



Linux 

cena 99 Kč / 149 Sk  
březen – 03/2007

# LinuxEXPRES

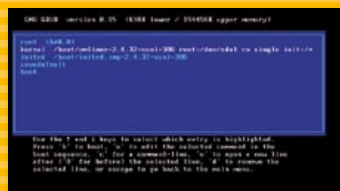
OPRAVDOVÝ LINUXOVÝ MAGAZÍN

 Linux

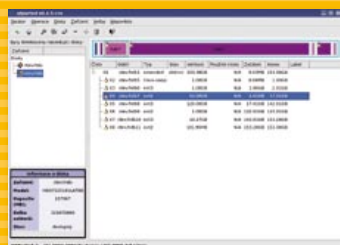
## Jak používat dokumentaci



## Jak nastavit zavaděč GRUB



## Jak správně rozdělit disk



...a mnoho dalšího

# Linux a Windows na jednom počítači

Nebojte se používat Linux, pokud už máte Windows – ukážeme vám, že se není čeho bát.



## Nová rubrika: Linuxový lexikon

Objasňujeme pojmy, se kterými se můžete setkat

## Správa disků v KDE

Rozdělení disků není žádná věda



## Jak na to?

- Komfortní stahování z internetu
- Správce hesel
- Používáme RSS

Ještě nemáte elektronické předplatné? **Objednejte si LinuxEXPRES jako PDF!**  
Deset ukázkových stran tohoto čísla najdete na [www.linuxexpres.cz](http://www.linuxexpres.cz)

**Kódování souborů**  
Unicode, Win1250, Latin2 – jak je zvládnout

Plánované spouštění úloh – cron  
Vývoj jádra  
Domácí síť – instalace systému  
Rubrika Jádro

## OpenOffice.org

### Nová organizace na podporu OpenOffice.org

OSSDI je nová organizace, která se chce zaměřit na propagaci používání OpenOffice.org a distribuci tohoto programu do škol. Organizace se momentálně snaží získat zdroje na svůj provoz, v budoucnu chce fungovat jako standardní nezisková organizace.

<http://it.slashdot.org/article.pl?sid=07/01/29/1740259>

<http://www.ossdi.org>

### Další portál pro uživatele OpenOffice.org

Společnost Software602, dříve známá svým textovým editorem T602, spustila nový portál na podporu svého produktu 602Office. Balík 602Office je založený na OpenOffice.org, proto se novinky na portálu budou týkat nejen 602Office, ale i OpenOffice.org a OpenDocumentu.

<http://602office.cz>

### Plugins do Microsoft Wordu

Microsoft zaplatil vývoj zásuvného modulu do MS Wordu pro převod dokumentů z formátu DOC do formátu ODF. Všichni, kdo čekali, že si budou moci v MS Wordu zvolit jako výchozí formát dokumentů OpenDocument, nebo do něj alespoň snadno ukládat, zřejmě s pluginem od Microsoftu spokojeni nebudou. Práce se soubory je poměrně komplikovaná, soubor se musí nejdříve uložit ve formátu DOC a až poté jej lze exportovat do ODF. K tomu se přidávají i problémy se stabilitou a samotnou instalací pluginu, nelze se tedy divit hlasům tvrdícím, že tento plugin má sloužit pouze jako alibi ze strany Microsoftu. Na pluginu pro MS Word pracuje i Sun. Jeho plugin by měl pracovat mnohem lépe než plugin od Microsoftu. S formátem ODF by se mělo v MS Wordu pracovat stejně jako např. s RTF, uživatelé budou mít i možnost si nastavit ODT jako výchozí formát.

<http://www.root.cz/clanky/mit-svuj-odf-plugin-je-in-sun-na-scene/>

<http://javashoplmsun.com>

<http://sourceforge.net/projects/odf-converter>

### Texas a Minnesota chtějí otevřený XML formát

Dalšími státy, které uvažují o používání otevřených formátů ve státní správě, jsou Minnesota a Texas. Oba státy předložily návrh zákona, podle kterého by dokumenty produkované státní správou a institucemi měly být šířeny v otevřeném XML formátu, který je dostupný v různých operačních systémech a není vázán na konkrétní program. V návrzích zákonů není formát ODF explicitně zmíněn, jeden z navrhovatelů, senátor Don Betzold, uvedl, že při psaní zákona měl na mysli právě OpenDocument Format (ODF).

[http://news.zdnet.com/2100-3513\\_22-6157245.html/](http://news.zdnet.com/2100-3513_22-6157245.html/)

<http://www.linuxworld.com.au>

Michal Janda

## Sabayon Linux

Máte rádi zákusky? Zabaglione je italský zákusek. Sabayon pak linuxová distribuce, která vznikla z populární distribuce RR4. Je tedy založená na systému Gentoo, ale oproti RR4 funguje nejen jako live, ale je ji možné snadno nainstalovat na disk počítače. Cílem projektu je udělat instalaci co nejjednodušší



### Sabayon Linux

a hlavně rychlou. Distribuce obsahuje všechna běžná grafická prostředí, nejnovější software, Xgl a navíc skvěle vypadá.

Sabayon Linux se na první i druhý pohled podobá Windows Vista. Pro zjednodušení instalace programů je možné použít program Klik, předinstalovaných balíčků je však opravdu hodně.

<http://www.sabayonlinux.org>

### Klik

Klik představuje ten nejjednodušší způsob, jak stáhnout a spustit program bez nutnosti jeho instalace. Prostě stačí v prohlížeči



kliknout na aplikaci a ta pak bude stažena a nainstalována.

K tomu nejsou potřeba práva superuživatele, a přitom se uživateli stáhne a nainstaluje pouze jeden soubor. Jeho odstranění ze systému je tedy stejně jednoduché jako stažení. Závislosti jsou minimální a mezi požadavky na systém patří jedině, mít nainstalovaný Linux. Utilita Klik představuje méně než 20 kB a dovolit si ji může opravdu každý.

Program je ideální především pro testování aplikací.

<http://klik.atekon.de>

## Webové žně

### Wikiknihy

Projekt Wikiknihy si klade za cíl shromážďovat a rozšiřovat svobodně otevřené

materiály, manuály, učebnice, knihy a jiné texty v českém jazyce. V současné době obsahuje přes 300 stránek.

<http://cs.wikibooks.org>

### Scribus

Konečně – v lednu vznikl český web o tomto profesionálním DTP programu. Článků je zatím poskrovnu, ale Řím také nebyl postaven za den.

<http://www.scribus.cz>

### DebianWiki

Jedná se o neoficiální stránky uživatelů operačního systému Debian. Články může přidávat opravdu každý, a tak se už nyní dozvíte nejen odkud si Debian stáhnout, jaké přidat zdroje a jak ho nastavit, ale také se můžete podívat na krátká videa zobrazující jeho instalaci.

<http://debian.nfo.sk>

### ClamAV Wiki

Není to dávno, co přišla na svět wiki zaměřená na antivirový program ClamAV. Tento antivir v současné době funguje nejen pod systémem Linux, ale i ve Windows, a tak vytváří ideální ochranu programu proti virům. ClamAV je možné použít nejen na skenování souborů na disku počítače, ale také ke kontrole e-mailu, webu nebo třeba ftp. O tom a ještě mnohem více se dozvíte na nově vzniklé stránce wiki.

<http://wiki.clamav.net/Main/WebHome>

## Wesnoth

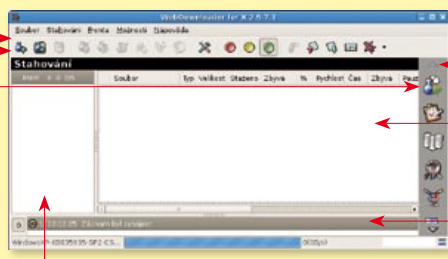
Kdo by neznal populární tahovou strategii Wesnoth. Dlouho očekávaná verze Wesnoth 1.2 byla vydána den před Štědrým dnem a nyní máme další důvod k oslavě. Český překladatelský tým této hry je na vrcholu svých

# Jak na stahování souborů

Snad každý internetový prohlížeč obsahuje nástroj pro stahování souborů z internetu. Bohužel značná většina těchto základních stahovacích manažerů nenabízí více než jen stáhnutí souboru. Pokud potřebujete v průběhu stahování snížit rychlost nebo stahování úplně přerušit a pak navázat, máte smůlu. Ne tak v aplikaci WebDownloader for X, která nabízí mnoho výborných možností a kterou vám dnes představíme. Lukáš Faltýnek.

