



Abíčko

Časopis serveru abclinuxu.cz

Červen 2006



Vychází také na CD-ROM jako příloha časopisu



Editoriál

Vítejte u čtení časopisu Abíčko.

Abíčko vychází jako měsíční příloha serveru <http://www.abclinuxu.cz> a obsahuje výběr toho nejzajímavějšího obsahu, který zde byl v minulém měsíci publikován. Touto formou chceme předat čtenářům informace v snadno čitelné podobě vhodné i pro tisk.

Cílem serveru <http://www.abclinuxu.cz> je pomáhat všem uživatelům Linuxu, nezávisle na jejich zkušenostech, platformě či použité distribuci. Motorem, který nás pohání vpřed, je idea vzájemné pomoci a spolupráce. Proto i velkou část obsahu tvoří samotní uživatelé. Zapojit se může kdokoliv, tedy i vy.

Na <http://www.abclinuxu.cz> najdete rozsáhlou databázi návodů na zprovoznění hardwaru pod Linuxem, velice aktivní diskusní fórum, podrobné návody a tutoriály, recenze, archiv ovladačů, informace o linuxovém jádře (včetně populárních Jaderných novin) i rozcestník po ostatních linuxových serverech. Novinkou posledních měsíců, která našla brzy odezvu, jsou blogy neboli internetové deníčky. Každý registrovaný uživatel si jej může založit a psát si do něj poznámky nejen o Linuxu.

V neposlední řadě chceme upozornit také na výkladový [slovník pojmů](#) a vznikající [elektronickou učebnici Linuxu](#), na níž se můžete podílet i vy!

Náměty na články zasílejte do konference našich autorů: info@abclinuxu.cz. Sponzoring Abíčka a jiné formy reklamy si objednávejte na adrese: info@stickfish.cz. Ostatní dotazy směřujte na adresu: info@abclinuxu.cz.

Server <http://www.abclinuxu.cz> provozuje firma Stickfish s.r.o., která poskytuje profesionální služby v oblasti Linuxu firmám i jednotlivcům. Zabývá se hlavně bezpečností, instalacemi Linuxu a konfigurací síťových služeb. Více na <http://www.stickfish.cz>.

©2006 Stickfish s. r. o. a autoři článků

Editor a sazba: Vlastimil Ott

Pro nekomerční účely smíte tento dokument jakkoliv šířit v tištěné i digitální podobě. V ostatních případech nás požádejte o svolení na adrese info@abclinuxu.cz.

Typografické konvence

Ve výpisech **zdrojových textů** mohou být použity znaky `\\`. Značí přechod na nový řádek, který ovšem *není* součástí samotného zdrojového textu, byl přidán editorem z důvodu lepšího vzhledu případně nemožnosti text formátovat bez jejich použití.

Obsah

Editoriál	1
Obsah	2
Výsledky ankety o nejoblíbenější distribuci 2006	5
Nejoblíbenější distribucí je Debian	5
Živé distribuce	5
Jiné operační systémy	6
Jak často Linux používáte?	6
Kolik let už Linux používáte?	6
64 vs. 32 bitů	7
Hardwarová platforma	7
Typ nasazení	7
Pohlaví	7
Zaměstnání a vzdělání	7
Věk	8
Znamení zvěrokruhu	8
GPL konečně legální	9
Dosavadní ilegalita licencí	9
Novela autorského zákona	9
Konečně máme právní rámec	9
Konec DVD pod Linuxem?	10
Závěr	10
Rozhovor: Petr Krčmář, šéfredaktor Root.cz	11
SLAX na USB	14
Předpoklady	14
Příprava písečku	14
Příprava oddílů	14
Instalace GRUBu	15
Nakopírování SLAXe	16
Ukládání nastavení na flashku	16
Několik nápadů jako bonus	17
Odstranění nutnosti potvrzení načtení a uložení nastavení	17
Schování Slaxe do samostatného oddílu	17
Zkrácená verze návodu – před použitím přemýšlet!	17
Wine aneb nalijme si čistého vína	19
Ovládání	20
Konfigurace	20
Nativní knihovny	21
Komerční verze Wine	21
Cedega	21
CrossOver Office	22
Emulovat, či neemulovat?	23
Hra s písmenky – wxMaxima	24
Heelp!! (Nápověda)	24
Základy	25

Zadávání čísel	25
Konstanty	25
Grafy	25
Kreslíme s klikátkem v rovině	26
Grafy v třírozměrném prostoru	27
Grafické akcelerátory VIA	28
Úvod	28
Rozdělení	28
Současný stav	28
CLE266 (Unichrome)	28
KM400 (Unichrome)	29
K8M/N800 (Unichrome Pro B)	29
CN400 / PM800 (Unichrome Pro A)	29
Ovladače	29
Uzavřené ovladače VIA	29
Xorg X11R6.9 a X11R7.1	29
Unichrome	29
OpenChrome	29
Instalace OpenChrome ovladače	30
Závěr	31
Vim 7.0	32
Podpora tabů	32
Kontrola pravopisu	33
Vylepšené doplňování kódu	33
Rozšíření možností vracení změn	33
Rozšířená podpora Unicode	33
Zvýrazňování páru	33
Interní grep	34
A další...	34
Závěr	34
Jaderné noviny – 19. 4. 2006	35
Aktuální verze jádra: 2.6.16.9	35
Citát týdne	35
Virtuální čas	35
Thread-safe write() a POSIX	36
Budoucnost API pro linuxové bezpečnostní moduly (LSM)	37
Linux: 2.6.17-rc2, Na jaderné frontě klid	39
Jaderné noviny – 26. 4. 2006	40
Aktuální verze jádra: 2.6.16.11	40
Co nového se splice()	40
OpenVZ a checkpointing za běhu	41
Začíná diskuze o AppArmor	42
vmsplice() versus COW	43
Komu patří stack?	43
Jaderné noviny – 3. 5. 2006	45
Aktuální verze jádra: 2.6.16.13	45
Implementace síťových kanálů	45
Vývojový proces	46
CKRM v novém	47
Makra likely() a unlikely()	47

vmsplice()	47
Měření výkonu bezzámkové keše stránek	48
Pročištění hlavičkových souborů jádra	48
Jaderné noviny – 10. 5. 2006	50
Aktuální verze jádra: 2.6.16.15	50
Citát týdne: Chris Wright	50
Chráněné VMA	50
O bezpečnosti náhodných čísel v Linuxu	51
Patche Xen	52
Jaderné noviny – 17. 5. 2006	54
Aktuální verze jádra: 2.6.16.16	54
Citáty týdne: Andrew Morton, Russel King	54
O budoucnosti smbfs	54
Velké změny v SATA	55
Recenze knihy: User Mode Linux	56
Varování při kompilaci jádra	57
Zprávičky	58

Výsledky ankety o nejoblíbenější distribuci 2006

Redakce

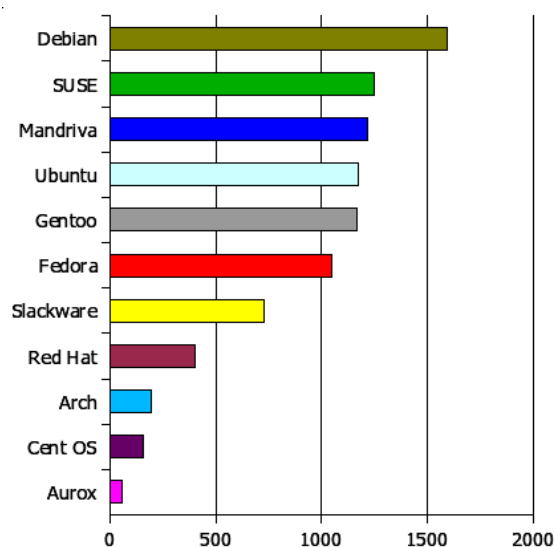
Vítězem ankety o nejoblíbenější distribuci se překvapivě stává...

Nejoblíbenější distribucí je Debian

Minulý rok jsem si posteskl, že se nepodařilo prolomit hranici 4000 hlasů (v hlavní hlasovací kategorii – nejoblíbenější distribuce). Tentokrát už jsme nemířili tak nízko; snaha byla o pokoření 10000. Ačkoliv se to nepovedlo, tak přesto anketa zaznamenala výrazný nárůst: zúčastnilo se jí 6625 návštěvníků.

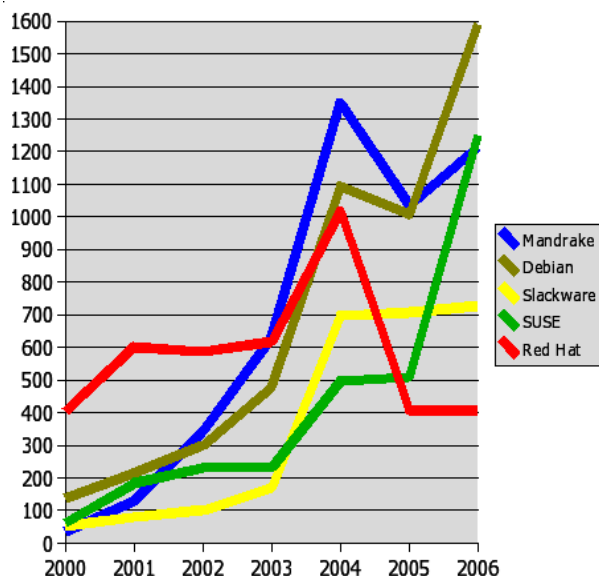
Letošní ročník potvrdil trend, který byl patrný už minule: zatímco Debian se dere vzhůru, Mandrake/Mandriva ztrácí. Druhý dech chytilo SUSE – naposledy se takto vysoko umístilo v prvních ročnících ankety. Ubuntu je hvězdou roku, protože se může pochlubit největším procentuálním nárůstem hlasů, Gentoo si drží svou pozici ve středu pole. Posledním z velkých hráčů je Slackware; pak následuje strmý propad: mezi 3. a 7. místem je rozdíl pouhých 525 hlasů, mezi 7. a 8. místem také 531 hlasů.

Debian	1592	17,34 %
SUSE	1252	13,63 %
Mandriva	1216	13,24 %
Ubuntu	1173	12,77 %
Gentoo	1170	12,74 %
Fedora	1046	11,39 %
Slackware	727	7,92 %
Red Hat	405	4,41 %
Arch	196	2,13 %
Cent OS	156	1,70 %
Aurox	60	0,65 %
Ostatní	190	2,07 %
Celkem hlasů	9183	



Pořadím na prvních třech místech by zamíchal sloučením Red Hatu a Fedory, nicméně jsme na vaši žádost hlasy pro tyto distribuce nesloučili. Žádná z ostatních distribucí nezískala ani 20 hlasů.

A ještě jeden graf. Jeho vypovídací hodnota není nijak úchvatná, protože zobrazuje pouze vývoj hlasování pro distribuce, které se ankety účastní už od jejího začátku v roce 2000. Neukazuje však procentuální zastoupení, ale skutečné počty hlasů. Nehodí se tedy příliš k porovnávání vývoje oblíbenosti distribucí, ale spíše k sledování počtu hlasujících, kteří se v jednotlivých letech ankety účastnili.



Živé distribuce

Knoppix stále vládne poměrně jistou rukou, i když malý a šikovný Slax mu šlape na paty daleko více než minulý rok. Je však pravda, že kdybychom k hodnotám Knoppixu připočetli Danix (založený na Knoppixu), náskok by byl výraznější. A to přesto, že ABC Linux 2005 je založen na Slax – lze tedy očekávat, že většina lidí používá právě tuto verzi a ne starou (ABC Linux 2003), která vycházela z Knoppixu. I kdybychom tedy přičetli hlasy pro ABC Linux ke Slaxu, náskok Knoppixu (s Danixem) by byl stále výrazný.

