>Tellico</b> (Vlastimil Ott) .....	16
<b>Akční čeština I.</b> (Tomáš Klos) .....	
<b>Elinks</b> (Lukáš Faltýnek) .....	
<b>Mezi K3b a CLI</b> (Vlastimil Ott) .....	
<b>rozhovor</b> .....	23
<b>Jörg Schilling</b> (Vlastimil Ott) .....	
<b>aktuálně</b> .....	24
<b>speciální příloha</b> .....	25
<b>Dump a restore</b> (David Kovář) .....	
<b>mailbox</b> .....	32
<b>business</b> .....	33
<b>San - Storage Area Network</b> (Roman Rusnok) .....	
<b>praxe</b> .....	36
<b>Vypalování z příkazové řádky</b> (Matouš Jan Fialka) .....	
<b>Když se řekne RAID</b> (Lubomír Čevela) .....	
<b>Bash, 4. část</b> (Bohdan Milar) .....	
<b>Sítové nástroje, 6. část</b> (Bohdan Milar) .....	
<b>hardware</b> .....	46
<b>SANDRA iSCSI V switch</b> (Roman Rusnok) .....	
<b>hry</b> .....	48
<b>Simutrans, Barrage</b> (Martin Janíček) .....	
<b>recenze knih</b> .....	50
<b>internet</b> .....	52
<b>okénko do oken</b> .....	53

### Obsah CD:

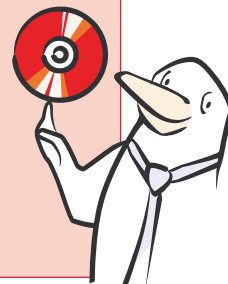
Toto CD je opět bootovatelné a obsahuje záchrannou minidistribuci **System Rescue CD**.

### Programy

Jako obvykle přikládáme všechny zmíněné programy z tohoto čísla. Těsně před uzavěrkou byl uvolněn Acrobat Reader 7.0 pro Linux, zařazujeme jej jako RPM i TGZ balík. Z ostatních programů jmenujme například OpenOffice.org 2.0 beta CS, demoverzi Akční češtiny nebo novou stabilní verzi anti-spam řešení DSPAM.

### Dokumentace, hry, jádro, ovladače, Mozilla...

Na tento měsíc jsme si přichystali opravdovou lahůdku – nikde nepublikovaný archiv konference [mandrake@mandrake.cz](mailto:mandrake@mandrake.cz) s fulltextovým vyhledáváním (java applet). Na CD jsou obě z recenzovaných her, a to ve verzích i pro Windows.



# 0 dvojicích

Žijeme ve světě dvojic, které k sobě nerozlučně patří. Jsou zde stát a daně, business a peníze, patenty a copyright, Rada EU a Parlament EU. A proč jsem zvolil právě tyto? Je to jednoduché. Chtěl bych se zamyslet nad softwarovými patenty. Jejich uzákonění schválila Rada Evropské unie dne 7.3.2005 navzdory předchozímu jednoznačnému odmítnutí Evropského parlamentu.

Jeden moudrý člověk řekl: „Svoboda jednoho člověka končí tam, kde začíná svoboda druhého“. I toto prohlášení vyjadřuje určitou dualitu. Svoboda jednoho versus svoboda druhého. A právě o svobodu jde i v případě patentů. Na straně jedné je to svoboda velkých softwarových společností chránit si své duševní vlastnictví, na straně druhé je fakt, že v minovém poli patentů bude pro menší společnosti a jednotlivce vývoj programů velice nesnadný. A svět svobodného softwaru? Pro něj může být přijetí patentovatelnosti vynálezů implementovaných počítačem prakticky likvidační záležitostí a uvede jej do závislosti na libovůli držitelů patentů. Nevěříte? Nemí to tak dávno, kdy proběhly mediální články o tom, že linuxové jádro porušuje 283 patentů. Tyto zprávy utichly a nějakou dobu po nich se začaly společnosti IBM a Sun předhánět, která z nich uvolní více patentů pro potřebu vývoje open-source aplikací. Je zde souvislost? Tu lze pouze vytušit.

Uvolňování patentů je ale možné vyložit jednoznačně. Budete-li vyvíjet pod open-source licencí, my na vás nebudeme útočit některými svými patenty. Na jedné straně jde o dobrou zprávu o podpoře open source, na straně druhé lze vyčíst, že pokud se zájmy open-source komunity a uvedených společností v některé věci rozejdou, může být tato věc patenty nemilosrdně zlikvidována.

Pro celoplošné vymáhání softwarových patentů ve většině průmyslově rozvinutého světa zatím chybělo jediné. Legislativa akceptovaná nejen v za oceánem a v Japonsku, ale též v naší staré dobré Evropě. Zde se kruh uzavírá a mě napadá další dvojice - vítěz a poražený.

Na ni je ale zatím příliš brzy. Naděje přichází nečekaně na jedné straně oceánu od české politiky a na jeho druhé straně od právního zástupce velké softwarové společnosti. Překvapivá výzva proti přijetí navržené úpravy zákona od Zuzany Roithové, poslankyně Evropského parlamentu, dokazuje, že existují politici, kteří nadsazují kvalitu zákona ovlivňujícího život těch, kdo je zvolili, nad standardnost úředních procedur. Možná ještě překvapivější je v téměř stejném čase, ale na zcela jiném místě, vyjádření o potřebě patentové

reformy v USA od Brada Smithe, hlavního právního zástupce společnosti Microsoft.

Nám ostatním nezbyvá než doufat, že zvítězí rozum a Evropský parlament zákon odmítne nadpoloviční většinou hlasů. V opačném případě by se nám mohlo stát, že naše svoboda programovat skončí někde na druhém řádku po obligátní dvojici slov „Hello world!“.

Lubomír Čevela





# System Rescue CD

## Svatopluk Vít vás s přiloženým CD ochrání před srdečním infarktem

Distribuce si poradí s nejrozšířenějšími souborovými systémy pod Linuxem (Ext2/Ext3, XFS, JFS, ReiserFS, NFS a Samba), ale nejsou mu cizí ani FAT32 či NTFS od konkurence. Posledně jmenovaný však zvládá ve výchozí konfiguraci pouze pro čtení, což pro zálohování plně postačuje.