1

Po úspěšné instalaci spustíte WebDownloader for X výběrem z menu, nebo stiskem kombinace tlačítek [Alt+F2] a zadáním příkazu **d4x**. Po spuštění se vám zobrazí hlavní okno aplikace v režimu stahování. V horní části hlavního okna věnujte pozornost především horizontálnímu panelu s barevnými ikonami, prostřednictvím kterých budete v aplikaci schopni pohodlně řídit a ovládat jednotlivá stahování. Ikony v pravém svislém panelu slouží pro přepínání zobrazení jednotlivých režimů. Plocha uprostřed hlavního okna má vztah k aktuálnímu režimu a její vzhled je odvislý od zvoleného režimu.



Hlavní okno D4X

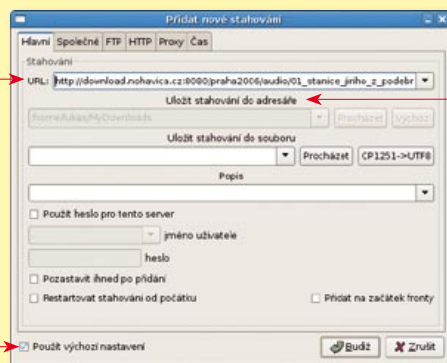
2

Nejdůležitější zobrazený režim, kterému se nyní budeme věnovat, pro vás bude stahování. Při tomto režimu vidíte informační plochu rozdělenou na tři okna. Levé úzké okno vám podává celkovou informaci týkající se všech stahování. V pravém širokém okně jsou zaznamenávány informace o jednotlivých stahováních. Jednotlivá stahování jsou řazena pod sebe a význam jednotlivých sloupců je srozumitelně popsán v titulku každého sloupce. V ploše dole jsou vypisovány veškeré technické informace o průběhu stahování.

3

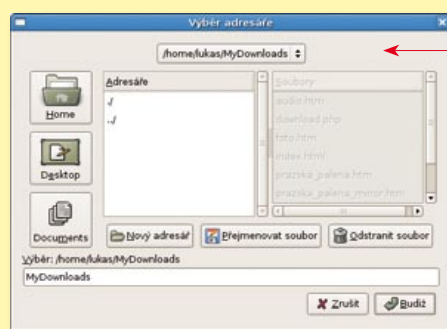
Odkazy pro stahování můžete do aplikace zadat čtyřmi způsoby. Prostřednictvím prvního tlačítka **Přidat nové stahování** s modrou baňkou a zeleným plusem na vodorovném

panelu vyvoláte odpovídající okno. V něm do políčka **URL:** napište požadovanou adresu souboru, který chcete stahovat. Pokud budete



Nové stahování

chtít ještě provést změnu cílového adresáře, do kterého se vám budou stažené soubory ukládat, označte si dole box **Použít výchozí nastavení**. Poté do textového pole **Uložit stahování do adresáře** napište celou cestu k požadovanému adresáři pro ukládání, nebo si prostřednictvím tlačítka **Procházet** vyvolejte formulář **Výběr adresáře**, kde si cestu nakliknete, případně neexistující adresář vytvoříte. Zadání odkazu pak potvrďte tlačítkem **Budiž**.



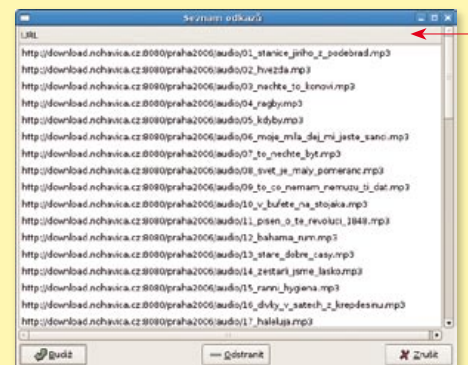
Cílový adresář

4

Druhou možností, jak zadat odkaz pro stahování, je vložit odkaz přímo ze schránky. K tomu použijte druhé tlačítko zleva na vodorovném panelu s ikonami. Po stisku tohoto

tlačítka dojde k vyvolání formuláře **Přidat nové stahování**, který už jen stačí odsouhlasit stiskem tlačítka **Budiž**.

Třetí možností je nechat nalézt všechny odkazy z lokálně stažené webové stránky a poté rozhodnout, které z nich pro stahování použít. Lokálně uloženou webovou stránku načtete do aplikace zvolením **Soubor-Najít odkazy v souboru**, kam do zobrazeného formuláře zadáte cestu k uloženému souboru. Po vložení správné cesty a odsouhlasení tlačítkem **Budiž** dojde k vyvolání okna **Seznam odkazů**, v němž nepotřebné odkazy označíte a zrušíte tlačítkem **Odstranit**. Po stisku tlačítka **Budiž** se vám zbylé odkazy přenesou do hlavního okna aplikace.



Výběr odkazů ze souboru

5

Čtvrtou možností je využít metody „upust a stáhni“ zprava s červenými písmeny **DX**. Po stisku této ikony vám z hlavního okna aplikace vyskočí malý obrázek modrého panáčka s oranžovým tričkem, který bude zůstat stále nad všemi okny. Poté se přepnete na okno s webovým prohlížečem. Stiskem levého tlačítka uchopíte požadovaný odkaz a táhnete ho nad panáčka, kde ho upustíte. Po upuštění odkazu dojde k vyvolání formuláře **Přidat nové stahování**, ve kterém stahování už jen potvrďte stiskem tlačítka **Budiž**. ■

Pokud se však zobrazilo chybové hlášení o ASPI, ukončete DVD Shrink a zkuste nejprve nastavit jinou verzi Windows v konfiguraci Wine – v konzoli zadejte příkaz `wincfg`. Na první záložce *Application* stiskněte *Add application* a najděte exe soubor aplikace DVD Shrink (viz cesta výše) a následně v rozbalovacím seznamu *Windows Version* vyberte Windows NT 4.0.



Změna verze Windows ve Wine pro konkrétní aplikaci

Znovu spusťte DVD Shrink. Vyzkoušejte ikonu *Open Disc* nebo *Open Files*.

Pokud problémy s ASPI stále přetrvávají, budete muset nejprve uložit obraz DVD média na pevný disk a obejít takto nutnost přístupu na DVD za využití ASPI. V Linuxu jsme na takovéto situace dobře připraveni. Připravte se však na potřebu 3-8 GB volného místa. Otevřete příkazový řádek, přepněte se do vhodného adresáře a použijte příkaz

```
mkisofs -dvd-video -o dvd_film.iso /mnt/./cdrom/
```

Předpokladem je nekryptované video DVD médium připojené jako data. Pokud je však DVD kryptované (DVD Shrink při analýze zobrazuje v náhledu videa nesmysly), DVD Shrink si s ním přes Wine neporadí (v nativních Windows bez problémů) a my budeme muset použít jiný nástroj ke stažení na disk – `mkisofs` pouze čte data tak, jak jsou na DVD uložena, neprovádí s nimi žádné operace. Naproti tomu utilita `dvdbackup` využívá knihovnu `libdvdcss` k dekódování šifrovaného obsahu video DVD. Příkaz má podobu

```
dvdbackup -M -i /dev/hdc -o .
```

Tečka na konci příkazu je nutná. V aktuálním adresáři se vytvoří adresář se jménem DVD disku obsahující zrcadlovou strukturu média. Do tohoto adresáře pak navedte DVD Shrink ikonou *Open Files*.