Knoppix	1768	40,64 %
Slax	1543	35,47 %
Danix	427	9,82 %
Mandriva One	318	7,40 %
SUSE	281	6,46 %
ABC Linux	271	6,23 %
Ubuntu	97	2,23 %
Damn Small Linux	94	2,16 %
System Rescue CD	46	1,06 %
Ostatní	443	10,18 %
Celkem hlasů	4350	

Živých distribucí se objevilo daleko více než klasických; svědčí o tom kolonka s údajem „Ostatní“, v níž se ztratily čtyři liveCD s počtem hlasů 20 a více a další čtyři s alespoň 10 hlasy.

Různé verze stejných distribucí byly samozřejmě sečteny do jedné položky. Totéž platí i distribuce, které mírně změnilly název (MandrakeMove → Mandriva One; tam byl poměr silně ve prospěch starší verze – Mandriva One získala z celkových 318 pouze 9 hlasů).

Jiné operační systémy

WindowsNT	5406	85,93 %
Windows95	884	14,05 %
FreeBSD	626	9,95 %
DOS	566	9 %
Solaris	533	8,47 %
MacOS X	226	3,59 %
HPUX	190	3,02 %
AIX	165	2,62 %
OpenBSD	141	2,24 %
NetBSD	118	1,88 %
IRIX	87	1,38 %
MacOS	47	0,75 %
žádný	436	6,93 %
Celkem hlasů	6291	

Poslední rozsáhlá otázka ankety se zabývala tím, jaké další operační systémy používáte kromě GNU/Linuxu. Podle očekávání zvítězily Windows, přičemž rozšířenější jsou – opět žádné překvapení – verze s jádrem NT. Jak vidíte, nesčítali jsme hlasy pro MacOS a MacOS X, protože se jedná o dva velmi odlišné systémy – podle stejné logiky jsou rozděleny i WindowsNT/XP a starší Windows95/98.

Také vám připadá divný nepoměr mezi výsledky volby „žádný“ v této kategorii a volby „výhradně“ v kategorii následující?

Jak často Linux používáte?

Možnost „výhradně“ stále ještě neporažila „napůl“, ale můžeme-li věřit těm, kteří hlasovali pro „převážně“, tak je jasné, že významné procento účastníků Linux považuje za svůj hlavní operační systém.

minimálně	135	2,20 %
občas	678	11,07 %
napůl	1634	26,67 %
převážně	2169	35,40 %
výhradně	1511	24,66 %
Celkem hlasů	6127	

Kolik let už Linux používáte?

U další otázky týkající se délky používání Linuxu se potvrdilo, že výrazná část hlasujících jsou věrní uživatelé, vždyť téměř 40% hlasů dostaly volby pět let a déle.

1	879	13,63 %
2	949	14,72 %
3	843	13,07 %
4	629	9,75 %
5	675	10,47 %
6	502	7,79 %
7	386	5,99 %
8	335	5,20 %
9	155	2,40 %
10	191	2,96 %
déle	209	3,24 %
Celkem hlasů	6448	

64 vs. 32 bitů

Popularita 64bitových procesoru prudce roste, oproti loňsku se procento jejich uživatelů zdvojnásobilo a z jejich výkonu se může těšit již více než pětina z nás.

Stroje		
32	5393	90,87 %
64	1332	22,44 %
Celkem hlasů	5935	

Systémy		
32	5478	93,23 %
64	1108	18,86 %
Celkem hlasů	5876	

Hardwarová platforma

Pokud jde o platformu, pak x86 používá už jen 98,95%, zatímco loni to bylo ještě 99,68%. Dost výrazného nárůstu se dočkalo PowerPC, které letos získalo skvělých 2,24%.

Alpha	42	0,74 %
Arm	60	1,05 %
MIPS	64	1,12 %
Motorola	19	0,33 %
PPC	128	2,24 %
Sparc	84	1,47 %
x86	5648	98,95 %
Celkem hlasů	5708	

Typ nasazení

Dosti překvapující informací je, že 44% hlasujících používá Linux na notebooku. Takovou penetraci notebooku nám může závidět celý svět :-).

desktop	5462	84,56 %
notebook	2838	43,94 %
server	3302	51,12 %
Celkem hlasů	6459	

Pohlaví

muž	6313	97,45 %
žena	165	2,55 %
Celkem hlasů	6478	

Častější výskyt krásnějšího pohlaví v diskusích a v blogu je asi potvrzením trendu, že Linux už není výhradně mužskou zábavou. Procento žen se od minula zdvojnásobilo, v absolutních číslech se jedná o 165 hlasujících žen. Jen tak dále.

Zaměstnání a vzdělání

Pokud jde o zaměstnání, pak je vidět jen drobný pokles podnikatelů, důchodců a nezaměstnaných, naopak se zvedl počet zaměstnanců nad 53%. Nicméně rozdíly proti loňskému hlasování jsou nad úrovní statistické chyby, takže z toho nebudeme činit žádné předvolební závěry. Zajímavější je ale trend, kdy roste počet uživatelů nemajících středoškolské vzdělání.

Zaměstnání		
důchodce	37	0,58 %
nezaměstnaný	96	1,50 %
podnikatel	647	10,11 %
student	2226	34,78 %
zaměstnanec	3394	53,03 %
Celkem hlasů	6400	

Vzdělání		
základní	569	8,90 %
učeň	215	3,36 %
maturita	3261	50,98 %
vysoká škola	2214	34,62 %
doktorát	137	2,14 %
Celkem hlasů	6396	

Věk

Že Linux není hračkou jen pro náctileté, vyvrací rozložení hlasujících podle věku. Jen 11% z nich ještě nedosáhlo 20 let, naopak 55% jich má více než 25 let.

< 15	42	0,65 %
15 – 19	689	10,66 %
20 – 25	2239	34,64 %
26 – 30	1763	27,28 %
31 – 40	1242	19,22 %
41 – 50	374	5,79 %
51 – 60	103	1,59 %
> 60	11	0,17 %
Celkem hlasů	6463	

Znamení zvěrokruhu

Na přání jsme přidali jako malou perličku znamení zvěrokruhu. Bylo by zajímavé porovnat tyto údaje s průměrným rozložením populace.

beran	553	9,45 %
býk	588	10,04 %
blíženec	508	8,68 %
rak	511	8,73 %
lev	480	8,20 %
panna	443	7,57 %
váhy	456	7,79 %
štír	426	7,28 %
střelec	419	7,16 %
kozoroh	473	8,08 %
vodnář	510	8,71 %
ryby	487	8,32 %
Celkem hlasů	5854	

Pokud si někdo přeje provést hlubší analýzu dat, může si stáhnout [data \[1\]](#) (zbavená emailových adres). Rádi ji zveřejníme. Napadá mě například analýza oblíbenosti distribucí podle pohlaví, věku, zaměstnání či vzdělání. Kreativně se meze nekladou.

Chtěli bychom poděkovat všem účastníkům ankety za jejich čas při vyplňování ankety a těšíme se na další kolo, které se uskuteční na jaře roku 2007.

Odkazy

[1] http://www.abclinuxu.cz/data/ruzne/anketa_2006.tar.bz2

GPL konečně legální

Lukáš Jelínek

Datum 22. 5. 2006 by se v českých dějinách svobodného softwaru mělo psát zlatým písmem. I když se tak stalo bez větší publicity, došlo k velice významné změně v českém právu – od tohoto dne jsou licence jako GNU GPL konečně v souladu se zákonem.

Poznámka redakce: Článek původně vyšel v blogu [Kacírské myšlenky](#) [1]. V této úpravě vychází se souhlasem autora, který jej pro tuto příležitost rozšířil.

Dosavadní ilegalita licencí

Přestože český autorský zákon existuje teprve několik let, jeho znění nebylo vůbec nakloněno používání svobodného softwaru, přesněji řečeno jakýchkoli programů, u kterých autor pouze určil podmínky užití a neuzavíral s uživatelem žádnou explicitní smlouvu. Zákon totiž říká, že oprávnění užití díla uděluje autor smlouvou. Tam, kde se žádná smlouva neuzavírala, tím pádem nastal problém.

Velké množství programů (troufám si tvrdit, že početně to byla většina) tedy celá léta přežívalo v ilegalitě. Jednalo se v podstatě o tolerované neoprávněné užívání programů nebo jiných autorských děl. Nevznikla smlouva mezi autorem a uživatelem, tedy nešlo o oprávněné užití. Platilo to nejen pro programy (jak svobodné, tak i mnohé jiné, např. freeware), ale i pro další autorská díla.

Je otázka, jak by soudy bývaly řešily případné spory. Na jedné straně se jednalo o neoprávněné užití díla (nebyla smlouva), ale na druhou stranu, pokud někdo porušoval licenční podmínky (a býval by za to byl autorem žalován), mohl u soudu argumentovat tím, že tisícům jiných uživatelů autor neoprávněné užití vědomě toleruje.

Zákon byl tedy překážkou v bezproblémovém používání softwaru, protože na jedné straně neumožňoval uživatelům používat programy za podmínek určených autorem, a současně neposkytoval autorům právní jistotu v případě porušení těchto podmínek uživatelem.

Novela autorského zákona

Prakticky bez povšimnutí prošlo, že český parlament od loňského září projednával novelu, která měla mimo jiné existující problém odstranit. Zákon hladce prošel sněmovnou (přijat prakticky jednomyslně, napříč politickým spektrem), sice byl s drobnými změnami vrácen senátem, ale sněmovna ho pak i s těmito změnami opět jednohlasně schválila. Po podpisu prezidenta pak již nic nebránilo tomu, aby zákon (216/2006 Sb.) začal platit.

I když novela mění v autorském zákoně celou řadu věcí, zaměřím se na dvě z nich. Jednou je právě ona „legalizace“ různých licencí, druhou (zmíním ji v druhé části) pak zákaz obcházení ochrany proti neoprávněnému užití díla. Podle důvodové zprávy je hlavním smyslem novely harmonizace s právem Evropské unie (včetně zapracování nových pravidel na ochranu autorských práv). Každopádně je jasné, že to, co nás zajímá nejvíc, bylo z hlediska celého schvalovaného zákona věcí naprosto podružnou. Důležitý je však výsledek, tedy to, že jsme se potřebné změny konečně dočkali.

Konečně máme právní rámec

Změna proběhla přidáním dvou odstavců do §46. První (č. 5) říká, že návrhem na uzavření smlouvy je i projev vůle vůči neurčitému počtu osob. Pokud tedy autor napíše: *Program smí užívat každý, kdo přistoupí na níže uvedené podmínky.* (a pod tímto textem bude např. některá svobodná licence), jedná se podle tohoto zákona o návrh na uzavření smlouvy.

Druhý přidaný odstavec pak považuje za přijetí návrhu smlouvy také pouhé učinění úkonu (poskytnutí/přijetí plnění) i bez vyrozumění druhé strany. I když je v odstavci určitá gumová formulace o přihlídnutí k obsahu návrhu, ke zvyklostem atd., v zásadě je to jednoznačné. Kdo si přečte podmínky užití, program si stáhne a začne ho používat, uzavřel tím s autorem smlouvu a jeho užívání díla (v souladu s podmínkami) je plně oprávněné. Žádné vyrozumění již není třeba.

Zmíněné dva odstavce znamenají mnohem podstatnější změnu než celý zbytek novely. Díky nim lze užívat software zcela bez právních problémů, a naopak na porušovatele licenčních podmínek lze zcela standardním způsobem aplikovat sankce stanovené pro porušení autorských práv.

Konec DVD pod Linuxem?

I když již dříve byly do určité míry nelegální různé prostředky, které byly určeny k odstranění ochrany autorských děl proti neoprávněnému užití, tato novela znamená podstatné přitažení šroubů.

Zákon poměrně široce rozvádí, co všechno je zakázáno. Spadá sem prakticky jakákoli aktivita směřující k obcházení technických ochranných opatření, včetně poskytování prostředků, které mají kromě tohoto obcházení jen omezený účel jiného využití. Tam je poměrně velké pole působnosti pro soudy, které budou rozhodovat případné spory. Míra tohoto účelu bude totiž vždy velice těžko posuzovatelná. Proto může platit, že co soudce, to názor – a často pokaždé na jiném konci spektra.