Jestli hledíte na podnadpis tohoto článku a hlavou vám běží myšlenky na to, jestli listujete správným časopisem nebo vám vaše partnerka podstrčila jeden ze svých oblíbených časopisů, neděste se. Opravdu čtete časopis věnovaný počítačům. Chtěl jsem přitáhnout vaši pozornost k tomu, že pravidelné zálohování dat vás může před srdečními příhodami opravdu uchránit. Neznám horší pocit, než když spustíte počítač a nejsou v něm vámi pracně pořízená data v podobě

můžete udělat již po zavádění. K dispozici je nejenom System Rescue CD, ale také obraz s FreeDOS (svoobodný klon operačního systému plně kompatibilního s MS DOS), MemTest (software k testování paměťových modulů), AIDA (výtečný program ke zjištění jednotlivých komponent počítače, jako jsou procesory, grafické karty apod.), Ranish Partition Manager (správce oddílů pod DOS), GAG (boot manager podobný Grub nebo Boot-Magic), Dban (program pro bezpečné a neobnovitelné mazání souborů na pevném disku) a jako třešnička na dortu Offline NT Password and Registry editor (program pro práci s Windows registry a hlavně pro změnu administrátorského hesla).

Tyto programy jsou k dispozici ještě před spuštěním System Rescue CD a je možno říci, že i těchto sedm programů by leckomu mohly vytrhnout trn z paty. Byl by to však hřích nepokusit se prozkoumat System Rescue CD.

Na CD je k dispozici široká škála konzolových a navíc i grafických nástrojů. Z těch nejpodstatnějších musím zmínit především QtParted, PartGUI (grafický správce oddílů), Midnight Commander (správce souborů), lynx a links (internetové prohlížeče), vim (textový editor) a pro začátečníky qTinyEditor (grafický textový editor).

Výčet možností distribuce System Rescue CD nekončí jen výše uvedenými nástroji. To, proč o ní mluvíme v souvislosti se zálohováním, je nástroj zvaný Partimage. Jedná se o velmi propracovaný nástroj, který umí zálohovat celé diskové oddíly na úrovni souborového systému a ukládat je do jiného oddílu na stejném disku, na jiný lokální disk, na FTP server nebo pomocí architektury klient/server ukládat na jiný počítač v síti. Nemusíte tak instalovat žádné speciální nástroje, jako je FTP server nebo SSH (ten je navíc v distribuci přítomný).

Bratříčkem programu Partimage je totiž program Partimaged, což je server, se kterým se může Partimage spojit a ukládat na něj data. V praxi vám proto stačí jen dvě CD se System Rescue CD. Použijete dva počítače s přístupem k síti a oba nabootejete z CD. Je proto nutné se správně zorientovat v tom, který počítač je server, tedy ten, na který se bude ukládat obraz zálohovaného disku. Lze to samozřejmě provést i na jednom počítači, ale i tak musíte patřičný oddíl disku nejdříve připojit.



### O autorovi:

(\*1974) je počítačový samouk, momentálně však zaměstnan jako správce sítě. Hlavní pracovní náplní je práce ve Windows a příprava uživatelských školení, doma však s úspěchem používá Linux. Baví ho práce s multipatformními produkty jako je OpenOffice.org, GIMP, DIA či Inkscape a svět Open Source všeobecně. Rád si poslechne dobrou hudbu, podívá se na film nebo zajde do divadla.

### URL článku:

[www.linuxexpres.cz/05a4](http://www.linuxexpres.cz/05a4)



e-mailů, dokumentů nebo fotografií z vaší dovolené. Podobně jako na běžné nemoci existují pilulky, tak na zálohování existují samostatné programy, ale i specializované live distribuce Linuxu. V článku se zmíním o jedné takové s názvem System Rescue CD. Zálohování na úrovni souborů má své výhody i nevýhody. Při zálohování je výsledný obraz disku menší, protože se může zálohovat jen smysluplný obsah (rozuměj jen soubory přítomné v oddílu, prázdné místo na oddílu se ignoruje). Pro obnovu kompletního operačního systému však musíte předem vytvořit oddíly disků, a teprve poté můžete začít s obnovou ze souborů s obrazem disku. Zvláště začátečníkům to může činit problémy, protože ne každý si poradí s nástroji pro správu oddílů.

Live distribuce System Rescue CD je založena na distribuci Gentoo a při spuštění si sama detekuje instalovaný hardware. Zkoušel jsem ji provozovat na mnoha různých počítačích a nejvíce jsem se potýkal s prací v grafickém režimu, neboť ne vždy se povedlo grafickou kartu správně inicializovat. Stále však zůstává možnost práce s konzolovými nástroji. Tímto se plynule dostávám k tomu, jaké nástroje jsou v System Rescue CD k dispozici. Prvotní rozhodnutí

## Zálohujeme

Začněte vytvořením příslušného adresáře v */mnt*. Zadejte příkaz `mkdir /mnt/zaloha`. Teď budeme připojovat příslušný diskový oddíl. Lokální disk připojíte např. příkazem `mount /dev/hda1 /mnt/zaloha` (předpokládám, že lokální disk je *hda1*). Můžete použít i Samba server pomocí