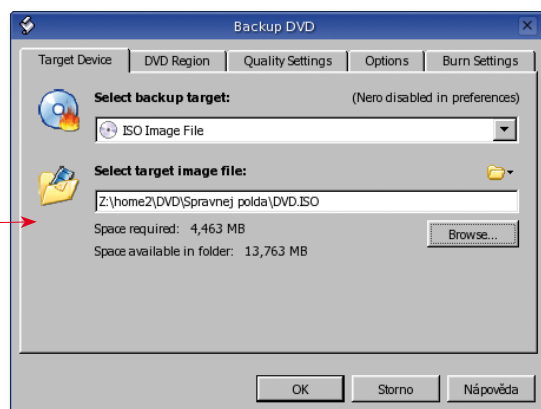
Tip: U dvourstvých DVD médií se mi občas stávalo, že se mechanika nechtěla posunout do druhé vrstvy a DVD Shrink hlásil chyby čtení. V oblíbené aplikaci pro přehrávání DVD jsem film posunul až ke konci a mechanika se chytla (bez vysunutí média z mechaniky).

## Práce s DVD Shrink

Návodů k použití DVD Shrink je na internetu celá řada, nebudu se zde zabývat celým postupem a všemi funkcemi, jen se zaměřím na specifika spojená s provozem přes Wine. Výjimka však potvrzuje pravidlo, takže si neodpustím několik – ovšemže dle mého názoru nepostradatelných – poznámek. Zde je první: proveďte důkladnou analýzu zdroje (*File-Deep Analysis*), což je jakási obdoba dvou přechodového enkódování. Odměnou za čekání vám bude kvalitnější výsledná recomprese. V hlavním okně DVD Shrink při běhu pod Wine nefunguje okno náhledu vlevo dole.

DVD Shrink nabízí dvě možnosti zálohování video DVD – úplnou zálohu (*Full Disc*), kdy zůstane zachována struktura disku a všechna menu (lze však vynechat vybrané zvukové stopy a titulky), nebo nové uspořádání disku (*Re-author*), v tom případě však přijedete o všechna menu; touto volbou se nadále nebudeme zabývat. Volbu provádíte stejnými ikonami v hlavním okně.

Zálohování (rekomprese) DVD spustíte ikonou *Backup!* Otevře se dialog, kde na záložce *Options* zrušte všechna zatržítka, čímž minimalizujete riziko pádu Wine. Dále na záložce *Quality Settings* zatrhněte *Perform deep analysis*, pokud jste ji ještě neprovedli.



### Nastavení procesu zálohování DVD

A konečně na záložce *Target Device* vyberte *ISO Image File* jako *backup target* a u *target image file* nastavte adresář, kam chcete uložit ISO obraz výsledného video DVD, který pak vypálíte např. pomocí K3b. Stiskněte OK a zbývá už jen čekat.

Za běhu aplikací přes Wine se mi vyplatilo omezit ostatní práci nebo alespoň nechávat Wine okna viditelná. Rovněž se nevyplácí aplikace běžící přes Wine všemožně „trápit“, ale provádět jen opravdu nezbytné úkony. ■

Wine nevyžaduje pro své fungování Microsoft Windows, jde o svobodnou alternativu k Windows API a neobsahuje žádné části kódu firmy Microsoft. Proto se může stát (a hojně k tomu také dochází), že některé Windows aplikace běží pod Wine rychleji než v samotných Windows. Jak je to možné? Zkrátka API od Wine je mnohdy napsáno efektivněji než to od Microsoftu.

Wine se stále vyvíjí. Mnohé oblasti Windows API ještě nebyly důkladně prostudovány a naprogramovány (což ztěžuje licenční politika firmy Microsoft). Proto se nezdá stává, že Windows aplikace pod Wine nefungují spolehlivě, havarují či vůbec nejdou spustit. Na domovských stránkách projektu najdete databázi čítající tisíce Windows aplikací s popisem, jak ve Wine fungují a s čím jsou problémy. Tuto databázi vytvářejí registrovaní uživatelé.

ASPI (Advanced SCSI Programming Interface) je rozhraní (API) umožňující komunikaci SCSI zařízení s programy, které ji využívají, to vše pod systémy Microsoft Windows. Původním tvůrcem byla společnost Adaptec, v současnosti si lze z internetu stáhnout mnoho verzí, od již zmiňovaného originálu až po produkty jako ForceASPI nebo Frog ASPI. Svou verzi vydává i společnost Nero Inc. (Zdroj [cs.wikipedia.org](http://cs.wikipedia.org))

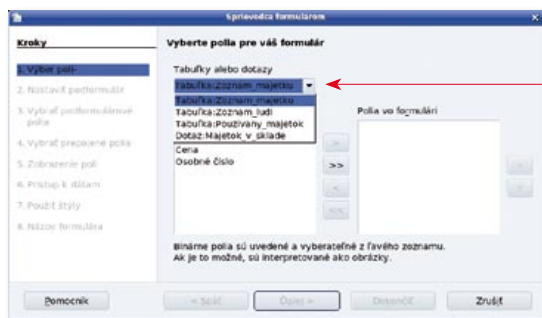
## ODKAZY

<http://www.doom9.org/index.html?/mpg/dvdshrink31-main.htm>  
Jeden z návodů pro práci s DVD Shrink (v angličtině)



### Na našem webu

<http://www.linuxexpres.cz/praxe/wine-aneb-nalijme-si-cisteho-vina>  
<http://www.linuxexpres.cz/okenko-do-oken/virtualdub-v-linuxu>



príslušných tabuliek prehľadne rozložené na celej obrazovke.

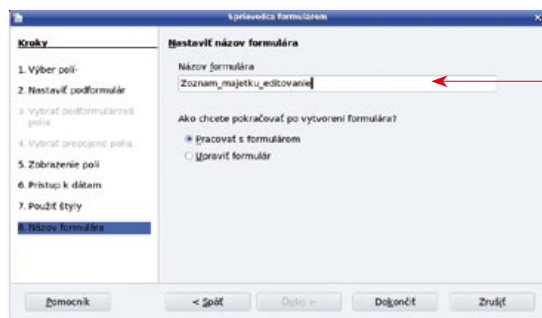
A práve na tento účel nám slúži tretia časť databázy, kde môžeme takéto rôzne formuláre definovať. Ako sme si už mohli zvyknúť, k dispozícii máme znovu dve možnosti definície formulárov.

Pretože tvorba formuláru v režime návrhu je naozaj pre začiatočníkov obtiažna, budeme sa venovať iba možnosti jeho vytvorenia pomocou sprievodcu.

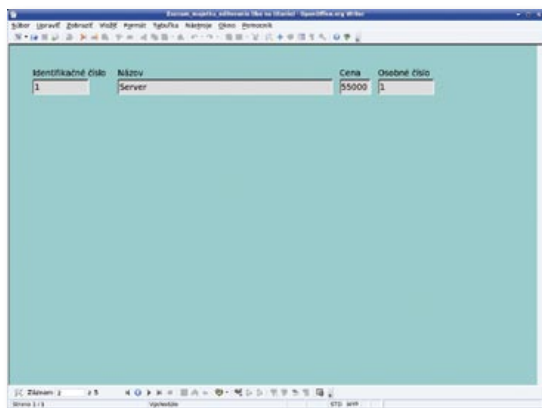
Na úvod si vyberieme tabuľku (dotaz) a jej položky, ktoré chceme zadávať. V predchádzajúcej časti sme si nepriamo ukázali, že tabuľky môžeme mať rôzne štruktúrované – napr. pri účtovníctve budeme mať jednu tabuľku s definíciou dokladov a druhú tabuľku s vlastnými pohybmi na príslušných účtoch. V takomto prípade využijeme nastavenie podformulárov, t.j. vložených formulárov pre takto štruktúrované tabuľky. V našom príklade to však nebudeme potrebovať a ich použitie by už naozaj presiahlo rámec tohto článku.