Pravděpodobně bude dost záležet na tom, jak bude postupovat autor technologie, která sice umožňuje obcházení ochranných opatření, ale je určena k něčemu jinému (třeba k tomu, aby si mohl člověk legálně koupě DVD vůbec na svém počítači přehrát). Tomu svým způsobem nahrává i ustanovení, že autor, který ochranné prostředky použil, je povinen oprávněným uživatelům zpřístupnit dílo v rozsahu nezbytném pro splnění účelů díla. Pokud však autor programu někde v dokumentaci (nebo na svém webu apod.) uvede, že lze pomocí tohoto programu obejít ochranu proti kopírování, uřízne si tím pod sebou větev.

Nelze tedy jednoznačně říct, zda si technicky chráněná díla budeme moci i v budoucnu pod GNU/Linuxem přehrát. Myslím si, že tu ještě určitý prostor je, a autoři příslušných programů zatím nemusejí házet flintu do žita. Musejí ale postupovat velice obezřetně, aby se nedostali do konfliktu se zákonem. Vyjasnění přinesou až uzavřené soudní případy, do té doby jsou to všechno jen úvahy.

Závěr

Celkově lze konstatovat, že i přes zmíněnou nepříjemnost se jedná o dobrý zákon. Přinese lepší podmínky jak uživatelům, tak autorům programů i dalších autorských děl. Dopady těch méně příjemných částí zákona ukáže teprve čas, zatím si tedy užívejme hlavně toho pozitivního.

Odkazy

[1] <http://www.abclinuxu.cz/blog/kacirstvi>

Rozhovor: Petr Krčmář, šéfredaktor Root.cz

Robert Krátký

Petr Krčmář píše knihy i články, spolupracoval s abclinuxu.cz a teď řídí redakci Root.cz. Zeptal jsem se ho, jak se k tomu dostal, jestli chtěl být kosmonautem, a v čem se Root liší od Abíčka. Poznámka: Za inspiraci děkuji blogu [Saljack](#) [1].

★ **Otázka:** Ahoj Petře, jak jsi poprvé přišel na abclinuxu.cz, kdy a jak jsi ho objevil?

▷ **Odpověď:** Já jsem se Linuxem začal zabývat ještě dlouho před tím, než vůbec nějaké **ABC Linuxu vzniklo**. Původně to samozřejmě byl hardware.penguin.cz, který byl svého času velmi přínosným archivem informací o linuxovém železe. Pak se Hardware volně překulil do ABC a já jsem jeho růst sledoval dál a chvíli se na něm i podílel. Navíc Leoše znám osobně a považuji ho za svého přítele, takže můj kladný přístup k ABC je naprosto přirozený.



★ **Otázka:** Kdy jsi poprvé začal přispívat na linuxové portály, co tě k tomu vedlo?

▷ **Odpověď:** Poprvé to bylo v roce 2002 a vedli mě k tomu mí další kamarádi [Radim Radoomek Kolář](#) [2] a [Martin Kysela](#) [3]. Oba bydleli v tu dobu ve stejném městě jako já (Martin teď žije v Praze) a docela intenzivně jsme spolu na téma Linux komunikovali. Přes ně jsem se pak seznámil s bratry Krausovými a Johankou, kteří společně dříve Roota dělali. No a už to šlo ráz na ráz.

★ **Otázka:** Napadlo tě někdy, že bys nakonec mohl dělat šéfredaktora jednoho z těchto portálů, že se tím budeš živit? Chtěl jsi být raději kosmonautem nebo indiánem?

▷ **Odpověď:** Samozřejmě nenapadlo. Ale k mému šéfredaktorství se váže jedna moje **soukromá historka**. Počátkem roku 2005 jsem začal přemýšlet nad tím, že bych se psaním a vůbec redaktorováním mohl zabývat nějak intenzivněji, třeba jako autor na volné noze. Přítelkyni se to ovšem moc nezdálo, protože jí to přišlo jako dost riskantní záležitost. Shodou okolností se hned druhý den na Rootu objevila výzva ohledně obsazení místa šéfredaktora. Povzbuzen nedávnými úvahami jsem do toho prostě šel a nakonec jsem konkurz vyhrál.

Otázka indián versus kosmonaut mě nejdřív pobavila, ale pak mě napadlo, že to je vlastně docela dilema. Moje technomanské ego samozřejmě velí stát se kosmonautem a docela mě ta myšlenka láká, už jen proto, že se astronomií zabývám docela dlouho. Ale duše člověka spíš touží po svobodě, přírodě, životě bez komerce a prostě po klidu. Takže kdybych to měl shrnout: V tomto životě beru kosmonauta, příště se zapíšu na indiána.

*** Otázka:** Pro abclinuxu.cz jsi dlouhou dobu psal krátké zprávičky, občas také články, znáš tedy jeho čtenáře – jak bys je srovnal se čtenáři roota? Jsou to ti samí? Reagují podobně nebo odlišně? V čem se atmosféra liší?

▷ **Odpověď:** Stejní lidé to rozhodně nejsou, což už plyne ze zaměření obou serverů. Zatímco Root je spíše zpravodajský server zaměřený na odbornější veřejnost, ABC je komunitní portál určený pro široké spektrum uživatelů od sekretářek až po domácí uživatele. Potřebujeme ovšem oboje.

V linuxové komunitě je v současné době trochu přetlak. Zatímco před pár lety to byla opravdu komunita (ve smyslu uzavřeného spolku lidí), dnes se čím dál více otevírá. To má spoustu pozitivních a velmi žádoucích důsledků a my prostě nemůžeme příštích sto let odhánět nové zájemce se slovy „jsi lama, nemáš tu co dělat“. Bohužel to má i své nevýhody, které jsou k vidění právě na portálech našeho typu. Objevuje se zde řada čtenářů, kteří se snaží jen kritizovat a vyvolávat hádky. Otevřenost obecně ovšem tahle rizika nese. Ale o to víc pak potěší někdo, kdo napíše „lidi, chci vám poděkovat, je to moc fajn“.

Moc se mi líbí, jak se kdysi k neoprávněné kritice vyjádřil Karel Čapek: Kritizovat znamená říkat autorovi, jak bych to dělal já, kdybych to uměl.

*** Otázka:** Tvoje kniha o bezpečnosti [4] patří k oblíbeným linuxovým titulům z původní české produkce; z čeho jsi čerpal inspiraci, proč jsi kromě článků začal i s knihou?

▷ **Odpověď:** To má samozřejmě zase souvislost s psaním pro Roota, kde jsem měl (a mám) možnost setkat se se zajímavými lidmi. Máme velmi dobré vztahy s Computer Pressem a Gradou. No a když jsem tak jednou komunikoval s šéfredaktorem Grady, tak jsem se ho zeptal, jestli nemají zájem o nějaký nový titul. On mi dal nějaké náměty a protože mezi nimi byl i jeden zaměřený na bezpečnost, tak jsme se dohodli. Mimochodem jedna z mých nejoblíbenějších knih v tomto směru je Bezpečnost v Unixu a Internetu v praxi od Simsona Garfinkela a Gene Spafforda. Její český překlad vydal Computer Press už v roce 1998 a dneska ji novou už neseženete. Ale je naprosto skvělá.

*** Otázka:** Co je snazší: psát knihu, kterou musí přijmout vydavatel, nebo článek pro čtenáře, kteří mohou okamžitě reagovat?

▷ **Odpověď:** Rozhodně psát články. Napsat knihu je řádově náročnější, už tím samotným rozsahem a tím, co všechno musíte ověřit, nastudovat a připravit. Teď dělám na druhé knize (už přesčas) a je to docela náročné. Ale myslím, že to bude stát za to. Co se týče vydavatele, s tím pochopitelně sepisují smlouvu dlouho předem, takže se dopředu dohodneme, co chce a jak to má vypadat. Není to rozhodně žádná střelba od boku, to bych si s dílem rozsahu knihy nemohl dovolit.

*** Otázka:** Bydlíš v městě pod Ještědem, ale Internet Info sídlí v Praze. Budeš se stěhovat?

▷ **Odpověď:** To je pravda, Liberec je nádherné město a jsem rád, že žiji právě v něm. Přestěhoval jsem se před pár lety z druhé strany republiky a zatím na tom nehodlám nic měnit, mám tu všechno co potřebuji.

*** Otázka:** Ve spojení s Rootem se často mluví o reklamách na produkty Microsoftu na linuxovém portálu. Předpokládejme, že máš tolerantního zaměstnavatele, a prozrad', jestli by ty reklamy na portálu byly, kdyby bylo rozhodnutí jen na tobě.

▷ **Odpověď:** Na tenhle problém se musíme podívat ze dvou stran. Jako ten, kdo je placen reklamou se na to dívám jako na něco, co mě nepřímo živí a tak to musím chápat. Peníze se prostě samy na účtech (zatím) neobjevují.

Jakožto člověk, který propaguje svobodný software a svobodu obecně z toho radost samozřejmě nemám, ale chápu to. Chápal jsem to mnohem dřív, než jsem začal pro Internet Info pracovat. Rozumím tomu, že je potřeba nějak vydělávat, provoz takového portálu stojí nemalé peníze.

Samozřejmě reklamu od IBM, SUSE, Red Hat nebo třeba Sunu bych tam viděl raději. Jak ale kdysi někde napsal Franta Hucek: Kde jsou ty velké firmy, které se chlubí tím, že do open-source vrážejí miliony dolarů?

★ **Otázka:** Petře, vím, že máš tričko s logem [abclinuxu.cz](http://www.abclinuxu.cz) [5] – sám jsem ti ho dával. Přízněj se, měl jsi ho už někdy na sobě?

▷ **Odpověď:** Při přebírání toho trička jsem musel slíbit, že si ho alespoň jednou vezmu do redakce. Stalo se a slib jsem tak samozřejmě splnil. S ABC máme ale velmi dobré vztahy, takže po mě nikdo nic nehodil :-). Častěji ale nosím věci z našeho butiků [6].

★ **Otázka:** A nakonec: KDE nebo GNOME? Emacs nebo Vim? LILO nebo GRUB? QWERTY nebo QWERTZ? A jak vypadá tvůj pracovní stůl?

▷ **Odpověď:** Příznávám se: [evilwm](http://www.abclinuxu.cz) [7], Vim, [LILO](http://www.abclinuxu.cz) [8], QWERTZ :-).

Odkazy

- [1] <http://www.abclinuxu.cz/blog/Saljack/2005/12/8/112494>
- [2] <http://www.root.cz/autori/radim-radoomek-kolar/>
- [3] <http://www.root.cz/autori/martin-kysela/>
- [4] <http://www.grada.cz/katalog/seznam/linux-tipy-a-triky-pro-bezpecnost/>
- [5] <http://www.abclinuxu.cz/clanky/novinky/tricka-abclinuxu.cz>
- [6] <http://www.root.cz/butik>
- [7] <http://www.abclinuxu.cz/clanky/recenze/evilwm-dabelsky-minimalista>
- [8] <http://www.abclinuxu.cz/clanky/tipy/jak-na-animovane-lilo>

SLAX na USB

Petr Sýkora

Také vás již delší dobu láká možnost bootování z USB klíčenky, jen jste se neodhodlali to vyzkoušet? Potom vás třeba přesvědčí následující návod o tom, že na tom není nic složitého. Poznámka redakce: Článek původně vyšel v blogu [SLAX on USB](#) [1]. V této úpravě vychází se souhlasem autora.

Předpoklady

Je nutné mít počítač schopný bootovat z USB-HDD a v BIOSU zařadit USB-HDD do bootovací sekvence. Dále budu předpokládat, že máte k dispozici ISO obraz nějakého aktuálního SLAXe [2].

Také předpokládám, že v systému máte nainstalovaný ◊GRUB [3] a dosfstools [4].