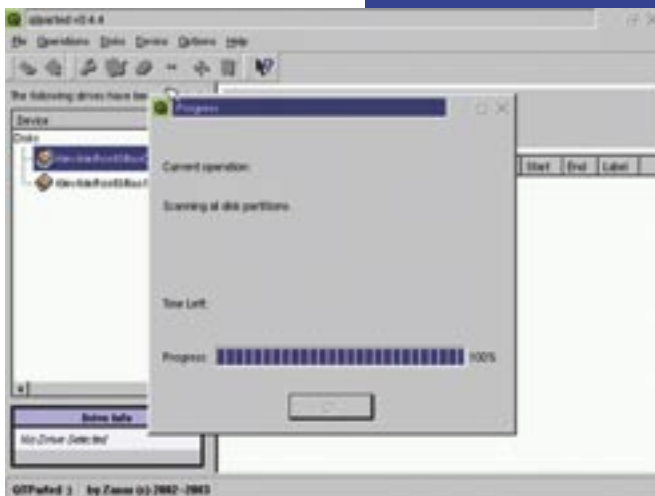
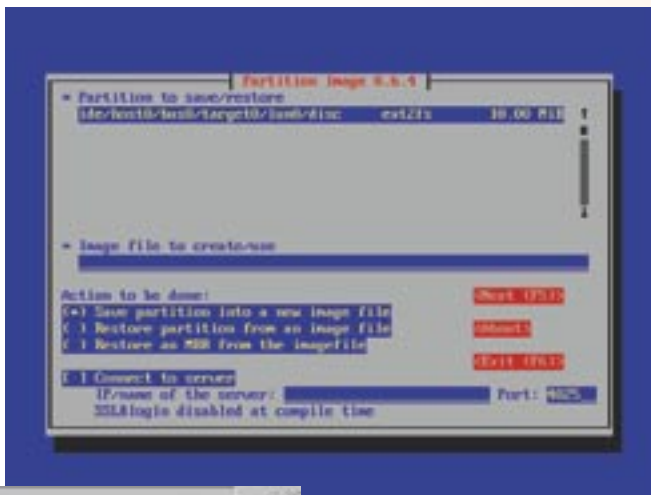
```
mount -t smbfs -o lfs \
//192.168.1.1/zaloha/ /mnt/zaloha/
```

(předpokládám, že Samba server má IP adresu 192.168.1.1). Pokud jste se rozhodli využít FTP server, použijte `lufsmount ftpfs://192.168.1.1/mnt/zaloha`. Když použijete Partimage a Partimaged, musíte na počítači, na kterém poběží Partimaged, připojit lokální disk *hda1* s podporovaným souborovým systémem, nejlépe tedy nějaký linuxový. Použít můžete i FAT nebo NTFS, ale dodatečná konfigurace vás nemine.

Pak už stačí jen spustit Partimaged na počítači, kam budete ukládat (pokud chcete použít klient/server verzi) a na zdrojovém počítači Partimage. Objeví se před vámi program s přehledným textovým rozhraním, do kterého zadáte všechny další potřebné parametry, jako je například jméno souboru s obrazem, který bude vytvořen, nebo to, zda se bude obraz komprimovat. Proto je možné, že oddíl o velikosti např. 12 GB bude mít výsledný obraz veliký jen 4 GB. Spuštění zálohování je pak už jen otázkou času. Jen vyčkáte, až je obraz vytvořen.

Důležitou součástí je i *sfdisk*, který slouží k zálohování tabulky rozdělení disku. Typické použití je např. `sfdisk -d /dev/hda > zaloha-hda` pro zálohování tabulky disku *hda* do souboru *zaloha-hda*. Je dobré se také zmínit o programech Shred a Wipe. Program Shred například provede pětadvacetinásobné přemazání disku, zatímco Wipe těch pro-mazání zvládne 35 (vše se dá samozřejmě nastavit). Proto je Wipe ve výchozí konfiguraci pomalejší než Shred. Zálohování je možno provádět i s využitím SSL, stačí jen místo Partimage/Partimaged použít programy Partimagessl/Partimagedssl.

Pro podrobnější informace o tom, jak se System Rescue CD používá, vám mohu doporučit dokumentaci, která je opravdu přehledně uspořádaná a dává odpovědi na nejčastější dotazy. Najdete zde i návod, jak zprovoznit přístup na NTFS i s možností zápisu pomocí projektu Captive. Tento postup se hodí zvláště tehdy, pokud máte k dispozici jen počítače s Windows



a obraz disku ukládáte na NTFS disk. Další zajímavou kapitolou dokumentace je uložení System Rescue CD na USB Flash disk nebo na pevný disk. Použití System Rescue CD se přímo nabízí, ne všechny počítače však umožní zavádění z USB flash disku. Autor celého projektu jej neustále vylepšuje a naslouchá žádostem uživatelů. S každou

novou verzí se přidává nové linuxové jádro, které je na tom s detekcí vždy o stupínek lépe než předchozí verze.

Pro vaši představu ještě uvedu, že jsem danou distribuci s úspěchem použil na notebooku IBM Thinkpad A22 s 15 GB diskem a Mandrakelinuxem 10.1, kde se mi nepovedlo úplně rozchodit grafický režim (příčinou byla použitá grafická karta), na pracovní stanici Compaq Evo s Pentiem 4 a Windows 2000, ale nejvíce jsem byl spokojen se zálohováním dnes již poněkud postaršího serveru Compaq Proliant 1600 (Pentium III na 500 Mhz) s hardwarovým RAID polem o celkové velikosti 18 GB, s Windows NT 4.0 a SCSI CD-ROM mechanikou. Na všech těchto sestavách se mi povedlo distribuci spustit a pomocí FTP serveru zazálohovat obsah disku, stejně úspěšný jsem byl při použití Partimage/Partimaged, kterážto kombinace byla na síti výrazně rychlejší než na stejné síti provozovaný FTP server. Nemusím zdůrazňovat, že i následná obnova proběhla bez problémů. ■

Abyste mohli využít plnohodnotný zápis na NTFS diskové oddíly, musíte do adresáře */var/lib/captive* nakopírovat ovladače *ntoskrnl.exe* a *ntfs.sys*, které se na disku z licenčních důvodů nenacházejí. Najdete je ve své instalaci systému Windows.

Médium, které jsme pro toto číslo přiložili, je bootovatelné a obsahuje záchrannou distribuci System Rescue CD. SRCD se zavádí v režimu framebufferu (640x480), pokud by vám to nevyhovovalo, můžete využít volby „fb800“, „fb1024“ nebo „nofb“ – význam je zřejmý.

Pro spuštění FreeDosu stačí při startu zadat parametr „freedos“. Můžete tak spouštět programy určené pro MSDOS. Nástroje GAG a Ranish Partition Manager se spustí zadáním „gag“, respektive „ranish“.

Utilita pro diagnostiku hardwaru se aktivuje po zadání kouzelného slovíčka „aida“, program pro bezpečné mazání souborů se skrývá pod názvem „dban“ a ztracená hesla do systému Windows NT/2000/XP obnovíte pomocí „ntpass“.