V ďalšej časti si nastavíme vzhľad nášho formulára – teda, ako majú byť jednotlivé políčka rozmiestnené na obrazovke. K dispozícii máme štyri preddefinované vzory. Pokiaľ nám to nepostačuje, vyberieme si jeden z nich a následne, po zadaní ho upravíme (voľba *Upraviť* v kontextovom menu v zozname formulárov).

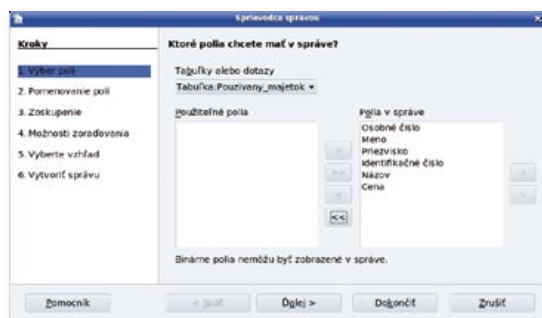
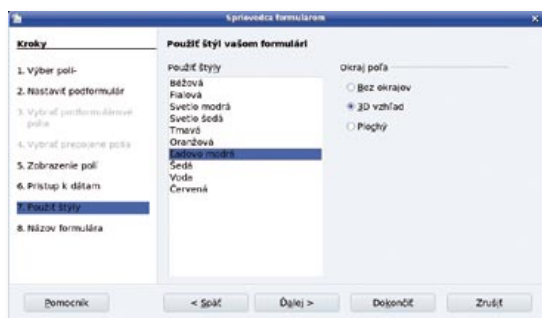
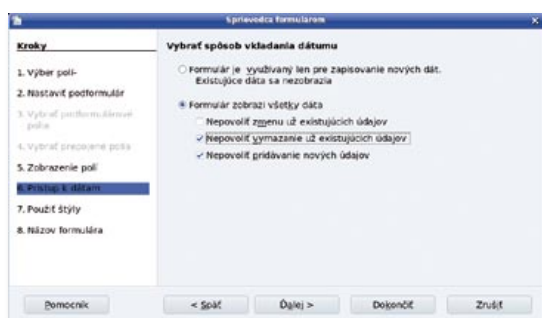
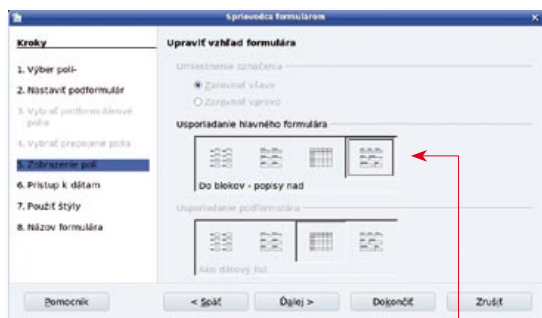
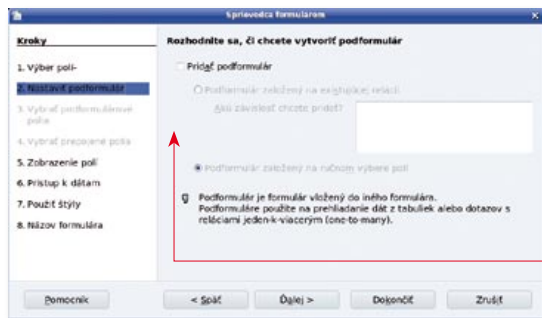
Veľmi dôležitá je ďalšia časť. Tu určujeme, či budeme formulár používať iba pre zadávanie nových



údajov, alebo aj na zobrazovanie existujúcich údajov. V druhom prípade navyše môžeme určiť, či už existujúce údaje môžeme meniť, mazať a či máme povoliť pridávanie nových údajov.



Nakoniec nastavíme farbu pozadia formulára, vzhľad vstupných políčk a uložíme ho pod prehľadným názvom. Vzhľadom na vyššie uvedené možnosti je zrejmé, že pre rôzne možnosti (vstup iba nových údajov, oprava existujúcich údajov...) si môžeme zdefinovať



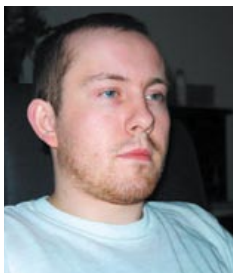
osobitné formuláre a osobne túto možnosť odporúčam najmä pre začiatočníkov. Vlastný formulár sa potom



# Jak správně rozdělit disk

Přestože lze Linux nainstalovat celý na jediný diskový oddíl, z praktických důvodů je obecně lepší disk rozdělit. Následující text bude věnován tomu, jak a čím to nejlépe provést. Lukáš Jelínek.

## O AUTOROVI



Lukáš Jelínek (\*1977) vystudoval FEL ČVUT v oboru Výpočetní technika. Žije v Kutné Hoře, pracuje jako vývojář softwaru pro různé platformy a současně podniká v oblasti informačních technologií. Ve volném čase rád fotografuje, natáčí a stříhá video a také se věnuje (v Čechách poměrně málo známému) powerkitingu.

## Proč dělit disk

Linux je velmi variabilní systém a nedělá mu problém běžet na rozličně rozděleném (nebo nerozděleném) disku. Dokonce se obejde bez vlastního oddílu a spokojí se i s pouhým souborem na cizím souborovém systému. Nejjednodušší samozřejmě je nic nedělit (resp. pouze vyhradit jeden oddíl jako odkládací, swap, i když ani to není úplně nutné) a nainstalovat celý systém pohromadě. Není to ovšem nejlepší volba – sice nemusíme řešit problém s místem (volné místo je společné), ale přicházíme o celou řadu výhod, které rozdělený disk přináší. Základní výhody rozdělení disku jsou:

- bezpečnost
- snadná přeinstalace
- volba souborového systému
- lepší využití více disků
- možnost ochrany proti zápisu

První důvod, bezpečnostní, je zcela zřejmý. Poškodí-li se – například při výpadku napájení – některý souborový systém, ostatních se to nedotkne. Případné škody tak budou menší, než by byly v případě jediného oddílu.

Velmi důležitým důvodem je snadná přeinstalace systému. Je-li vše společné, musí se před přeinstalací veškerá uživatelská data někam zkopírovat a po instalaci zase přesunout zpět. To při umístění dat na samostatný oddíl odpadá.

Přínosem při dělení disku je též možnost zvolit pro každý oddíl nejvhodnější souborový systém a optimálně ho nastavit. Není tedy nutné dělat zbytečné kompromisy mezi výkonem a bezpečností.

Kdo má více disků, může zvolit, na který disk umístí určitou část hierarchie souborového systému. Lze tak získat výrazně lepší výkon.

Možnost ochrany proti zápisu je takovou třešničkou na dortu. Může ovšem zabránit nechtěnému smazání dat, případně zmenšit dopady případného útoku na systém.

## Kolik, kam, jak

Zcela zásadní otázkou je, jak přesně disk rozdělit, tedy kolik místa kam přidělit (aby ho bylo všude dost) a jaké parametry jednotlivým oddílům nastavit. V tomto okamžiku je ovšem potřeba dodat, že volba konkrétních souborových systémů je záležitost způsobu využití počítače – proto budou v následujícím popisu použity pouze systémy *ext2* a *ext3*. Komu více vyhovují *reiserfs*, *JFS*, *XFS* apod., necht' je použije.

Uváděné velikosti oddílů (které nelze považovat za dogma – multimédia požadují trochu něco jiného než

třeba vývoj databází) budou odpovídat dnešním pevným diskům (tedy od 40 GB výše), pro menší disky se musí samozřejmě dělat určité korekce.

## Kořenový oddíl

Každý systém musí mít kořenový oddíl. Bude na něm všechno to, co zůstane po přesunu některých částí na samostatné oddíly. Podle toho volíme i velikost – při vytvoření všech zde popsaných oddílů nemusí být příliš velký, stačí cca 1-3 GB (pokud nemáme samostatné oddíly */opt*, */usr* apod., dáme samozřejmě více). Je dobré, aby byl žurnálový, tedy *ext3*.