Předpokládám, že po připojení USB flash disku se ten objeví v `/dev/sda`, pokud je tomu jinak, mělo by stačit `%s/sda/SPRAVNEZARIZENI/g`. Práva roota jsou bohužel pro tento postup nezbytná. Neboli byste měli alespoň trochu tušit, co který krok dělá, a u potenciálně nebezpečných kroků kontrolovat, jestli jsme (já nebo vy) neudělali nějaký překlep.

Příprava písečku

Je dobré udržovat na disku pořádek, a proto doporučuji vytvořit si nějaký nový pracovní adresář a celý tento postup provádět v něm. V tomto adresáři budeme potřebovat dva adresáře: `cdrom` a `sda1`.

```
mkdir sda1
mkdir cdrom
```

Také pro jednoduchost budeme potřebovat link na ISO obraz SLAXe:

```
ln -s CESTA_K_ISO_OBRAZU slax.iso
```

Příprava oddílů

Na flashce budeme potřebovat jeden FAT32 oddíl, ideálně ten první. Většinou není nutné stávající oddíl rušit a vytvářet nový, ale při špatné konstelaci hvězd pak nemusí dopadnout správně zapsání GRUBu. Proto netrpěliví mohou přeskočit na sekci Instalace GRUBu a vrátit se sem v případě problémů s naboootováním.

Pokud nevíte, jak na to, tak nejdřív přepište nulami celou flashku, čímž získáte čisté pracovní místo. Pozor na překlapy a ujistěte se, že opravdu `/dev/sda` odkazuje na flashku a ne na nějaký SCSI disk.

```
dd if=/dev/zero of=/dev/sda
```

Dále pak fdiskem vytvoříme tabulku oddílů obsahující jeden FAT32 oddíl.

```
fdisk /dev/sda
Command (m for help): n
   e   extended
   p   primary partition (1-4)
p
```

```
Partition number (1-4): 1
First cylinder (1-1020, default 1): 1
Last cylinder or +size or +sizeM or +sizeK (12-1020, default 1020):
Command (m for help): t
Hex code (type L to list codes): b
Command (m for help): w
```

A vytvoříme FAT32 filesystem:

```
mkdosfs -F 32 /dev/sda1
```

Je dobré nyní propláchnout cache pomocí příkazu `sync` a poté odpojit a připojit flasku (fyzicky, ne `mount/umount`).

Instalace GRUBu

Nejdříve připojíme flashku:

```
mount /dev/sda1 sda1
```

a nakopírujeme potřebné soubory pro GRUB. Umístěn bývá standardně v `/boot/grub/`, či v `/grub/`.

```
cp -a /boot/grub sda1/
```

V některých distribucích bývá zvykem, že `grub/menu.lst` je symlink na `grub/grub.conf`. Jelikož FAT32 nepodporuje symlinky a GRUB načítá nastavení z `menu.lst`, je v takovém případě nutné přejmenovat `grub.conf` na `menu.lst`.

```
mv sda1/grub/grub.conf sda1/grub/menu.lst
```

V tuto chvíli je ten pravý okamžik pro editaci nastavení GRUBu. Spusťte svůj oblíbený editor a soubor `sda1/grub/menu.lst` upravte, aby vypadal následovně:

```
# Sample boot menu configuration file for Slax on USB

# Boot automatically after 30 secs.
timeout 30

# By default, boot the first entry.
default 0

# For booting Slax
title Slax On USB
root (hd0,0)
kernel /boot/vmlinuz max_loop=255 init=linuxrc load_ramdisk=1 prompt_ramdisk=0 \\  
    ramdisk_size=4444 root=/dev/ram0 rw
initrd=/boot/initrd.gz
```


Nezapomeneme odpojit flashku:

```
umount sda1
sync
```

Nyní potřebujeme vytvořit soubor `device-map`, který při instalaci GRUBu řekne, který disk odpovídá kterému zařízení

```
echo "(hd0) /dev/sda" >device-map
```

A konečně zapsat GRUB do MBR flashky:

```
grub --device-map=device-map
    root (hd0,0)
    cat (hd0,0)/<TAB> <ESC> #kontrola spravnosti cile
    setup (hd0)
```

Před `setup` je dobré se ujistit, jestli máme opravdu připojený ten správný oddíl tím, že si necháme vypsat obsah jeho kořenového adresáře. Napište `cat (hd0,0)/` a stiskněte klávesu `Tab`.

Nakopírování SLAXe

Přichází závěrečná fáze, tedy překopírování obsahu livecd na flashku.

```
mount /dev/sda1 sda1
mount -o loop slax.iso cdrom
cp -a cdrom/* sda1/
umount -d cdrom
umount sda1
```

Ukládání nastavení na flashku

Jelikož jsme použili distribuci, která počítá s read-only médiem, veškeré nastavení se ve výchozím nastavení ukládá pouze do ramdisku. Na tomto chování je sice příjemné, že se flashka příliš neošoupe, ale ne vždy chceme vše nastavovat znovu. Naštěstí autor Slaxe připravil vcelku slušný aparát pro ukládání nastavení.

Při startu Slax hledá, zda na některém disku nenajde `slaxconf.mo`. Pokud nějaký najde, zeptá se, zda má z něj načíst nastavení a započne odpočítávání, během kterého buďto `Enter`em potvrdíte, že má nastavení uložit, nebo necháte dopočítat k nule a žádné nastavení se nenačte. Obdobně funguje zápis nastavení při vypínání systému. Ale kde takový `slaxconf.mo` vzít? Vcelku jednoduše příkazem:

```
saveconfig /mnt/sda1_removable/slaxconf.mo
```

V některých verzích Slaxe je nutné před tímto příkazem vytvořit/změnit libovolný soubor v adresáři `/root/` a `/home/guest`, jinak se po načtení nastavení stanou z těchto adresářů soubory nulové délky.

Několik nápadů jako bonus

Odstranění nutnosti potvrzení načtení a uložení nastavení

Pokud vás otravuje nutnost neustále při bootu a haltu potvrzovat načítání a ukládání nastavení, jde pomocí jednoho nepříliš čistého zásahu tuto nutnost odstranit. Pomocí `unsquashfs` si rozbalte modul `02_core.mo` a zakomentujete v souboru `/etc/rc.d/rc.slaxconfig` řádek

```
if ! message_skipped "Auto$1 settings by using $CONFFILE?" 9; then
```

a nejbližší řádek s `fi`. Poté si vytvořte pomocí `mksquashfs` upravený `02_core.mo` – v adresáři `squashfs-root` spusťte `mksquashfs * 02_core.mo` a vytvořeným modulem přepište původní na flashce.

Schování Slaxe do samostatného oddílu

Obdobným postupem, jako zde popisovaným, jde docílit konfigurace, kdy na flashce máme dva oddíly – první je datový a druhý obsahuje Slax. Při této konfiguraci je příjemné, že se člověku příliš nemíchají přenášená data se soubory Slaxe.

Zkrácená verze návodu – před použitím přemýšlet!

```
#priprava prostredi
mkdir sda1
mkdir cdrom
#ZNULOVANI obsahu flasky -- neni nutne
dd if=/dev/zero of=/dev/sda
#udelani partition tabulky
fdisk /dev/sda
n
p
1
1

t
b
w

mkdosfs -F 32 /dev/sda1

#pripojeni usb a nakopirovani grubu
mount /dev/sda1 sda1
cp -a /boot/grub sda1/
mv sda1/grub/grub.conf sda1/grub/menu.lst
```

```
#nyjni zeditovat sda1/grub/grub.conf

umount sda1

#vytvoreni docasne device-map pro instalaci grubu
echo "(hd0) /dev/sda" >device-map
#instalace grubu na usb
grub --device-map=device-map
root (hd0,0)
cat (hd0,0)/<TAB> #kontrola spravnosti cile
setup (hd0)

#nakopirovani slaxe na usb
mount /dev/sda1 sda1
mount -o loop slax.iso cdrom
cp -a cdrom/* sda1/
umount -d cdrom
umount sda1
```

A ještě ukázkový `grub.conf`:

```
#
# Sample boot menu configuration file for Slax on USB
#

# Boot automatically after 30 secs.
timeout 30

# By default, boot the first entry.
default 0

# For booting Slax
title Slax On USB
root (hd0,0)
kernel /boot/vmlinuz max_loop=255 init=linuxrc \\  
    load_ramdisk=1 prompt_ramdisk=0 ramdisk_size=4444 root=/dev/ram0 rw
initrd=/boot/initrd.gz
```

Odkazy

- [1] <http://www.abclinuxu.cz/blog/Glubnik/2006/5/6/131620>
- [2] <http://www.slax.org/>
- [3] <http://www.abclinuxu.cz/slovník/grub>
- [4] <ftp://ftp.uni-erlangen.de/pub/Linux/LOCAL/dosfstools/>

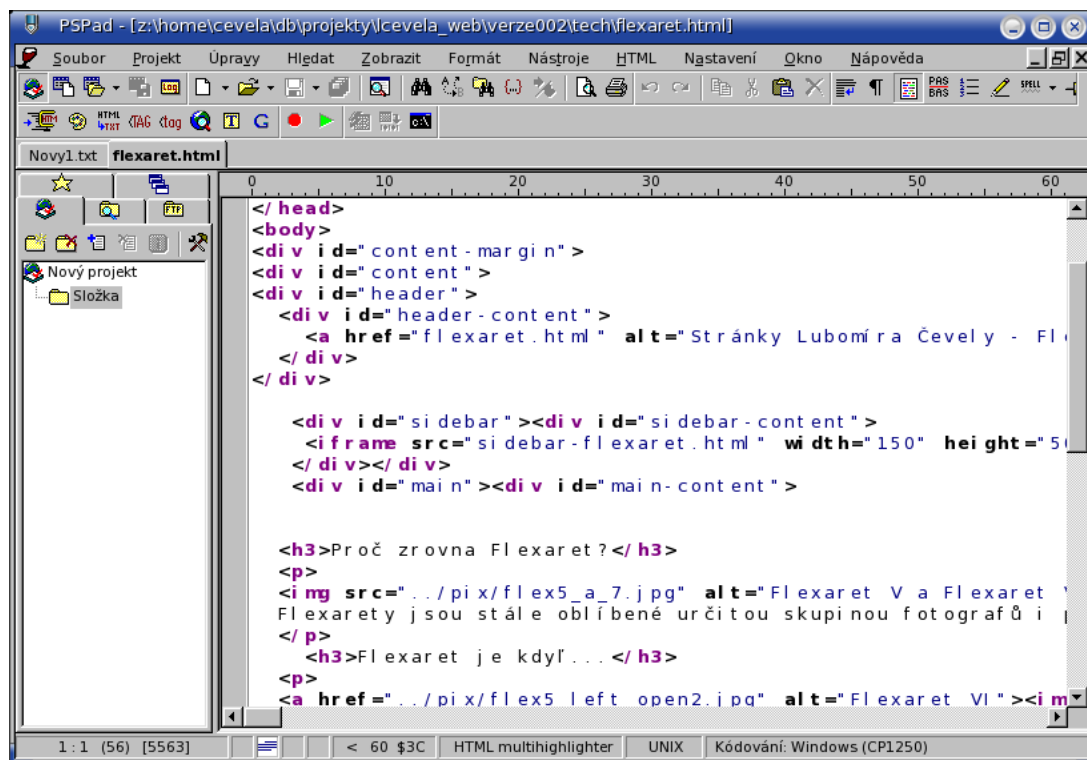
Wine aneb nalijme si čistého vína

Lubomír Čevela, LinuxEXPRES

Název projektu Wine obsahuje rekurzi Wine Is Not Emulator. A tato věta je pravdivá. Ačkoli Wine většina uživatelů chápe jako jeden z emulátorů, není to přesné. Řečeno slovy autorů Wine: „Wine je překladová vrstva (a zavaděč programů) schopná umožnit běh aplikací z Windows na Linuxu nebo na jiném operačním systému kompatibilním s normou POSIX.“

V praxi umožňuje Wine Linuxu přímo spouštět aplikace napsané pro Windows 9x/NT/2000/XP, ale také z Windows 3.1 a DOS. Díky tomu, že se Wine obejde bez emulace PC, je běh pod ním spuštěných aplikací velice rychlý a zhruba odpovídá rychlosti jejich běhu pod Windows, což je především z pohledu počítačových hráčů zásadní vlastnost. Přidáme-li k ní ještě sice ne zcela úplnou, ale ve mnoha případech fungující podporu Direct3D, začíná nasazení Linuxu jako herní platformy dávat smysl i za současného stavu, kdy je drtivá většina her vytvářena pouze pro Windows. Stejně tak může Wine pomoci při nasazení Linuxu ve firemním prostředí tím, že umožní běh programům z Windows pro danou společnost životně důležitým. Jako každá věc má dvě strany, tak i současná verze Wine má kromě svých skvělých vlastností jednu nevýhodu. Zdaleka ne všechny programy pod ním fungují.