### Odkazy:

<http://www.sysresccd.org>  
Domovská stránka live distribuce

<http://www.partimage.org>  
Domovská stránka programu Partimage/Partimaged



Najdete na CD

# HP Multi-user 441 desktop

## Čtyři pracoviště na jednom počítači s Linuxem

V úterý 15. 3. se v prostorách HP, konkrétně v sále Český Krumlov, konala česká premiéra řešení nazvaného HP 441 Multi-user desktop. Na akci byli pozváni především zástupci školství, kam toto řešení směřuje primárně. Jak zjistíte dále, Linux je jeho nedílnou součástí, a proto jsme nemohli při uvedení chybět.



Akce začala krátce po deváté hodině krátkým projevem zástupce pořádatel společnosti CSc spol. s r.o, který po přivítání předal slovo produkt manažerovi HP. Ten seznámil posluchače s řadami desktopů HP – na řadě dc530 je postaveno i původní řešení Multi-user desktopu – a s vyhlídkami do budoucna. Připravovány jsou i počítače na platformě AMD64, možná se dočkáme i výkonnější varianty postavené právě na této slibné technologii.



Následovalo první krátké představení Multi-user desktopu. Počítač jako takový je složen z celkem běžných komponent až na to, že jej při práci mohou využívat až čtyři uživatelé najednou. Toto řešení bylo původně vyvinuto pro potřeby škol v Jižní Africe a primárním cílem bylo snížení nákladů. Parametry tomu skutečně odpovídají. Oproti běžným čtyřem stanicím šetří 50% pořizovacích nákladů a dále 65% nákladů na správu i servis. Díky této kombinaci a použitému softwaru je udávána úspora na celkových nákladech (TCO) o velmi slušných 60%.

V současné době se HP 441 Multi-user desktop běžně používá v Belgii, Holandsku, Rusku a zřejmě přibude i Česká republika. Jeho primární doménou zůstává školství případně small byznys a tomu odpovídá i softwarová výbava stanice, zahrnující Mandrakelinux 9.1.3. Spolu s operačním systémem je dodáváno množstvím aplikací pro běžné využití počítače:

kancelářský balík, programy pro práci s Internetem, multimediální aplikace a také některé výukové programy. V této souvislosti bude zřejmě zajímavé sledovat, jak se u nás postaví k Linuxu vývojáři aplikací pro školy.

Po krátké pauze pohovořil o Mandrakelinuxu a aspektech nasazení Linuxu obecně Ivan Bíbr, zástupce společnosti QCM s.r.o, která se společně s CSc podílela na úpravách Multi-user desktopu pro české prostředí. Jako odborník na téma Linux čelil po přednášce množství dotazů z oblasti softwaru. Následovala přednáška technického charakteru o konkrétních



parametrech předváděného řešení. Podrobnější informace o hardware najdete v sloupečku. Více informací o HP 441 Multi-user desktopu a jeho nasazení najdete na stránkách [www.hp441.com](http://www.hp441.com) včetně velmi zajímavých FAQ, bohužel pouze v angličtině.

Poslední částí představení byla praktická ukázka, kde si všichni přítomní vyzkoušeli práci na předváděném počítači. Později se mezi účastníky rozproutila živá diskuse o tom, nakolik je řešení v současné situaci pro školy přínosem, a jak by se dalo ještě zlepšit. Doufáme proto, že české školy projeví o toto netradiční a přínosné řešení patričný zájem. ■



### Technické parametry

Současné řešení HP 441 Multi-user je založeno na desktopové řadě dc530. Počítač obsluhuje procesor Celeon s frekvencí 2Ghz, standardně je dodáváno 512 MB paměti, 40GB disk a CDRom mechanika. V počítači jsou 4 grafické karty s čipem Nvidia (1xAGP a 3xPCI), k nimž náleží 4 LCD monitory. Klávesnice jsou připojeny pomocí USB a každá disponuje USB hubem pro myš – myši musí být zapojeny pomocí těchto klávesnic. Připojení k síti obstarává 100Mbit síťová karta .

Na všechny komponenty je poskytována tříletá záruka. Připravovaná nová verze HP 441 by měla být založena na řadě dc710 business Desktop, tedy opět na platformě Intel. S čipsetem i915 a novějšími komponentami by měla by přinést vyšší výkon oproti verzi současné.

Standardně dodávaný operační systém je Mandrakelinux 9.1.3 speciálně upravený pro provoz na počítači HP 441. Oproti normální verzi Mandrakelinuxu 9.1 obsahuje novější verze některého použitého software, samozřejmě je pak lokalizace systému i aplikací do českého jazyka. Součástí systému jsou desítky aplikací vhodných pro výuku i pro běžné kancelářské využití počítače. Upravený Mandrakelinux je dodáván na médiích, ze kterých lze instalaci kdykoliv obnovit.

### URL článku:

[www.linuxexpres.cz/05b4](http://www.linuxexpres.cz/05b4)



# Když vznikala cdrecord, stála vypalovačka 22 tisíc marek, vzpomíná Jörg Schilling, kterého se ptal Vlastimil Ott

## Proč jste vlastně začal používat open-source programy?

První open-source program, který jsem kolem roku 1986 začal používat, byl systém News. Později přišla Free Software Foundation s kompilátorem GCC, který používám zhruba od roku 1987.

## Kdy a proč jste začal vyvíjet cdrecord? Měl jste hned od počátku dostatek informací o firmwaru? Vycházejí vám výrobci zařízení vstřícně?

Chtěl jsem s tím začít v roce 1992, když jsem byl na tiskové konferenci firem Kodak a Philips ve Frankfurtu, kde byla představena první CD vypalovačka. Tehdy bych býval dostal i nějaké informace od Philipsu. Nebylo ale možné koupit zařízení, které tehdy stálo 22000 marek. Když jsem potom začal pracovat ve FOKUS, bylo tam přesně tohle zařízení (CDD-521) k dispozici.