## Oddíl /boot

Tento oddíl (obsahuje obrazy jader, mapy systému, počáteční RAMdisky apod.) vytvoříme v každém případě. Vhodná velikost je cca 100 MB, použijeme systém *ext2* (žurnálování není třeba) a můžeme případně i pak zakázat zápis (nastavením v */etc/fstab*).

## Oddíl /home

Oddíl s uživatelskými daty, velmi důležitý. Zvolíme souborový systém *ext3*. Velikost se bude odvíjet od dostupného místa a od způsobu využití počítače. Na běžném desktopu bude obvykle nejvhodnější odečíst od velikosti disku nějakých 10-30 GB a celý zbytek použít na tento oddíl.

## Oddíl /opt

Sem se instalují programy určené pro větší počet různých distribucí – například JDK a různé programy napsané v Javě (včetně vývojových prostředí NetBeans a Eclipse). Místo přidělíme podle očekávané potřeby, obvykle stačí 1-3 GB. Lze se obejít bez žurnálování, postačí tedy systém *ext2*.

## Oddíl /tmp

Tady se vytvářejí dočasné soubory a z toho vyplývá i přístup z hlediska dělení. Velikost 1 GB by měla být zcela dostatečná (pokud se tam nebudou ukládat obrovské soubory, jako např. celé obrazy DVD, pak zvolte větší). Souborový systém zvolíme *ext2* (bez žurnálování) a pro zvýšení výkonu zakážeme záznam času přístupu (volba *noatime* v */etc/fstab*).

## Oddíl /usr

Zde se nacházejí nainstalované programy, knihovny a související data. Tento oddíl je vždy dobré vytvořit.

Kromě popisované práce s oddíly na fyzických discích lze použít i jiný přístup – tzv. *Logical Volume Manager (LVM)*. LVM představuje logickou vrstvu na disky, která umožňuje prakticky zapomenout na omezení daná fyzickými disky. Oddíly lze zvětšovat přidáváním fyzických disků, podobně lze disky i odebírat (se zmenšením oddílů). LVM se hodí tam, kde lze očekávat velké změny prostorových nároků v čase a kde je potřeba mít možnost na takové změny rychle reagovat (bez většího narušení provozu).

řádku lze přidat také název souboru s menu, jež se zobrazí, když zadáme heslo, místo menu normálního. V případě druhém budeme také vyzváni k zadání hesla, ovšem pouze při pokusu o spuštění dané položky menu.

Po globálních volbách následují položky pro menu, ve kterých je popsáno, co má GRUB skutečně spustit. Každá položka menu začíná řádkem s parametrem `title [název položky v menu]`. Za ní je možné uvést parametr `lock`, který při použití hesla v hlavní části konfiguračního souboru položku zamkne, a ta bude bez hesla nepřístupná. Je vhodné uvést `root` pro spuštěný operační systém. Pro spuštění Linuxu dále `kernel [soubor] [parametry]` a případně také `initrd [soubor]`. GRUB dokáže spouštět místo operačního systému také jiné zavaděče, například pro Windows či FreeBSD. V případě Windows se místo parametru `kernel` uvede příkaz `chainloader +1` – GRUB pak načte první sektor oddílu disku a spustí jej. Toto lze využít i pro položku pro spuštění systému z diskety, kde je vhodné také přidat volbu `rootnoverify`. GRUB se totiž snaží zjistit, zda daná zařízení a soubory jsou přístupné při jeho zavedení na disk – a disketa je vyměnitelné médium, které v mechanice při instalaci být nemusí.

GRUB již máme nakonfigurován, ale jak jej zavést na disk, aby se spouštěl při startu systému? Možnosti máme dvě: buď zkusit instalaci z operačního systému, nebo vytvořit spouštěcí disketu a nainstalovat GRUB z ní. Jednodušší je použít první způsob, ovšem v případě, že z nějakého důvodu chcete GRUB zavést ne do MBR, ale do prvního sektoru určitého diskového oddílu, je potřeba použít disketu. Protože toto je velmi specifické, popíší pouze první způsob.

Nejdříve musíme zjistit, kde se soubory GRUBu nalézají na disku – měly by být v adresáři `/boot/↓ grub` – musíme znát číslo disku a oddíl, na kterém se tento adresář nalézá. Je nutné, aby tam byly soubory `stage1`, `stage2` a pak `stage1_5` pro použité souborové systémy, na nichž je GRUB a jádra operačních systémů, které chceme spouštět. Samozřejmě se nic nezkazí, když budou k dispozici všechny `*_stage1_5` soubory. Spuštěním programu `grub` vyvoláme jeho příkazový řádek. Pro zavedení do MBR prvního disku (což ve většině případů bude našim cílem), zadáme následující příkazy:

```
root (hdX,Y)
setup (hdZ)
```

Kde `x` a `y` označují disk a oddíl disku, kde jsou soubory GRUBu a jádra systému – ve většině případů oddíl disku, na kterém je souborový systém připojen jako `/boot`, případně kořenový adresář systému; a `z` označuje číslo disku, na který chceme GRUB zavést. Pro první disk zadáme `setup (hd0)`.

GRUB je velmi specifický tím, že při startu systému můžeme pomocí klávesy [e] editovat položky z menu před jejich následovným spuštěním klávesou [b]. Také lze vyvolat příkazový řádek pomocí [c] a do něj psát příkazy (nejen) na spuštění operačního systému. Používají se zde stejné příkazy jako v konfiguračním souboru. Navíc obsahuje GRUB různé jiné příkazy, pomocí kterých můžeme provádět operace jako binárně porovnat dva soubory, načíst data z paměti apod.. Pro vážné zájemce je tady opět `info grub`, v sekci Index naleznete seznam všech použitelných příkazů. ■

Alternativou, jak se pojistit proti problémům kvůli nesprávné interpretaci cest k souborům na různých souborových systémech, je vytvoření symbolického odkazu pomocí příkazu `cd ↓ /boot;ln -s . boot`. Některé distribuce tento symbolický odkaz vytvářejí automaticky.

MBR – *master boot record* – je prvních 512 bajtů na disku, kde je uložen program pro spuštění operačního systému. Jelikož je 512 bajtů značně málo, při použití složitějšího zavaděče (jakým GRUB bezesporu je), je v MBR uložen pouze `stage1`. MBR obsahuje také primární tabulku rozdělení disku.

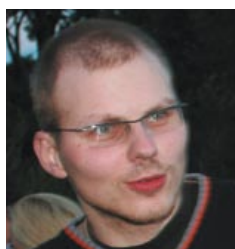
`stage1` je první „stupeň“ zavaděče, který pouze načte do paměti a spustí `stage2`, kterou hledá podle pevně dané adresy na disku.



# Kódování textu na počítači

Tento článek by se také mohl jmenovat „Proč mi nefunguje čeština?“ Zabývá se problematikou kódování a znakových sad. Michal Vyskočil.

## O AUTOROVI



Michal Vyskočil (\*1981) vystudoval FIT VUT v Brně a v současné době tam studuje doktorský program. Navíc pracuje jako programátor a ve svém volném čase píše články o Linuxu.

## Hexadecimální soustava

V IT se používá šestnáctková soustava (číslíce 0, 1, ... e, f). Důvod je prostý. Když začneme psát převodní tabulku do binární soustavy pro desítkové číslice, zjistíme, že potřebujeme 4 bity, ale některé kombinace nejsou povoleny. Zatímco šestnáctkové číslice plně zaplní prostor 4 bitů. Jeden bajt se potom dá zapsat dvěma hexadecimálními číslicemi, což velice usnadňuje ruční převod. Například 1001 1011 je 9b, což je 155 (v desítkové soustavě), nebo 233 (v osmičkové, která se v minulosti také používala).