Proto je velkou pomocí databáze kompatibilních aplikací, kterou najdete [na domovských stránkách Wine](#) [1]. Z těch nejznámějších bych chtěl uvést Microsoft Office, který je pod Wine funkční vyjma MS Outlooku. Dále Microsoft Internet Explorer (návod vyšel [na webu časopisu LinuxEXPRES](#) [2]), iTunes, DVD Shrink, Adobe Photoshop a Corel Draw. Dle mých zkušeností se pod Wine nejlépe provozují starší aplikace napsané pro Windows 9x a NT, nejhůře programy napsané pro DOS. Ovšem vzhledem k tomu, že existují kvalitní emulátory DOSu, dosemu a DOSBox (články [v dubnovém čísle LE](#) [3]), nepovažuji tuto nevýhodu za zásadní.



```
</ head>
<body>
<div id=" content - mar gi n " >
<div id=" content " >
<div id=" header " >
<div id=" header - content " >
<a href=" flexaret . ht ml " alt=" Stránky Lubomíra Čevely - Fl
</ div >
</ div >

<div id=" si debar "><div id=" si debar - content ">
<iframe src=" si debar - fl exaret . ht ml " wi dt h=" 150 " hei ght=" 50
</ div ></ div >
<div id=" mai n "><div id=" mai n - content ">

<h3>Proč zrovna Flexaret?</ h3>
<p>

<h3>Flexaret je kdyf...</ h3>
<p>
<a href=" ../ pi x/ fl ex5 _l e ft _ ope n2 . i p q " alt=" Flexaret VI "><img
```

Wine je též možné využívat k „portaci“ windowsových aplikací do Linuxu. Díky licenci LGPL může být Wine slinkován a distribuován spolu s komerční aplikací. Vzpomínáte si na linuxovou verzi programu Corel Draw? Šlo o mírně upravenou windowsovou verzi programu, která běžela pod Linuxem právě díky Wine.

Ovládání

Pro spuštění libovolné „okenní“ aplikace stačí do příkazové řádky napsat:

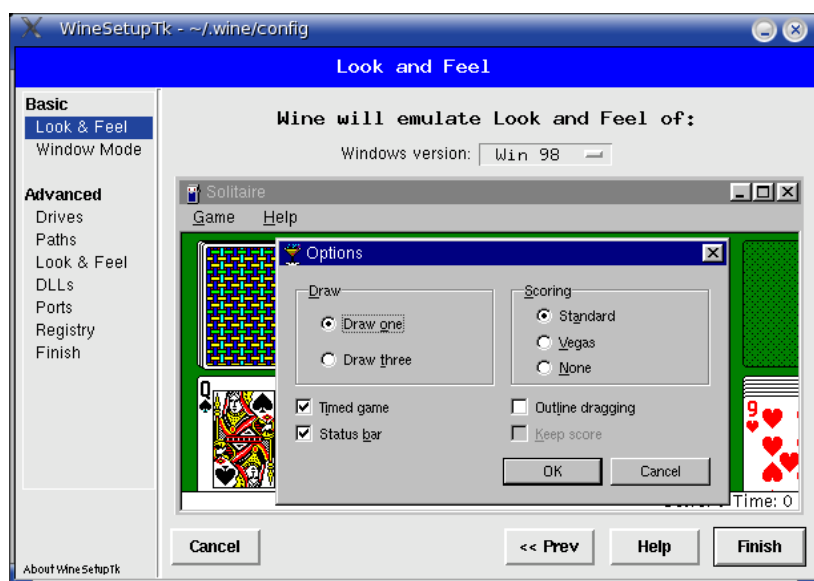
```
wine název_okenní_aplikace_včetně_přípony
```

například `wine VirtualDub.exe` a Wine se ji pokusí spustit. Obdobným způsobem se spouští instalace aplikací. Může se vám stát, že Wine nedokáže spustit vámi vybraný program. Ani pak ještě není vše ztraceno. Při správné konfiguraci dokáže Wine mnohem více, než byste na počátku očekávali.

Konfigurace

Wine si standardně vytváří adresář `.wine` v domovském adresáři uživatele. Tento adresář obsahuje nejen konfigurační soubory Wine, ale též základní adresáře `Windows` a `Program Files` s kompletní adresářovou strukturou. Po instalaci balíčku RPM chybí v adresáři `~/.wine` soubor `config` konfigurační soubor Wine. Ten může být například vytvořen při běhu konfiguračního nástroje `winesetuptk`. Spustíte jej z konzole pomocí příkazu `winesetuptk` a můžete se nechat provést jeho volbami. Kompletní nastavení téměř všech voleb Wine je díky tomuto nástroji velice snadné. RPM balíček s aplikací `winesetuptk` je možné získat např. ze stránek www.rpmfind.net [4].

Dáváte-li přednost „ruční“ textové konfiguraci, považuji za nejsnadnější postup stažení konfiguračního souboru například z webových stránek a jeho následnou editaci (příklad [konf. souboru](#) [5]). Konfigurační soubor obsahuje cesty k jednotkám, které bude Wine považovat za diskové jednotky, nastavení cest k jednotlivým interním adresářům adresářové struktury napodobující stejnou strukturu



ve Windows, nastavení knihoven, které má Wine používat, portů, cest k souborům s obsahem registru a mnoho dalšího. Zde se neobejdete bez studia dokumentace. Podrobné HOWTO obsahující mnoho praktických příkladů, jak nakonfigurovat diskové oblasti, podporu DLL knihoven, podporu tiskáren atd. je k nalezení například na stránkách <http://www.la-sorciere.de> [6]. Jednou ze zajímavostí konfiguračního souboru je možnost mít pro každou aplikaci odlišné nastavení Wine. Pro tento účel mohou být pro kteroukoli aplikaci vytvořeny sekce ve formátu

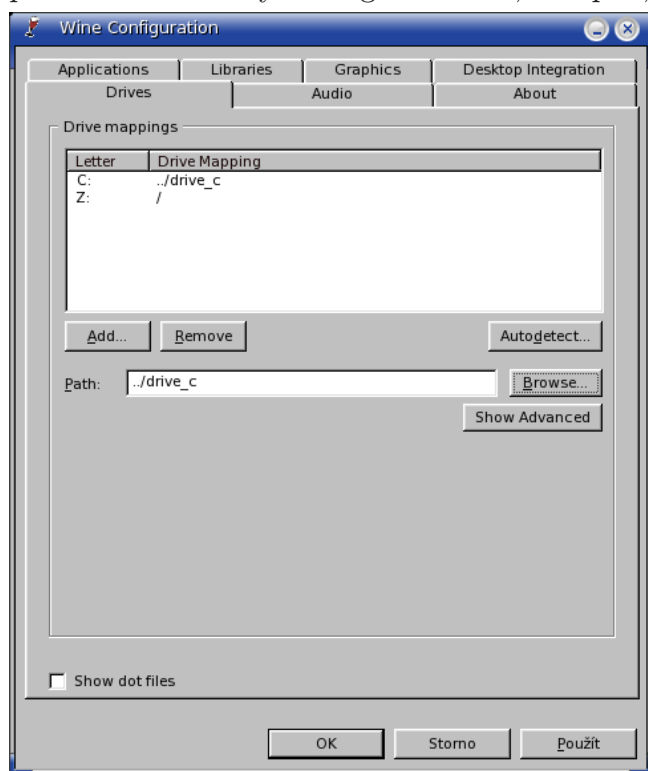
```
[AppDefaults\\jméno_aplikace\\sekce_ve_Wine]
```

obsahující stejné parametry jako „generické“ sekce. Například pro MS Internet Explorer:

```
[AppDefaults\\explorer.exe\\x11drv]
"Desktop" = "800x600"
"Managed" = "N"
```

Pro automatickou instalaci MS Internet Exploreru 6 a Windows Media Playeru 7.1 je k dispozici program [Sidenet Wine configuration utility](#) [7] původem z Japonska, který po spuštění dokáže stáhnout oba programy z webu Microsoftu a nainstalovat je do vašeho Wine. Jenom podotýkám, že bez platné licence k Windows je takováto instalace nelegální.

Při používání Wine se mohou hodit nástroje dodané jako jeho součásti. Například příkazová řádka Wine, kterou spustíte přímo z linuxové (unixové) konzole pomocí příkazu `wc`. Obdobně můžete používat souborový manager winefile, notepad, regedit a prohlížeč nápovědy winhelp. K dispozici je



též poměrně mladý nástroj winecfg, který na rozdíl od skvělého winesetuptk umí editovat jen některé volby konfiguračního souboru. Seznam těch podporovaných naleznete na http://www.winehq.com/site/status_options [8]. Osobně mám se staršími verzemi programu winecfg velice špatné zkušenosti; např. jeho první verze nepracovaly se skutečným souborem `config`, ale s jakousi interní kopií.

Při výčtu nástrojů dodaných s Wine bych neměl zapomenout na nástroj winelauncher, který je jakýmsi zastřešujícím programem pro spouštění některých funkcí Wine. Umí spustit winecfg, zobrazit log, „debugovat“ Wine, zobrazit, co se ve Wine právě děje, umožnit spouštění aplikací bez použití příkazové řádky přímo z KDE a několik dalších úkonů. Osobně jsem tomuto nástroji moc „nepřišel na chuť“ a dávám přednost kvalitně zpracovanému konfiguračnímu souboru a přímému spouštění Wine tak, jak jsem už uvedl v odstavci „Ovládání“.

Nativní knihovny

Některé aplikace při spuštění pomocí Wine tvrdohlavě vyžadují knihovny z Windows, které dosud nejsou Wine plně podporovány. Máte-li platnou licenci Windows, možná se vám vyplatí pokusit se uvedené knihovny zkopírovat z Windows přímo do Wine a následně editovat sekci DllOverrides konfiguračního souboru, buď pro celé Wine, nebo v sekci

```
AppDefaults\\jméno_aplikace\\sekce_ve_Wine
```

Totéž platí pro záznamy z registru Windows nebo z INI souborů. Jde o mnohdy pracný postup, na jehož konci je ale normálně fungující aplikace, která by jinak pod Linuxem neběžela.