Po určité době hledání jsem pololegálně sehnal i dokumentaci. Za další dva až tři roky mi vyšly vstřícní i firmy jako Sony, Yamaha, Plextor, Pioneer, NEC.

## Jak vypadá počítač, na kterém své programy vyvíjíte a testujete? Dostáváte hardware formou sponzorských darů?

V současnosti používám doma stroj s operačním systémem Solaris 9. Linux je pro vývoj SCSI programů nevhodný, protože člověk nezíská z ovladačů dostatek chybových hlášení a protože jsou debugery v Linuxu – ve srovnání s tím, co člověk dostane zdarma se Solarisem – dost omezené.

Od Plextoru dostávám pravidelně nové vypalovačky. Od firem NEC, Pioneer a Sony na požádání. Čas od času dostanu také jiný hardware, jako to byl například nedávno Pegasus PPC pro portování Solarisu na PPC.

## Co plánujete do budoucna?

Momentálně pracuji na unixové distribuci založené na OpenSolarisu. První verzi bych chtěl mít hotovou, až bude OpenSolaris ve druhém kvartálu 2005 k dispozici pro každého.

Ohledně cdrecord: Blue Ray Support a lokalizaci pomocí gettext().

## A jiný software?

Ted' má před cdrecordem přednost star, doufám, že vývoj mi půjde rychle a star-1.5 bude používat superslabilní inkrementální dump funkci. (Program star je implementace unixového tar na SunOS, resp. Solaris. Pozn. red.)

## Jste aktivní ve vývoji jádra?

Ano, ale ne v oblasti Linuxu, neboť mi připadá, že jeho vývojáři o mou radu nebo spolupráci z mně neznámého důvodu nestojí. V uplynulém roce byly v jádru provedeny změny, které vypalování CD/DVD značně ztěžují.

O to více se angažuji ve vývoji OpenSolarisu. V této oblasti se komunikuje na technické bázi a rozhodnutí se uskutečňují na základě technických závěrů, a ne na základě osobních sympatií, jako tomu je u Linuxu.

## Jaký je váš názor na budoucí vývoj jádra?

Jádro OpenSolarisu získá jistě ještě v tomto roce mnoho nových ovladačů a nezůstane tak za Linuxem pozadu. Vývoj linuxového jádra se dostane do vážných problémů, pokud to bude pokračovat jako dosud. Vypadá to ale, že mezitím minimálně Alan Cox pochopil to, na co já upozorňuji už více než dva roky: <http://news.zdnet.co.uk/software/linuxunix/0,39020390,39189593,00.htm>.

## Hrají tedy také osobní sympatie (antipatie) svou roli?

Já nemám žádné antipatie proti vývojářům kernelu. Ale připadá mi, že oni mají něco proti mně. Proto je pro mě jakákoliv práce pro linuxové jádro bohužel ztráta času. Lidi, se kterými nejsou žádné problémy, jsem našel v OpenSolaris komunitě.

## Jakou linuxovou distribuci používáte?

Přijde na to, Linux používám jenom pro účely portování. Vývoj probíhá na Solarisu. Používám v současnosti ještě OpenWin a na nových počítačích s dostatečným množstvím paměti Solaris 10 a Java Desktop system – JDS 3.0 je součástí Solarisu 10.

## Naše čtenáře nakonec ještě zajímá váš oblíbený textový editor, grafický desktop a konfigurace vašeho osobního počítače.

Můj nejmilejší editor je ved, který jsem si napsal sám a který používám od roku 1984. Jako správce oken se mi pro slabší stroje líbí olvwm.

## Děkuji za zajímavé povídání.

Vlastimil Ott ■

Jörgu Schillingovi je 49 let a žije v Berlíně. Vyvíjí relativně velké množství open-source projektů. Od roku 1995 je to univerzální program pro vypalování cdrecord, který je více či méně známý všem uživatelům (nejen) Linuxu. Schilling pracuje ve Fraunhofer Institut for Open Communication Systems (FOKUS). Součástí aktivit FOKUS je také berliOS, softwarový archiv konkurující SourceForge. V současnosti se JS věnuje vývoji OpenSolarisu, aktivně působí v mnoha oborech vývoje open source. Těsně před tím, než odjel na konferenci vývojářů, nám stihl odpovědět na otázky.



# SANRAD iSCSI V-switch

## Switch pro SAN síť testoval Roman Rusnok

### IP-SAN, NAS a FC-SAN

Pokusme se o technické porovnání možností, výhod, přínosů a nevýhod nové technologie iSCSI IP-SAN



Zkratkou SAN nazýváme speciální (dedikovanou) síť sloužící k přenosu dat mezi host systémy (servery, clustery) a mezi obecnými storage zařízeními pro ukládání dat (zálohování). Je sice relativně nákladnější, ale má mnoho předností jako dokonalé sdílení, využití storage zdrojů, vysoký výkon (2/4/10 Gbps), velmi jednoduché rozšiřování a s sebou nesoucí efektivní zálohování, obnovu a replikaci dat do velkých vzdáleností.

### O autorovi:

Roman Rusnok zastává pozici Product Managera pro iSCSI IP-SAN technologie ve společnosti COMA ZÁLOHOVACÍ SYSTÉMY a.s. Své dotazy a připomínky můžete posílat na adresu [rrusnok@coma.cz](mailto:rrusnok@coma.cz).

### URL článku:

[www.linuxexpres.cz/05n4](http://www.linuxexpres.cz/05n4)



oproti tradičnějším technologiím FC-SAN a NAS. NAS patří k prvním IP storage řešením umožňujícím sdílení dat po IP síti. Poskytuje sdílení zdrojů na souborové, a nikoliv na blokové úrovni. Řešení NAS je levné, jednoduché k instalaci i ke správnosti, dovoluje sdílet soubory i v heterogenních prostředích, ale je nepoužitelné pro aplikace databázového typu, protože nepracuje na blokové úrovni. Technologie je tedy vhodná pro souborové servery, má však několik nevýhod. NAS řadič bývá často „úzkým místem“ celého řešení a relativně zatěžuje LAN, do které bývá NAS řešení obvykle připojováno.