Počítač, jak už jeho název napovídá, dokáže pracovat pouze s čísly. V paměti, na sběrnících nebo na pevném disku je pouze hromada čísel (a aby to nebylo jednoduché, jsou v binárním tvaru). Stejným problémem trpěly i dálnopisy a není divu, že počítačové řešení z nich vychází. Základní myšlenkou je přiřadit každému znaku číslo. Z hlediska počítače je tedy každý znak číslem a kódová tabulka určuje, co je to za znak. Většina potíží s kódováním pak vzniká v důsledku toho, že je text napsán v jednom kódování, ale čten v jiném.

## ASCII

Aby se zabránilo tomu, že si každá aplikace vytvoří vlastní kódovací tabulku, byla vytvořena tabulka ASCII. Jedná se o 7bitové kódování, které pokrývá 127 znaků a je základem pro všechny další znakové sady.

## Kam dát další písmena?

Největším problémem je, že byla ASCII (čili *American Standard Code for Information Interchange*) vytvořena ve Spojených státech, proto neobsahuje podporu pro znaky s diakritikou, což se týká velké části znaků, které v češtině potřebujeme. Jediným řešením bylo „psát cestinou bez nabodenicek“, což je bohužel dodnes jediným 100% spolehlivým způsobem, jak se potížit s diakritikou úplně vyhnout.

Základní ASCII zabírá 7 bitů, ovšem přirozená adresovatelná jednotka počítače je bajt, což je bitů osm. To představuje celkem 256 kombinací, takže logickým krokem bylo všechny potřebné znaky dát do horní poloviny tabulky. Bohužel pro nás, jako uživatele, vzniklo několik různých kódování. Odhlédneme-li od prakticky nepoužívaných KOI8 nebo PC Latin2 z dob MS DOSu, máme v současné době standardní kódování ISO-8859-2 (používané na unixech), MacCE společnosti Apple a de facto (nikoliv de iure) standard CP-1250 (kódování MS Windows). O přístupu společnosti Microsoft, která je tvůrcem této tabulky, vypovídá v mnohém skutečnost, že se od ISO normy liší pozice několika málo znaků – Ž, Š, Ť, ž, š, ě.

## Jedno kódování vládne všem

Ovšem ani 256 znaků není dostatek. Japonské, čínské nebo korejské abecedy obsahují tisíce piktogramů a při tvorbě univerzálního kódování bylo nezbytné nutně velikost znaku opět prodloužit. Z počátku na 16 bitů, ovšem ani 65535

znaků nebylo dost, takže bylo později rozšířeno na 32 bitů (4 bajty). Předpokládá se, že přes 4 miliardy možných znaků budou stačit. Ono kódování dostalo název Unicode (univerzální kód). Současná verze 3.0 definuje 32bitové znaky, takže text v něm zabírá čtyřikrát více paměťového prostoru než text v 8bitové znakové sadě.

Častěji se proto používá kódování UTF-8, které, na rozdíl od všech předchozích, nemá pevnou délku znaku. Pro text v angličtině je výhodou, že se v něm používají vesměs znaky z ASCII, proto bude takový text zabírat stejný prostor, jako by byl v ASCII. Čeština na tom je z tohoto pohledu také dobře, protože znaků s diakritikou, které se kódují dvěma bajty, není v českém textu tolik. V současné době používá velká část linuxových distribucí standardně právě UTF-8.

## Konvertujeme

Linux nabízí celou řadu programů pro práci s kódováním.

## iconv

Jeho manuálová stránka na debianních systémech sice za mnoho nestojí, ale přesto se jedná o velice užitečný nástroj. Použití je jednoduché:

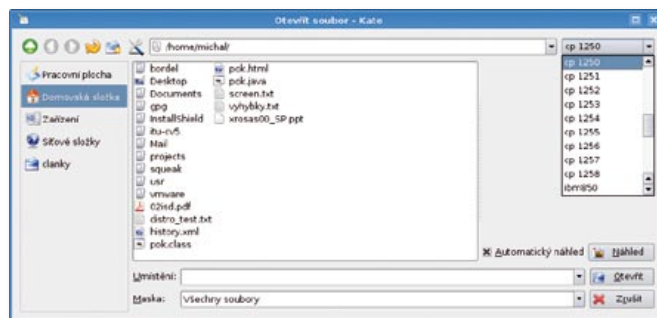
```
iconv -f vstupni_kodovani -t vystupni_kodovani soubor [y]
```

Dekódovaný výsledek se posílá na standardní výstup. Argumentem -1 si můžete zobrazit seznam různých kódování.

## recode

Recode je mnohem pokročilejší aplikace. Mimo jiné dokáže odstranit diakritiku ze souboru

```
cat dopis.txt
žlutoučký kůň úpěl dábelské ódy
```



Volba kódování v editoru Kate



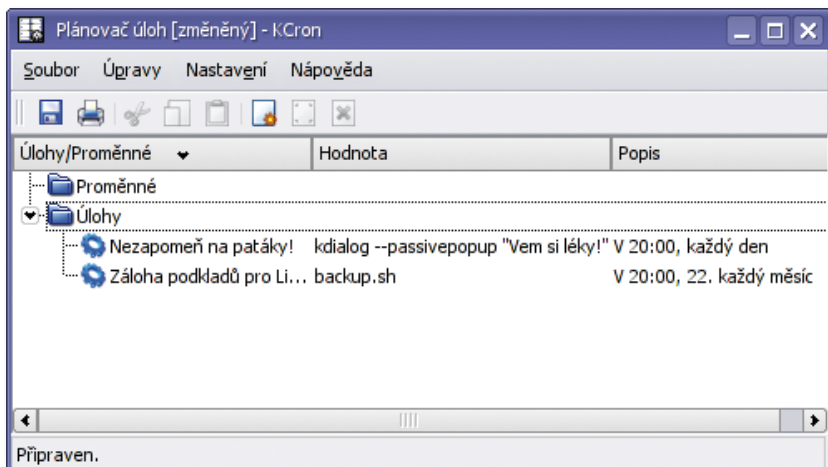
```
44 4 1 * * /root/bin/backupram
```

Príkaz je spustený o 4:44 ráno vždy prvého každého mesiaca.

Vixie Cron prijíma aj zoznamy v poliach, ktoré si najlepšie znázorníme na príklade:

```
45 11 * * 1,2,3,4,5 backup.sh
```

Príkaz spustí Bash skript `backup.sh` o 11:45 v pondelok, utorok, stredu, štvrtok a piatok.



Cron prijíma aj „krokové“ hodnoty ako `* / 2` v poli `dom` bude znamenať, že sa spustí každé dva dni. Podobne hodnota `* / 5` v poli „hodina“ bude znamenať, že sa príkaz spustí každú piatu hodinu. Z tohto vyplýva, že nasledovné príkazy sa budú chovať rovnako:

```
* 12 10-16/2 * * backup.sh
```

```
* 12 10,12,14,16 * * backup.sh
```

Zoznamy možno kombinovať jeden s druhým ako aj s „krokovými“ hodnotami:

```
* 12 1-15,17,20-25 * * príkaz
```

V adresári `/home/username/domain-www/` máte skript, ktorý chcete spustiť každé ráno a 4:30. Cron úlohu vytvoríte nasledovne:

```
crontab -e
30 4 * * * /home/username/domain-www/script_name
Esc
:wq # (ukončenie editora "vi")
```

Do konfiguračných súborov `crontab` môžete umiestniť aj poznámky, ale musí byť pred nimi znak `#`.

### Kto bude mať prístup?

Cron má zabudovanú funkciu pre právo zasiahnuť do jeho útrobov, teda kto môže a kto nemôže definovať a meniť nastavenie. V adresári `/etc` sa nachádza súbor

`/etc/cron.allow` a `/etc/cron.deny`. Tieto súbory plnia podobný účel ako „allow/deny“ pre iné demony (`hosts.allow` atď.). Ak sa nenachádzajú v adresári `/etc`, treba ich vytvoriť. Ak nechcete niektorému užívateľovi (užívateľom) povoliť, aby používal cron, stačí do súboru `cron.deny` uviesť jeho meno. Podobne – ak chcete povoliť užívateľovi používať cron, do súboru `/etc/cron.allow` treba uviesť jeho meno. Ak chcete všetkým užívateľom zakázať používanie cronu, do súboru `/etc/cron.deny` treba uviesť: `ALL` napr. príkazom `echo ALL >>/etc/cron.deny` alebo hociktorým editorom.