Komerční verze Wine

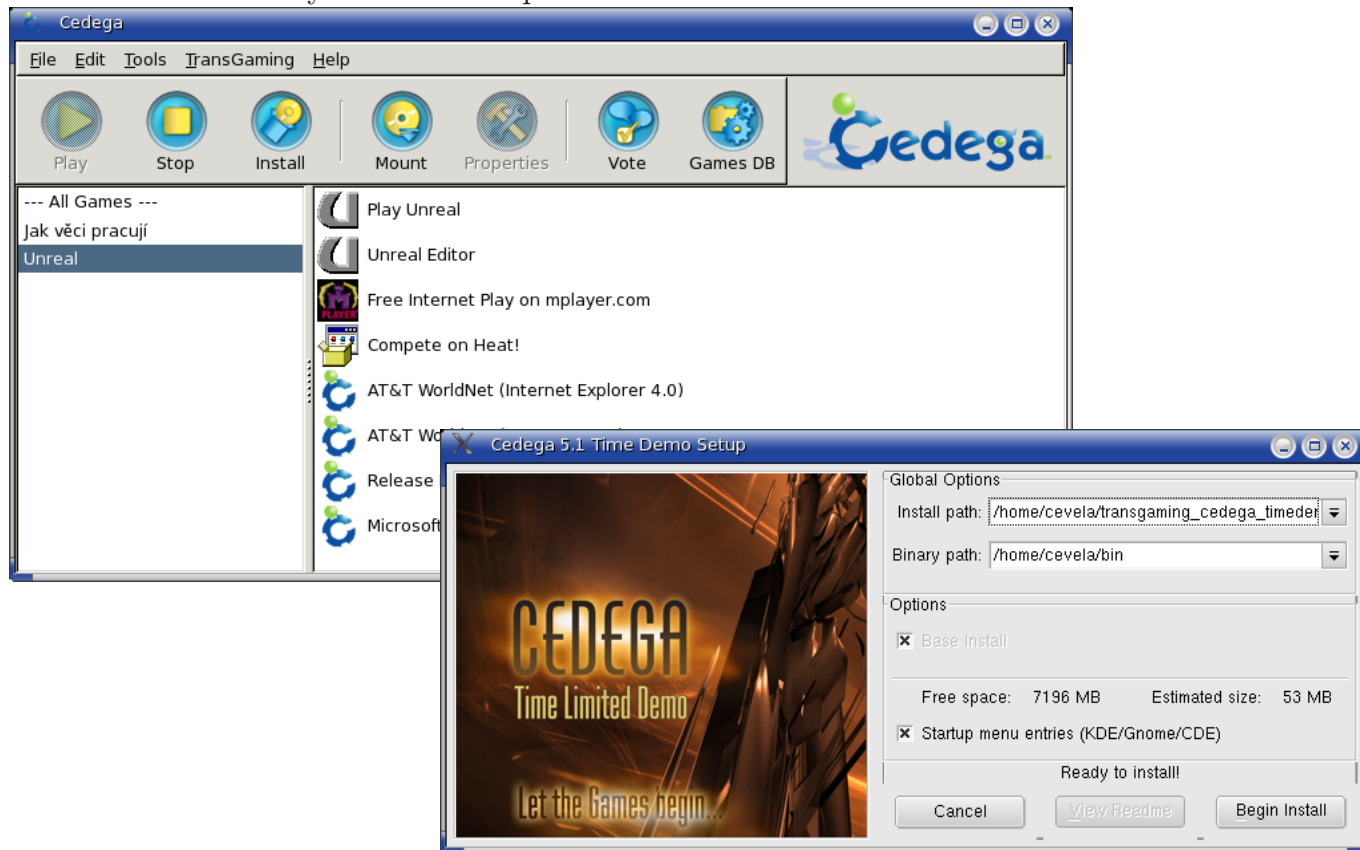
Kromě základního Wine, který najdete v mnoha linuxových distribucích, jsou uživatelům k dispozici jeho dvě komerční verze. Vznikly doplněním Wine o uživatelsky přívětivé grafické rozhraní a o některé technologie, nepatřící do světa svobodného softwaru. První z nich je Cedega od kanadské společnosti TransGaming Technologies, druhá je od společnosti CodeWeavers, jmenuje se CrossOver Office.

Cedega

Už z názvu společnosti TransGaming Technologies je možné odhadnout, na co je tato vylepšená verze Wine zaměřena. Ano, uhodli jste, emulátor Cedega je zaměřen na hráče počítačových her. Díky kvalitnímu grafickému uživatelskému rozhraní je v něm možné komfortně instalovat a spouštět „okenní“ hry bez nutnosti práce v příkazové řádce.

Pokud vám jméno Cedega nic neříká, je to možná tím, že se do poloviny roku 2004 produkt jmenoval WineX. Není problém mít současně nainstalovaný Cedega i Wine. Instalace prostředí Cedega si totiž

standardně vytváří svůj kořenový adresář `transgaming_cedega` v domovském adresáři uživatele. Kořenový adresář obsahuje nejen nainstalovaný emulátor, ale též strukturu adresářů napodobující tu z Windows. Cedega má svoje vlastní okno, v němž probíhají instalace her nebo jiných „okenních“ aplikací a též jejich spouštění. Časově omezenou verzi emulátoru Cedega je možné stáhnout si na stránkách výrobce. Instalace demoverze je obdobná jako u programů pod Windows včetně pro uživatele Linuxu nezvyklé autorizace po internetu.

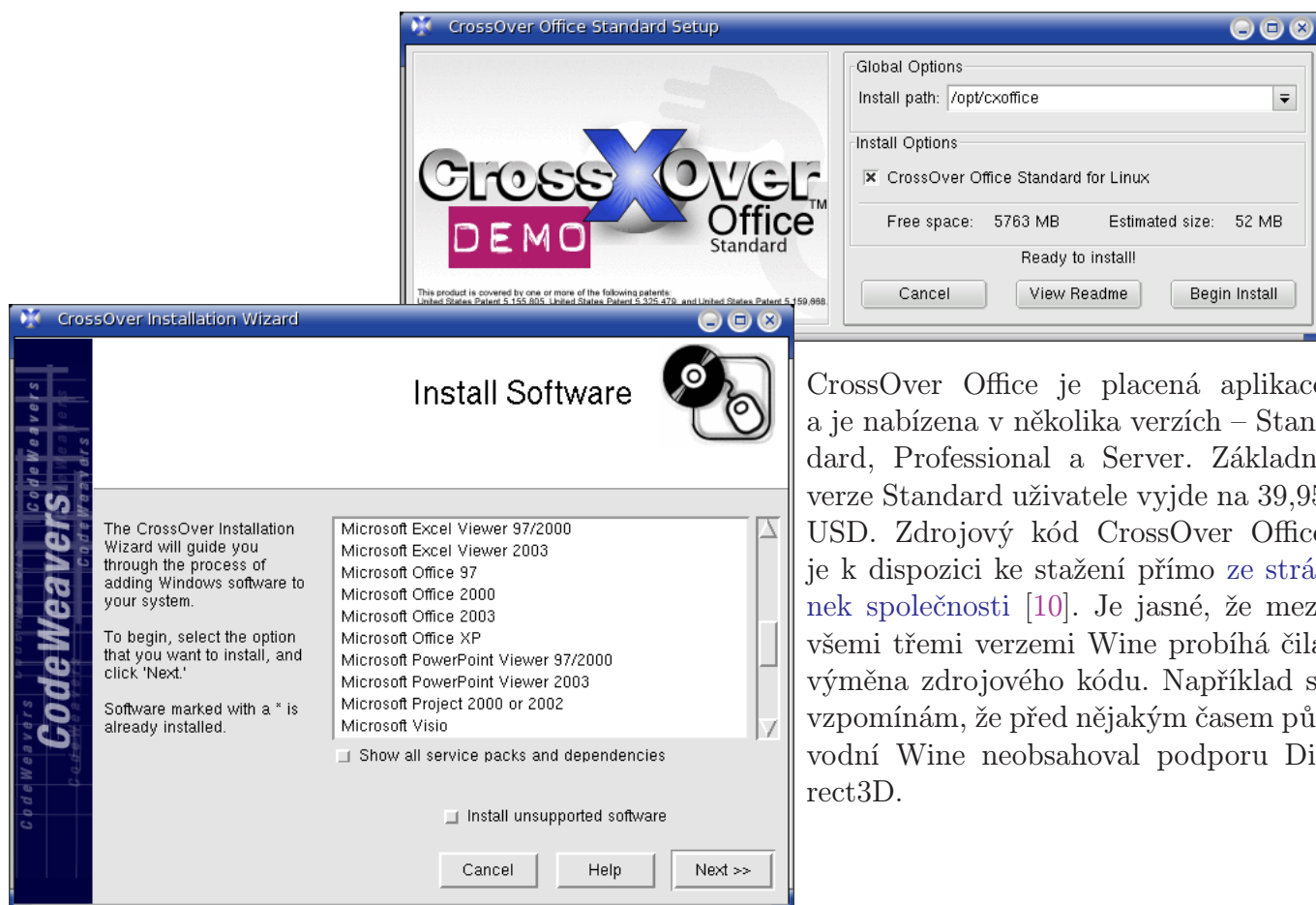


A čím se Cedega krom uživatelského rozhraní liší od Wine? Obsahuje tři copyrightované technologie, z toho dvě – MSVCRT Runtime library a MFC components – jsou přímo od Microsoftu. Emulátor Cedega je, jak už jsem uvedl, komerční produkt. V současné době jej výrobce na svých stránkách nabízí pouze ve formě služby s minimální objednávkou 15 USD za tři měsíce. Ačkoli je Cedega placený produkt, jeho zdrojové kódy jsou v souladu s licencí GNU LGPL (vztahující se k Wine) k dispozici ke stažení pomocí CVS.

CrossOver Office

Druhá komerční verze míří do řad firemních uživatelů. Je od společnosti CodeWeavers, jmenuje se CrossOver Office a umožňuje pohodlnou práci nejen s Microsoft Office, ale též s aplikacemi Lotus Notes, MS Project, MS Visio, Macromedia Dreamweaver MX, Flash MX, Adobe Photoshop a mnoha dalšími. Instalační soubor zkušební verze najdete na stránkách CodeWeavers [9]. Instalace CrossOver Office se opět podobá spíše instalaci windowsových programů, ale je na rozdíl od programu Cedega bez obtěžující autorizace.

Jednotlivé funkce ovládání CrossOver Office programátoři zpřístupnili např. pomocí menu KDE. Instalační „wizard“ CrossOver Office obsahuje předvolby pro mnoho běžně používaných aplikací. Díky nim je instalace a provoz těchto aplikací v CrossOver Office téměř bez rizika neúspěchu. Samozřejmě emulátor umožňuje instalovat stejně jako Cedega neznámé programy. Ovšem bez záruky. Instalace CrossOver Office je bez konfliktu s oběma předchozími emulátory Wine a Cedega. Její binární soubory standardně najdete v `~/cxoffice` a adresářovou strukturu „virtuálních windows“ CrossOver Office přidává do adresáře `.cxoffice` do domovského adresáře uživatele.



CrossOver Office je placená aplikace a je nabízena v několika verzích – Standard, Professional a Server. Základní verze Standard uživatele vyjde na 39,95 USD. Zdrojový kód CrossOver Office je k dispozici ke stažení přímo [ze stránek společnosti](#) [10]. Je jasné, že mezi všemi třemi verzemi Wine probíhá čilá výměna zdrojového kódu. Například si vzpomínám, že před nějakým časem původní Wine neobsahoval podporu Direct3D.

Emulovat, či neemulovat?

Mezi uživateli Linuxu se o potřebu emulátorů vedou spory už velice dlouho. Odpůrci emulátorů tvrdí, že čím lepší bude běh nativní „okenní“ aplikace v emulátoru, tím menší bude pravděpodobnost, že se daná aplikace dočká svojí skutečné linuxové verze. Dle mého mínění tento argument v současnosti neobstojí. Mnoho výrobců komerčních aplikací Linux ignoruje, ať už jejich aplikace pod Wine běží, nebo ne. A těm, kteří nad portací váhají, by mohla pomoci právě její snadnost za pomoci Wine. Snad jediný argument hovoří proti Wine a dalším emulátorům. Linux je dosud prakticky imunní vůči počítačovým virům a právě tuto „mezidruhovou bariéru“ může kvalitně fungující Wine narušit. I přes tento fakt patří Wine mezi klíčové technologie, které pomáhají Linuxu prorazit začarovaný kruh nedostatku aplikací a nízkého počtu desktopových uživatelů.

Článek vyšel v dubnovém čísle časopisu LinuxEXPRES. Objednejte si [číslo na ukázkou](#) [11].