Oproti tomu FC-SAN technologie dovoluje blokový přístup, přináší velmi vysoký výkon i vysokou dostupnost, snadnou škálovatelnost, ale je relativně nákladná, především při rozšiřování FC-SAN infrastruktury. Pokud by se povedlo odstranit především vysoké náklady na FC-SAN, zjednodušit management, pak by byla tato technologie mnohem zajímavější pro větší počet uživatelů a samozřejmě i více rozšířenější.

Řešení spočívá právě v technologii iSCSI IP-SAN, která přináší zachování výhod FC-SAN za ceny srovnatelné s větším NAS řešením a přinášející úsporu nákladů při rozšiřování SAN.

U klasické FC (Fibre Channel) SAN struktury jsou použity specializované FC switche a dochází k důslednému oddělení LAN a SAN, přičemž LAN je založena na Ethernetu (10/100 MB, 1 Gbit) a SAN na FC technologii (1/2 Gbit). Naproti tomu u iSCSI IP-SAN struktury jsou použity běžné NIC, případně iSCSI HBA, standardní Ethernet switche, storage zařízení mohou mít konektivitu iSCSI, FC nebo SCSI. LAN a SAN mohou, ale nemusí být odděleny.

V současnosti storage zařízení s nativní iSCSI konektivitou nejsou až tak rozšířena. Drtivá většina je v provedení s FC nebo SCSI konektivitou. Jak ale

tato zařízení zapojit do iSCSI IP-SAN? K tomuto účelu lze použít SANRAD V-switch, který kromě vytvoření iSCSI IP-SAN přináší celou řadu dalších výhod.

SANRAD V-switch je ucelené řešení pro vytvoření IP-SAN struktury, která přináší administrátorům úsporu nákladů, relativně vysoký výkon a snadnou ovladatelnost. Je použita otevřená architektura a nezávislost na typu a verzi operačního systému i na výrobci hardwaru.



Obrázek 1. Příklad zapojení Sanrad V-switch.

SANRAD iSCSI V-switch má podle provedení 3 nebo 2 iSCSI 1GB porty, které slouží pro připojení tohoto iSCSI switche do TCP/IP sítě. Dále má 2 nebo 4 storage porty s konektivitou FC a SCSI (případně i combo FC/SCSI) pro připojení storage zařízení s FC nebo SCSI konektivitou. Pro management jsou použity porty Ethernet a RS232. Scalability port slouží pro spojení dvou V-switchů.

Velikou přidanou hodnotou jsou nadstandardní funkce, které jsou v SANRAD V-switchi zabudovány. Získá se tak vyšší funkcionality a virtualizace storage na těchto úrovních:

1. Replikace dat synchronní (real-time) nebo asynchronní (IP-based), a to lokálně (pomocí FC technologie) nebo vzdáleně (pomocí LAN, WAN, iSCSI) za účelem disaster recovery.
2. Mirroring z důvodu rychlého backupu/restore s možností roztržení a opětovné synchronizace

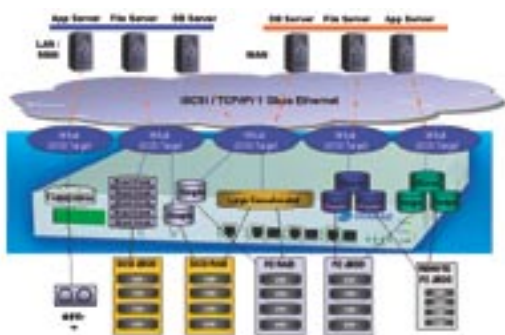
### Omluva

V minulém čísle jsme u recenze notebooku Barbone 1,6 Ghz uvedli rychlost v Mhz. Ačkoliv by notebook s 1,6 Mhz zřejmě na baterie vydržel dlouho, k práci by moc vhodný nebyl. Omlouváme se zejména našemu partnerovi, společnosti T.S. Bohemia, která nám laskavě přístroj k recenzi zapůjčila.

a pro testovací účely.

3. Snapshot za účelem rychlé obnovy provozu po havárii, pro případ výpadku RAIDu, po aplikační chybě, po napadení viry či chybě hardwaru nebo operátora.

Virtualizace storage nabízí dále širokou funkcionalitu typu on-line expanze, SW RAIDy, clustery, duální cesty, point-in-time snapshot, centrální management, přidělování prostoru dle skutečných potřeb, maximální konektivitu (SCSI, FC, iSCSI, NAS), a to pro heterogenní storage a host systémy.



Obrázek 2. iSCSI IP-SAN a virtualizace storage zařízení

IP-SAN vytvořená pomocí tohoto iSCSI switchu přináší kromě blokového přístupu zejména vysoký výkon, dostupnost, jednoduché rozšiřování a minimalizaci nákladů při přidávání dalších serverů do sítě.

Sít iSCSI IP-SAN vybudovaná pomocí SANRAD V-switchu je vhodná především do mid-range segmentu trhu a přináší flexibilní řešení přizpůsobitelné okamžitým potřebám s velmi snadnou škálovatelností do budoucna podle rostoucích požadavků. Dovoluje použití páskových knihoven, RAID systémů s FC i se SCSI rozhraním, RAID systémy nebo i JBODY (bez RAID

řadiče) používající disky FC, SCSI, SATA a SAS.

Je samozřejmě možné připojit do iSCSI IP-SAN i klasickou FC-SAN a zpřístupnit tak FC-SAN přes IP-SAN. Technologie iSCSI IP-SAN má před sebou velmi slibnou budoucnost. iSCSI IP-SAN a klasická FC SAN nejsou konkurenčními technologiemi, obě budou spolu koexistovat řádově po dobu několika let, a to i po plánovaných upgradech iSCSI IP-SAN (na 10Gbit) i FC SAN (na 4, 8, 10Gbit).

Oba druhy SAN se totiž velmi vhodně doplňují, v dnešní době je doporučováno používat relativně nákladnější FC SAN pro výkonnostně náročné aplikace, velmi náročné a výkonné host systémy a aplikace, které jsou v dosahu FC technologie (do cca 10km vzdálenosti SAN). Pro ostatní host systémy a aplikace nebo pro levnější vybudování SAN s velkým množstvím serverů, a to i na velké vzdálenosti (nad 10km SAN, s použitím MAN, WAN), nebo pro disaster recovery a virtualizaci storage je vhodnější využít relativně levnější iSCSI IP-SAN architekturu.