Ak súbory `/etc/cron.allow` a `/etc/cron.deny` neexistujú, potom je používanie časového démonu cron neobmedzené (každý užívateľ ho môže používať).

### Výstup z cronu

Výstup z démonu cron je poslaný na e-mailovú adresu jeho vlastníka, resp. adresu špecifikovanú v položke `MAILTO`, kde môžete uviesť aj inú e-mailovú adresu:

```
príkaz | mail -s "predmet mailu" užívateľ
```

Užívateľ nemusí mať účet na danom počítači, preto namiesto „užívateľa“ môžete uviesť aj e-mailovú adresu s účtom užívateľa, ktorému chcete poslať výstup z cronu. Niekedy nemusíte chcieť, aby bol výstup zaslaný e-mailom, preto môžete presmerovať výstup do log súboru alebo do `/dev/null`: `príkaz >> súbor.log`. `>>` znamená, že výstup nevymaže predchádzajúci zápis, ale zapíše sa na jeho koniec (`append`), `>` vymaže predchádzajúci zápis (`write`). Ak si však neviete rady a niektoré otázky stále nie sú jasné, môžete použiť grafické konfiguratory pre `crontab`, ktorých je niekoľko.

### Tipy

Uvedme si príklad – chceme, aby nám cron vypisoval, kedy má kto narodeniny. Otec sa narodil 20.8., mama 2.11., Peter 24.2., Zuzana 8.3., brat 26.9. Otvoríme `crontab` príkazom `crontab -e` a zapíšeme doň nasledovné riadky. Výstup bude poslaný na zadanú e-mailovú adresu.

Beriete tabletku a občas sa stáva, že zabudnete. Dnes služby v sieti mobilných operátorov ponúkajú možnosť poslať e-mail aj ako SMS správu na mobilný telefón. Zapísaním nasledovného riadku

```
0 20 * * * echo "Nezabudni na liek!" | mail mobil@tuniekde.sk
```

docielite, že v 0 minút vždy o 20 hodine večer ktorýkoľvek mesiac či deň si pomocou e-mailu pošlete SMS správu na mobilný telefón. ■

```
# (Minúta, hodina, deň v mesiaci, mesiac).
0 8 20 08 * echo Narodeniny má otec | mail tvoj@email
0 8 02 11 * echo Narodeniny má mama | mail tvoj@email
0 8 24 02 * echo Narodeniny má Peter | mail tvoj@email
0 8 08 03 * echo Narodeniny má Zuzana | mail tvoj@email
0 8 26 09 * echo Narodeniny má brat | mail tvoj@email
```

Stejně jako pro mnoho běžných činností existuje také pro cron jeho srozumitelná tvář pro prostředí KDE nebo GNOME. Pomocí aplikace KCron můžete své úlohy zakládat, editovat či mazat. Srozumitelně tak můžete ovládat pravidelně se opakující činnosti. Pozn. šéfredaktora.

# Domácí počítačová síť – 5

V dnešním díle seriálu začneme instalovat svůj první server. Předtím si však budeme muset říct, proč je tak těžké si vybrat tu správnou linuxovou distribuci. Dozvíme se také, odkud distribuci koupit nebo stáhnout a na jakém hardwaru ji budeme provozovat. Milan Kozák.

## O AUTOROVI



Milan Kozák (\*1982) pracuje momentálně jako správce sítě u společnosti FOFRnet. Kromě používání Linuxu patří mezi jeho zájmy především programování jednočipových mikroprocesorů a ve volných chvílích vysokohorská turistika.

## Výběr distribuce

Asi největším oříškem pro mnoho začátečníků bývá výběr správné distribuce. Existuje jich opravdu nespočet. Na serveru *distrowatch.com* jsem v době psaní článku našel popis více než 350 linuxových distribucí, což však zdaleka není konečné číslo. V takovém množství je opravdu těžké si vybrat nebo je všechny dokonce vyzkoušet. Obecně se ale dá podle několika základních kritérií ta správná distribuce vybrat či alespoň zúžit výběr na minimum. Pro někoho bývá při výběru hlavní kritérium lokalizace, snadná správa systému přes „klikací“ nástroje, velká softwarová základna a místo obsazené na disku. Pro jiného uživatele však může být daleko důležitější četnost bezpečnostních aktualizací, technická podpora a dokumentace.

Z výše uvedeného je jasné, že nemůže existovat jedna ideální linuxová distribuce pro všechny. Každý si musí vybrat „tu svou“, která mu bude jednoduše vyhovovat. Ve své praxi používám tři distribuce. První z nich je Slackware. Tento systém běží na mém desktopu a je to zároveň první linuxová distribuce, se kterou jsem přišel do styku. Největší přednosti Slackware jsou jednoduchost, čistota a stabilita. Oproti ostatním distribucím ovšem nemá příliš propracovaný balíčkovací systém. Druhou distribucí, kterou naleznete na většině mých serverů, je Debian. Debian je distribuce s obrovskou komunitou za zády a rozsáhlými repozitáři (s více než 15 000 balíčky). V Debianu díky dokonalému auditnímu systému nalezneme pouze svobodný software. Nevýhodou je poměrně velká délka vývojového cyklu (některé programy tak rychle zastarají). Poslední distribucí, „ve které mám prsty“, je Gentoo. Gentoo nazýváme „zdrojovou distribucí“, neboť je celá sestavena ze zdrojového kódu. Díky tomuto faktu lze distribuci upravit přesně na míru a „vyždímat“ tak z domácího počítače či serveru maximum výkonu. Nevýhodou je relativně dlouhá doba jejího samotného sestavení.

## Výběr hardwaru

Pokud budete instalovat Linux, budete muset na rozdíl od uživatelů jiných operačních systémů řešit problém s kompatibilitou hardwaru. Dnes už si troufám říct, že Linux jde nainstalovat prakticky na všechno (od mobilního telefonu přes PDA až po mp3 přehrávače), existují však i „exotické“ kusy hardwaru, které se vám v Linuxu

zprovoznit prostě nepodaří. V případě stavby serveru vám patrně nebude vadit, že na něm nebude například fungovat šestikanálový zvuk, ovšem i tak je lepší se informovat u výrobce, zda-li je daný produkt podporován v Linuxu. Pokud nemáte možnost se zeptat, bývá dobrým řešením použít některou z live distribucí, které obvykle mívají propracovaný systém autodetekce hardwaru. Stačí tak jen nabootovat a hned máte jasno, zda-li vše funguje tak, jak má. Alternativním řešením také může být prohledání internetových portálů a diskuzí, které se tomuto tématu přímo věnují. Funkčnost či nefunkčnost hardwaru pod Linuxem tak můžete ověřit například na stránkách *abclinuxu.cz*.

## Dostupnost distribuce

Jedna z informací, která nás také bude zajímat, je cena a dostupnost. Většina systémů je ke stažení na oficiálních zrcadlech dané distribuce. Ostatní můžeme nalézt například na P2P sítích – převážně pak na síti bittorrent. U nás je velkým zdrojem aktuálních distribucí například FTP server *ftp.linux.cz*. Pokud zrovna nevlastníme vysokorychlostní internet, můžete si danou distribuci koupit jako „krabicovou verzi“ v běžném knihkupectví, případně objednat přes internet. Ceny distribucí se obvykle odvíjí od přiložené dokumentace. Za CD tak můžete zaplatit od několika desítek korun až po tři tisícikoruny. Existuje i několik distribucí, u kterých platíte převážně za technickou podporu na telefonu a tady se může cena pohybovat až okolo desítky tisíc korun.