Odkazy

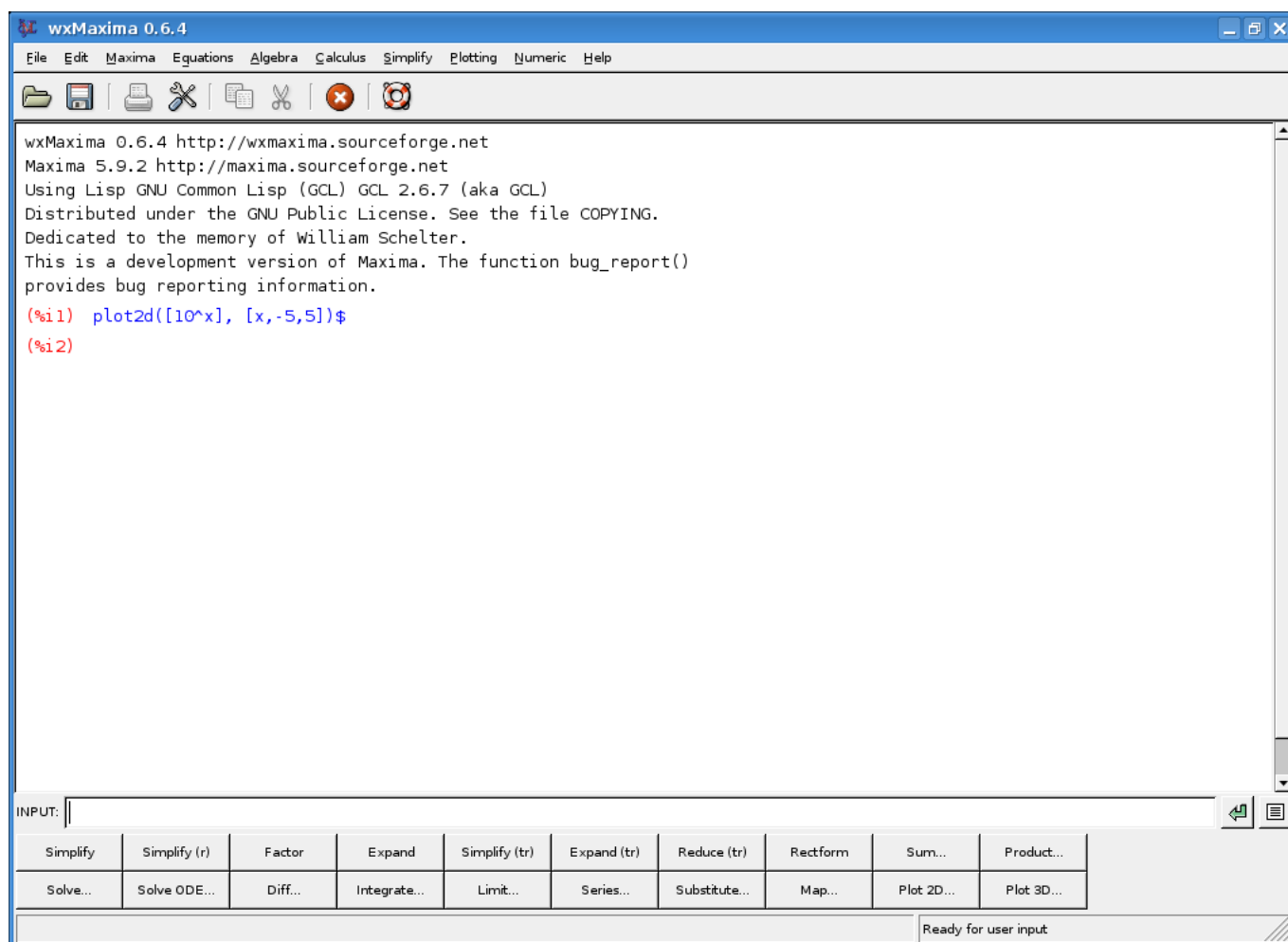
- [1] <http://appdb.winehq.org>
- [2] <http://www.linuxexpres.cz/internet-explorer-pod-linuxem>
- [3] <http://www.linuxexpres.cz/strucny-obsah-dubnoveho-cisla-4-2006>
- [4] <http://www.rpmsfind.net>
- [5] <http://www.abclinuxu.cz/data/linuxexpres/wine-config>
- [6] <http://www.la-sorciere.de/wine/index.html>
- [7] <http://sidenet.ddo.jp/winetips/config.html>
- [8] http://www.winehq.com/site/status_options
- [9] http://www.codeweavers.com/products/download_trial/
- [10] <http://www.codeweavers.com/products/source/>
- [11] <http://www.linuxexpres.cz/cislo-zdarma>

Hra s písmenky – wxMaxima

P.H.

wxMaxima je volně šiřitelná aplikace, která slouží k práci s algebraickou matematikou. Je to grafická nadstavba nad aplikaci Maxima, která je napsána v Lispu. Poznámka redakce: Článek vyšel ve dvou dílech v blogu [m4r3k](#) [1]. V této úpravě vychází se souhlasem autora.

Maxima je včetně své grafické nadstavby součástí snad většiny distribucí GNU/Linuxu – ať už v oficiálních nebo neoficiálních balíčkových repozitářích. Pokud si přejete používat wxMaximu na Mac OS X, MS Windows, nebo vaše distribuce nepatří k většině, pak vás odkáží na domovskou stránku tohoto projektu (wxmaxima.sourceforge.net [2]), kde jsou k dispozici rpm balíčky, deb balíčky, instalátor pro Windows a zdrojové kódy. Pro lepší představu o tom, jak tato aplikace vypadá, přikládám jeden screenshot



Základem wxMaximy je příkazový řádek, do kterého se vepisují jednotlivé příkazy. Některé funkce lze provést pomocí grafických klikátek, avšak ne všechny.

Heelp!! (Nápověda)

Vestavěná nápověda ve wxMaximě je velice propracovaná. Dá se vyvolat pomocí klávesy **F1** nebo přes menu *Help/Maxima help*. Integrovaná nápověda podporuje hledání a klíčové výrazy jsou poměrně intuitivní. Nápověda je rozdělena na dva základní celky: Manuál Maximy (Maxima Manual), který popisuje jednotlivé funkce, operátory a konstanty, a Úvod do Maximy (Introduction to Maxima), který obsahuje pár základních instrukcí pro práci.

Základy

Základní schopností wxMaximy jsou úpravy lomených výrazů. Výraz lze zadat jednoduše, například pomocí příkazu:

```
(1/(sqrt(x)+1)-2*sqrt(x)/(x-1))*(x^(-1/2)-1)
```

Bohužel je zde jedna pro mě nepříjemná vlastnost: musím psát místo výrazu například `2x` výraz `2*x`, na což často zapomínám, a u obzvláště dlouhých výrazů se pak místo s chybějícím znakem špatně hledá, i když Maxima přímo napíše, kde se jí něco nelíbí. Priorita jednotlivých operátorů je stejná jako v běžné aritmetice, takže jako první je mocnění zapsané povelom `^`, nebo `**`, 2. odmocniny se dají zapsat pomocí funkce `sqrt(x)`, nebo jako `x^(1/2)`. Poté následuje násobení zapsané znakem `*` a dělení pomocí znaku `/`, nejnižší prioritu mají operace sčítání (+) a odečítání (-).

Zadávání čísel

Čísla lze samozřejmě v Maximě zadat běžným způsobem, jen u čísel s určitým desetinným rozvojem se místo čárky `,` používá (jak je u většiny aplikací zvykem) tečka `.`. Maximu lze použít i jako numerickou kalkulačku, avšak toto užití je značně neohrabané, protože musíme pro zobrazení každého výsledku napsat příkaz:

```
%, numer
```

kde znak `%` říká, že pracujeme s předchozím výstupem, a příkaz `numer` říká, že si přejeme reálnou číselnou hodnotu. Maxima umí také pracovat s čísly komplexními, která zadáváme v algebraickém tvaru příkazem:

```
a+b*%i
```

Konstanty

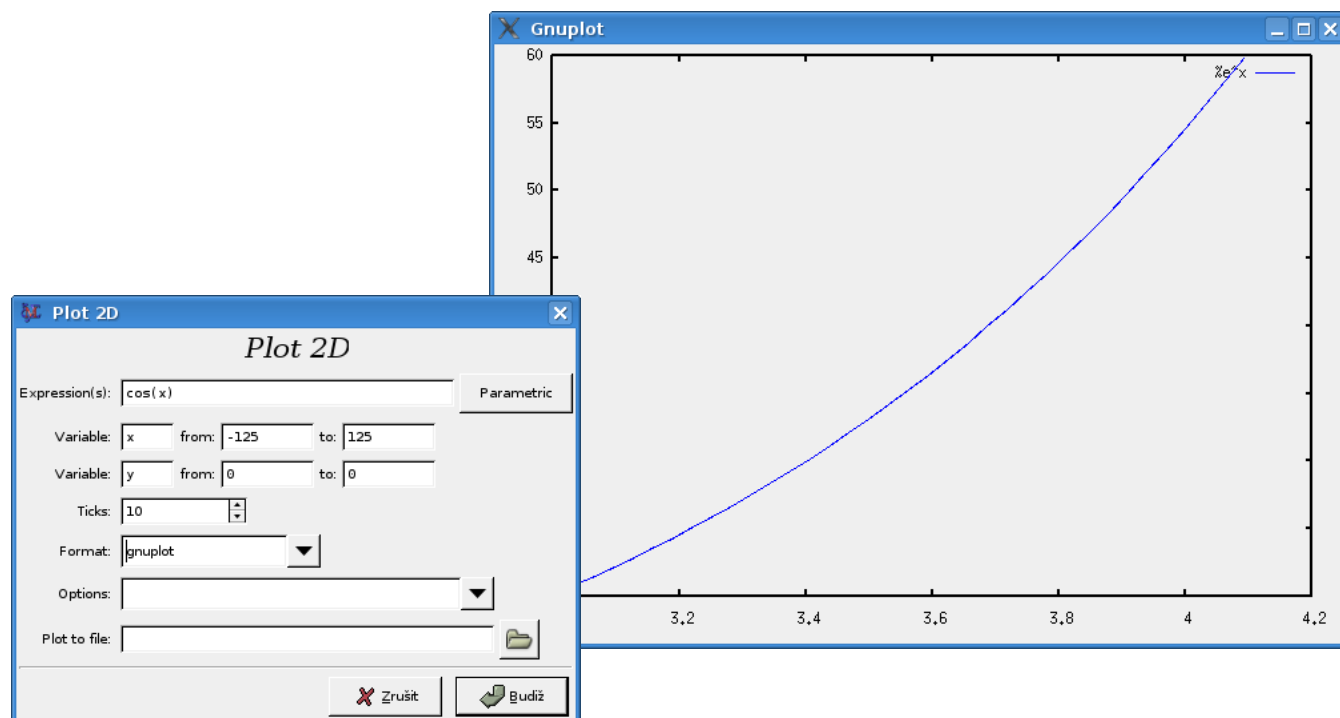
Wxmaxima obsahuje poměrně malé množství konstant. Jsou to:

Konstanta	Co vyjadřuje	Zápis v maximě
e	základ přirozeného logaritmu	<code>%e</code>
π	číslo π	<code>%pi</code>
i	imaginární jednotka	<code>%i</code>
Nepravda	hodnota 0 Booleovy algebry	<code>false</code>
Pravda	hodnota 1 Booleovy algebry	<code>true</code>
+ nekonečno	reálné kladné nekonečno	<code>inf</code>
nekonečno	komplexní nekonečno	<code>infinity</code>
- nekonečno	reálné záporné nekonečno	<code>minf</code>