Cílem článku nebylo podat vyčerpávající recenzi tohoto zařízení, ale spíše představit technologii iSCSI a její možnosti. Produkty společnosti SANRAD jsou v této oblasti špičkou, se kterou je nutno při ukládání velkých objemů dat (databáze, linuxové clustery a podobně) počítat. ■

#### Odkazy:

<http://www.iscristorage.com>  
Informace o technologii iSCSI

<http://www.sanrad.com/>  
Společnost SANRAD Ltd.

<http://www.coma.cz>  
Coma Zálohovací systémy, a.s.

Z dalších vlastností IP-SAN sítí, pro které je toto zařízení navrženo, jmenujme volume mirroring, striping, snapshot, data migration, LUN carving, multi-pathing, failover, remote replications a disaster recovery nad IP.

Produkt získal mnoho ocenění, například:



Dodavatelem iSCSI IP-SAN řešení je firma COMA ZÁLOHOVACÍ SYSTÉMY, a.s.



Na CD najdete prezentaci firmy COMA Zálohovací systémy, a.s., kde si můžete najít přesné specifikace všech nabízených produktů, včetně SANRAD iSCSI V-switchu.

Inzerce »



## Bezpečnost v Linuxu – Prevence a odvrácení napadení systému

**Autor: Bob Toxen**

Běhá vám mráz po zádech a nemůžete popadnout dech, když zjistíte, že sirka, kterou ve vašem Linuxu odhodil rozverný cracker, zapálila systém a že u jeho uhašení strávíte nejednu prokletou noc? Znáš ten pocit! Nemůžete usnout, převalujete se a stále se dokola sami sebe ptáte: „Proč zrovna já?“ Tak přestaňte se sebelitováním a raději si položte smysluplnější otázku: „Opravdu jsem podnikl všechny nezbytné kroky k zabezpečení systému?“ Podle slov autora je jediným posláním knihy, kterou vám nyní představuji, nalézt odpověď na tuto zdánlivě jednoduchou otázku. Pojďme se nyní podívat, zda-li spisovatel splní své slovo.

Hned ze začátku vás kniha upozorní na sedm nejvyšších nebezpečných smrtelných hříchů, které však správce až příliš často porušují. Například zbytečně otevřené porty a slabá hesla u účtů běžných uživatelů jsou pekelnou dálnicí pro zločinníky do vašeho systému. Zbytek textu knihy autor nalámá do malých článků rozřazených do sekcí, které přísluší jedné z jednadvaceti kapitol. Každý článek dostal do vínku, kromě malého nadpisu, jedinečné číslo vzniklé kombinací čísla kapitoly, sekce a pořadí článku v sekci. Nejste tak odkázáni se v publikaci orientovat jen za

pomoci číslování stránek. Ze stránek se na vás budou zubit lebky se skříženými hnáty, které podle počtu symbolizují závažnost textu, a tím i vaši ostražitost při jeho čtení. Příliš nebezpečné články se chlubí pěti lebkami.

Paradoxem se zdá, že i když pevná vazba chrání osm set sedmdesát šest stran, je knížka určena především pro administrátory, kteří mají pramálo volného času. Bylo by sice možné číst list po listu, ale autor pro vás připravil daleko rychlejší cestu, jak se dostat k informacím. Při řešení problému si stačí podle velice kvalitního obsahu či rejstříku nalézt příslušný článek. A při jeho čtení jste jako v gamebooku odkazování na články s podobnou tematikou. Získáte tak rychle přehled o tom, ve které kapitole se co nachází.

Občas zamrzí, že se autor pozastavuje nad tak zastaralými problémy, jako jsou chyby jader větve 2.0, ale i tak bych tuhle kuchařku plnou nápadů a postupů, jak zabezpečit systém před džunglí Internetu, doporučil každému správci sítě do knihovny nebo ještě lépe rovnou na stůl vedle serveru. ■

Jan Laštovička

## Java – nástroje

**Autor: Martin Hynar**

Když jsem poprvé otevřel recenzovanou publikaci, mé srdce zajásalo. Tolik programů a knihoven z projektu Jakarta (<http://jakarta.apache.org>) a spřátelených webů Apache Software Foundation používám, ale u nás se detailně nevěnovala žádnému programu jediná kniha v překladu. O to byla má radost větší, když jsem si uvědomil, že tato více než třísetstránková knížka je od českého autora.

V úvodu tohoto brožovaného dílka se dozvíme něco o nástroji Javac z balíku JDK. Ačkoliv má programátor nejen v jazyce Java myslet na dokumentaci ještě před psaním vlastního kódu, umístění kapitoly na začátek knihy mi nějak nesesedělo. Subjektivní dojem. Pomínu-li také mírně kontroverzní pojednání o ladicím programu jdb (tento nástroj spíše odradí, než přitáhne pozornost), hned v další kapitole se karta obrací – pojednává o velmi oblíbeném sestavovacím nástroji Ant (mnoho zajímavých článků o Antu najdete například na serverech root.cz nebo abclinuxu.cz).

Kapitola o nástroji Ant je jasně nejlepší částí knihy a už kvůli ní stojí za to knihu koupit. Není divu, tento nástroj si zaslouží pozornost nejen programátorů (nejen jazyka Java), ale také pokročilých uživatelů Linuxu a zejména administrátorů, kteří se nebojí

sáhnout po moderních nástrojích. Ale to není všechno. Partie o nástrojích JUnit a PMD si jistě najdou své čtenáře. V kostce jsou tyto nástroje představeny, popsány možnosti jejich využití a na praktických příkladech ilustrována jejich činnost.

Závěr knihy autor věnoval nástroji Maven, který je, jako většina utilit z publikace, ze stáje projektu Jakarta. Ačkoliv by si Maven, nástroj to nekonečných možností, jistě zasloužil více stran, jako základní představení poslední kapitola jistě postačí. Probrány jsou také typické scénáře použití Maven. V samotném závěru najdete pochopitelně rejstřík, který svou kvalitou nepřekvapí, ani neurazí.