Pro náš seriál jsem vybral distribuci Debian, kterou jsem stáhl ze serveru *cdimage.debian.org*. Na tomto serveru jsou přímo připravené obrazy CD. Pro instalaci jsem použil nejmenší verzi CD, která má cca 40 MB a je označována jako *businesscard*. Pokud nemáte dostatečně rychlé a kvalitní připojení, můžete si Debian objednat z internetových portálů *linux-cd.cz* nebo *www.linuxsoft.cz/shop*.

## Hardware

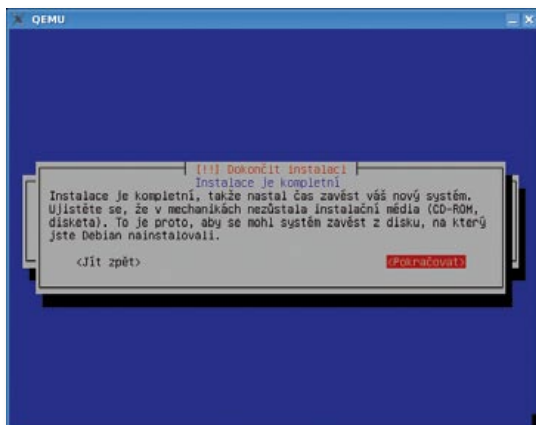
V panelových domech nebývá příliš místa pro vybudování serverovny, a tak budeme nuceni použít trošku silnější hardware a všechny služby integrovat do jednoho serveru. V praxi to nebývá příliš šťastné řešení (při velkém přetížení jedné služby se stávají ostatní služby nedostupnými), ovšem pro naše potřeby malé sítě

## ODKAZY

<http://www.us.debian.org>  
Oficiální stránky distribuce Debian  
<http://www.debian.cz>  
Oficiální stránky Debianu v České republice  
<http://www.knoppix.org>  
Live CD Knoppix  
<http://www.abclinuxu.cz/hardware>  
Abclinuxu.cz – sekce Hardware  
<http://distrowatch.com/stats.php?section=popularity>  
Distrowatch – statistiky

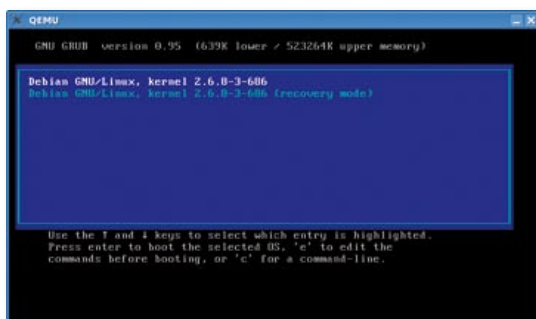
potvrdit stisknutím položky *Ano*. Instalátor si v několika následujících vteřinách uloží ještě některá nastavení, která jsme při instalaci vytvořili a požádá nás o vyjmutí instalačního média. Po potvrzení položky *Pokračovat* vytvoří záznam instalace (log) a rebootuje systém.

Jako heslo rozhodně nedávejte jméno své přítelkyně, babičky či psa, rodné číslo nebo snad telefon domů a do práce. Heslo by mělo obsahovat malá a velká písmena, několik čísel a alespoň jeden „speciální“ znak. Dobře zapamatovatelná bývají hesla, ve kterých například prohodíme některá písmenka za číslice. Kupříkladu takové „e“ vypadá jako obrácená „3“, „el“ vypadá jako „jednička“ nebo „ó“ vypadá jako nula. Z běžného slova, jako je poledne, můžeme udělat poměrně sofistikované heslo, jako je p013dn3.



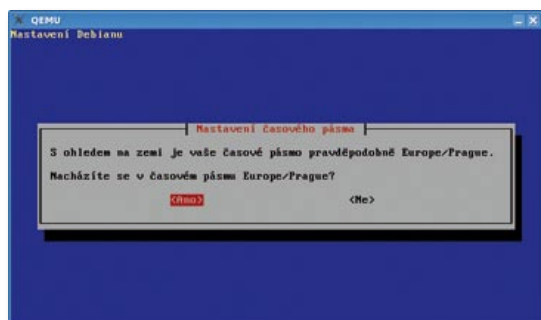
#### Instalace je u konce

Ihned po rebootu nás uvítá bootovací obrazovka GRUBu. Zvolit můžeme mezi klasickým spuštěním a spuštěním v tzv. *recovery módu* (záchranném módu). Pokud nezvolíme ani jednu z možností, po pár vteřinách se automaticky vybere možnost první – klasické spuštění.

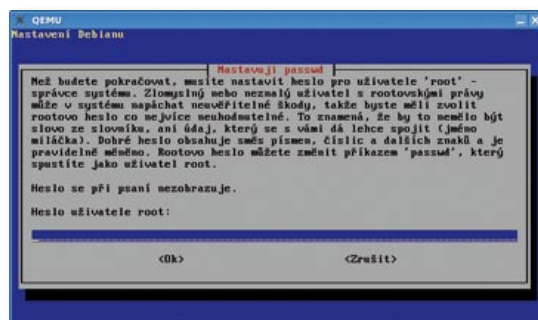


#### Startovací nabídka

V této fázi probíhá dokončení instalace. Nejprve nás nový systém uvítá a následně vznese dotaz na nastavení času. Protože budeme používat pouze jeden operační systém, je celkem jedno, kterou z položek zvolíme, tedy jestli jsou hardwarové hodiny nastaveny na GMT, nebo ne. Já osobně dávám přednost zvolit položku *Ne* a následně zvolím, že se nacházím v časovém pásmu *Europe/Prague*. Po nastavení času nás čeká nastavení hesla pro uživatele

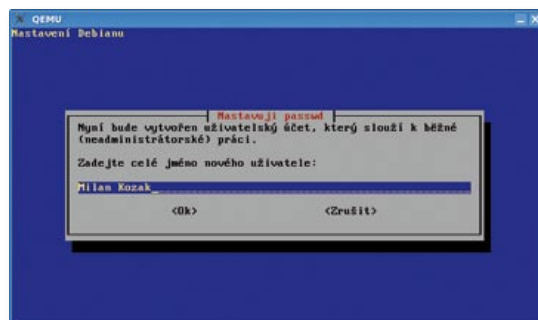


Nastavení časového pásma



#### Zadání hesla

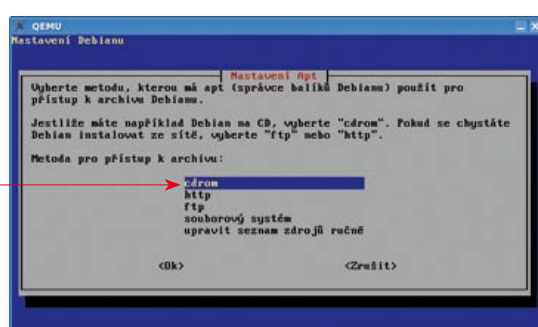
root (uživatel s nejvyššími právy). Heslo zvolte pokud možno dostatečně dlouhé. Instalátor bude vyžadovat heslo ještě jednou – to pro případ, že bychom se někde „překlikli“. Dále bude z bezpečnostních důvodů vytvořen uživatel s nižšími právy, než má root. Já jsem jako dalšího uživatele zvolil sebe – tj. napsal jsem *Milan Kozak*. Přihlašovat se budu pouze příjmením, takže



#### Další uživatel

v dalším okně jsem uvedl pouze *kozak* (bez diakritiky a velkých či malých písmen). Heslo vymyslíme adekvátně dlouhé (a opět ho z bezpečnostních důvodů musíme zadat dvakrát).

Naše instalace probíhala nejprve z CD, ale zbytek systému doinstalujeme ze sítě, aby byl pokud možno aktuální. Z tohoto důvodu v dalším okně vybereme pro přístup programu *Apt* k archivu položku *ftp*. V případě, že provádíte instalaci z CD nebo DVD a jste nyní bez přístupu k internetu, můžete použít volbu jinou – například *CD-ROM*. Stejně jako před několika málo



Nastavení zdrojového média