Překvapila mě výtečná kvalita textu, jak po stránce faktické, tak i jazykové. Jediné, co se této výborné publikaci dá vytknout, je poněkud suchý a z hlediska autorova poněkud „nevyzrálý“ výklad. Text totiž není příliš často obohacen vtípkem či autorovou osobní zkušeností. Knížku Java – nástroje musím důrazně doporučit všem programátorům v jazyce Java. Na mé polici se zařadila hned vedle fundamentálního díla J. Blocha: Java efektivně, 57 zásad softwarového experta. ■

Lukáš Zapletal



Computer Press, 2003, vydání první. Počet stran: 876 černobílých. Doporučená cena: 990 Kč.



Neokortex, s.r.o., 2004, vydání první. Počet stran 325 černobílých. Doporučená cena 299 Kč.

# Toltec Connector

## Jak připojit Outlook k linuxovému serveru zjišťoval Václav Vinklát

Program se distribuuje formou stažení samoinstalačního balíku, který se aktivuje po prvním spuštění pomocí souboru s klíčem, který obdržíte při nákupu. Existuje i možnost použití 30denního klíče na vyzkoušení, podrobnosti jsou na stránkách programu.

Program Toltec Connector představuje rozšíření pro Microsoft Outlook, které umožňuje používat groupwarové funkce bez nutnosti nasazení Microsoft Exchange serveru.

Použitý mechanismus konkrétně spočívá v přidání schopnosti využít jako úložný prostor emailovou IMAP4 schránku se sdílenými složkami a vzájemným nastavením jejich přístupových práv.

Kromě toho je možné sdílet mezi uživateli libovolné informace v kalendáři, kontaktech, úlohách, poznámkách i jiných individuálních složkách.

Díky tomu, že mezi vhodné IMAP4 servery patří i open-source varianty běžící na různých operačních systémech (včetně Linuxu), toto řešení zaručuje stabilitu a výrazně snižuje náklady.

### Nároky a požadavky

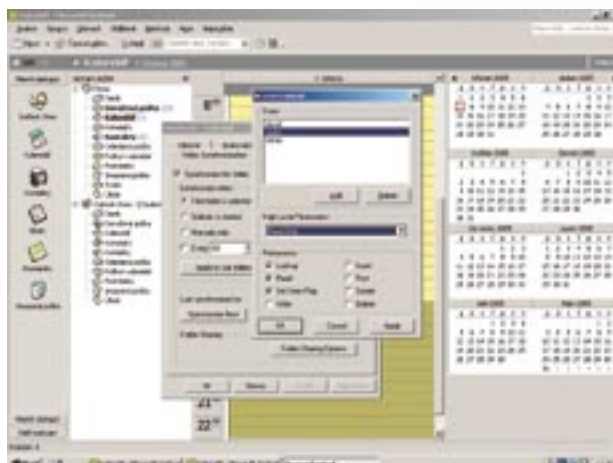
Program funguje na většině dnes používaných verzích Microsoft Outlook, konkrétně 98, 2000, XP a 2003. U verzí 98 a 2000 je nutné přepnout Outlook do režimu s groupwarovými funkcemi.

Co se týče nároků na server, uvádí výrobce Toltec Connectoru následující příkazy a rozšíření, které musí IMAP4 server podporovat: NAMESPACE, ACL, UIDPLUS, STARTTLS, AUTH=PLAIN, AUTH=CRAM-MD5.

Z nejčastěji používaných serverů těmto požadavkům plně vyhovuje Cyrus-IMAP, ten dokonce autoři jako jediný přímo doporučují. Vyzkoušeli jsme, že program zatím nespolupracuje s Courier-IMAPem, a to přesto, že tento oblíbený IMAP server by měl splňovat všechny uvedené podmínky. Objevil se zde problém s použitím NAMESPACE. Další doporučené řešení je nasazení Kolab serveru, ve kterém je Cyrus-IMAP obsažen.

### Použití

Úložiště vytvořené v emailové schránce nijak nesnižuje její použitelnost pro normální internetovou



poštu. Pouze se zde nacházejí navíc složky, jejichž názvy odpovídají uloženým složkám z Outlooku. Pokud se na schránku podíváte jiným IMAP klientem, např. Thunderbirdem, uvidíte v těchto složkách emaily s přílohami obsahujícími zakódovaná data z Outlooku.

Nastavování přístupových práv je možno provádět pomocí dialogového okna ve vlastnostech složky, případně pomocí nástrojů pro administraci IMAP serveru.

Aby bylo možné využívat opravdu všechny funkce, je dobré, aby v postaveném groupware systému figuroval i MTA (poštovní server), který ukládá do schránky příchozí poštu. Poté funguje i otevírání speciálních e-mailů s úkoly apod. S uvedeným Cyrus-IMAPem spolupracuje Sendmail i Postfix, po úpravě i Qmail.

Princip sdílení pomocí IMAP složek je stejný jako u systému Kolab pro Linux (jako klient slouží skupina programů kde-pim z KDE). Oba systémy mohou navzájem koexistovat, v současné době však nejsou ukládaná data kompatibilní. Dle informací od autora se do příští verze chystá nový formát, plně kompatibilní s Kolabem, což určitě přinese nové rozměry do tohoto řešení. ■

### Odkazy:

<http://www.toltec.co.za>  
Stránky autora

<http://www.qcm.cz/toltec>  
Stránky českého distributora

Program Toltec Connector je zásuvný modul pro Microsoft Outlook nabízející spojení s linuxovým serverem. Za poměrně přijatelné náklady vytvoří systém, který vnese nové možnosti do organizování času ve skupinách.

Je třeba podotknout, že program není nijak velký a náročný a také jeho cena je poměrně zanedbatelná oproti ceně produktu, pro který je určen.

### O autorovi:

(\*1979) je zaměstnán jako administrátor linuxových systémů, dále studuje kybernetiku na el. fakultě. Ve volném čase se věnuje cestování, outdoorovým a adrenalinovým sportům.

### URL článku:

[www.linuxexpres.cz/05p4](http://www.linuxexpres.cz/05p4)