Grafy

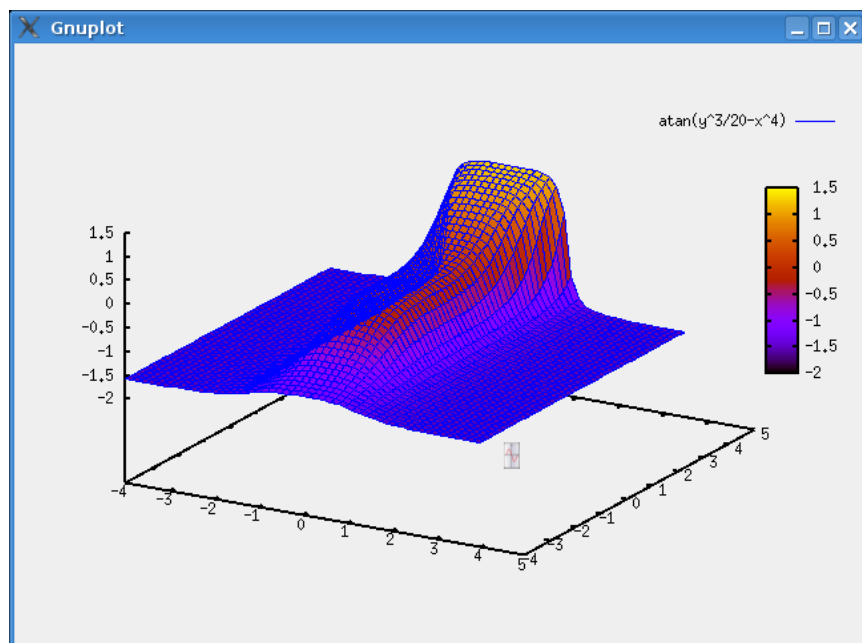
wxMaxima podporuje grafický výstup pomocí funkcí `plot2d` pro grafy dvourozměrné a analogicky `plot3d` pro třírozměrné grafy. wxMaxima neobsahuje žádný vlastní kreslicí engine, ale umí ke spolupráci donutit `gnuplot` [3], nebo umí výstup podat ve značkovacím jazyce `OpenMath` [4]. Nad obě tyto funkce existuje v programu wxMaxima grafické klikátko, které každému pomůže nakreslit graf

libovolné funkce velice jednoduchým způsobem během pár vteřin. Ovšem pokud chcete nějaké speciality, tak se zajistě pokusíte zkotřit příkaz *plot2d*, nebo jeho ekvivalent pro trojrozměrné grafy vlastními silami.



Kreslíme s klikátkem v rovině

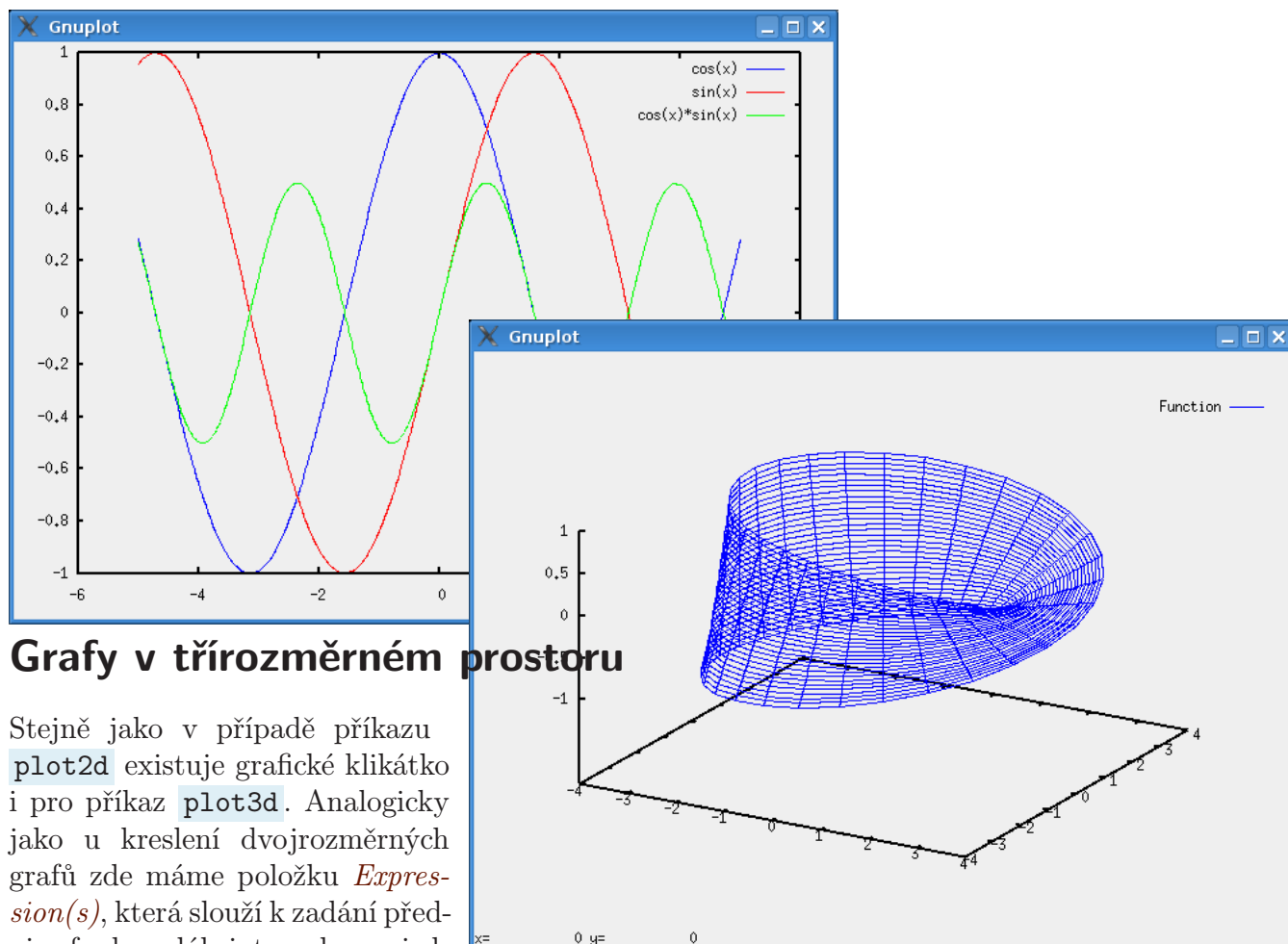
Takže v první řadě si vysvětlíme jednotlivá pole v kreslicím formuláři. Pole s příhodným názvem *Expression(s)* slouží k zapsání předpisu funkce, jejíž graf si přejeme kreslit. Poté následují intervaly pro jednotlivé proměnné. Pokud si jen přejeme vidět, jak bude naše funkce vypadat při např. funkčních hodnotách 20 až 60, tak dosadíme vhodný interval za *x* tak, aby při tomto definičním oboru funkce těchto hodnot dosáhl. Následně si zvolíme vhodný obor hodnot, který si přejeme v grafu zobrazit; takže v našem příkladu třeba $\langle 20; 60 \rangle$. Dále následuje parametr *ticks*, který značí počet dosazovaných čísel ze zadaných intervalů pro výpočet funkční hodnoty.



Format značí, jaký budeme používat výstupní engine, a dává nám na výběr, zda to bude *gnuplot* nebo *openmath*. Gnuplot nám bez zadání dalších parametrů vykreslí graf na obrazovku; případně pokud zadáme cestu k souboru v políčku *Plot to file*, tak nám jej uloží do zadaného souboru v PostScriptu. Výstupní engine *openmath* nám bez parametrů vytvoří v domácím adresáři soubor s názvem *maxout.openmath*, který bude obsahovat souřadnice bodů tvořících tento graf zapsané ve značkovacím jazyce *OpenMath* [5].

Pokud nastavíme jako výstupní formát *openmath* a zároveň zadáme výstupní soubor, tak se jako vykreslovací engine použije gnuplot – a nám zase vznikne soubor obsahující graf ve formátu Post-Script. Což je nejspíše nějaký *bug*. A v poslední řadě zde máme políčko *options*, v němž lze nastavit například mřížku, některou osu na logaritmickou a podobně. Ještě pomocí tlačítka *Parametric* můžeme vyjádřit funkci v parametrickém tvaru – zadáme předpis pomocí dvou předpisů: jeden platící pro souřadnice na ose x a druhý pro souřadnice na ose y se společným parametrem. Pokud chcete například více funkcí ve stejném grafu, tak je jednoduše zadáme obě do řádku *Expression(s)* oddělené pomocí čárky. A vznikne nám například příkaz, který nám nakreslí následující graf.

```
plot2d([cos(x),sin(x),cos(x)*sin(x)], [x,-5,5])$
```



Grafy v třírozměrném prostoru

Stejně jako v případě příkazu `plot2d` existuje grafické klikátko i pro příkaz `plot3d`. Analogicky jako u kreslení dvojrozměrných grafů zde máme položku *Expression(s)*, která slouží k zadání předpisu funkce, dále intervaly pro jednotlivé proměnné, poté nastavení mřížky, která je obdobou parametru `ticks` u dvojrozměrných grafů. Poté máme možnost opět zvolit výstupní formát, různé volby a kreslení do souboru. Chybí volba *Parametric*, avšak parametrická funkce se jednoduše vytvoří zadáním jednotlivých předpisů oddělených čárkou. Například tímto příkazem:

```
plot3d([2+x*6,4+x*4,6+x*2], [x,-5,5], [y,-5,5])$
```

Odkazy

- [1] <http://www.abclinuxu.cz/blog/m4r3k>
- [2] <http://wxmaxima.sourceforge.net/>
- [3] <http://www.gnuplot.info/>
- [4] <http://cs.wikipedia.org/wiki/OpenMath>
- [5] <http://cs.wikipedia.org/wiki/OpenMath>

Grafické akcelerátory VIA

Alois Nešpor

Přehled grafických čipsetů, popis současného stavu podpory v Linuxu, dostupné ovladače. Návod k instalaci ovladače OpenChrome a zapnutí vykreslování pomocí EXA.

Úvod

S grafickými akcelerátory od firmy VIA Technologies, Inc. respektive předtím od firmy S3, Inc. – než ji právě VIA v roce 2000 koupila, aby si doplnila svůj sortiment vlastních čipsetů a procesorů o grafický akcelerátor a byla tak konkurenceschopnější – se setkal asi každý, kdo v oblasti IT dělá nějaký ten rok. Vzpomeňme třeba na legendární S3 Virge...

Řešení od VIA je levným kompromisem pro ty, kdo nepotřebují závratnou grafickou sílu, ale stačí jim slušný základ pro OpenGL (právě díky patentům S3, Inc.) a případně něco málo navíc v podobě hardwarového MPEG-2 (či MPEG-4) dekodéru.

S integrovanou grafikou se lze setkat jak na desktopu, tak na laptotech či v barebone systémech. Pojdme se na ně podívat blíže...

Rozdělení

V současnosti jsou v GNU/Linuxu podporovány tyto grafické čipsety:

VT3122 – původním jménem CastleRock, součást čipsetu VIA CLE266.

VT7205 – první generace Unichrome. Můžete jej najít v KM400, KM400A, KN400 a některé P4M800.

VT3108 – Unichrome Pro B – k nalezení v čipsetech K8M800 a K8N800.

VT3118 – Unichrome Pro A – naleznete v čipsetu CN400, PM800, PM880 a PN800 (notebooky).

VT3344 – Unichrome Pro – součástí P4M800Pro and VN800 (notebooky).

VT3157 – Unichrome Pro – se zabudovaným TV enkodérem. Čipset poslední generace CX700.

Současný stav

Musím bohužel napsat, že firma VIA Technologies, Inc. není moc nakloněna Open Source, i když se tak občas tváří, a podle toho podpora ovladačů také vypadá.

Grafické čipsety VT3108, VT3118, VT3344 a VT3157 mají podporu „omezenou“, nikoliv „plnou“, jak bychom si my majitelé asi přáli.

Rozšíření Xgl, AIGLX a Compiz, které bude dostupné od verze [Xorg X11R7.1](#) [1], není podporováno žádným čipsetem vůbec (chybí lidé, kteří by si to vzali na starost), Xv není obecně moc rychlé pro HDTV, navíc X server má omezení pro HDTV v rozlišení maximum 1280x1280, takže s HDTV zatím nevím, nevím.

Zbývá jen vylepšení pro některé čipy v podobě XvMC. XvMC je možnost využití hardwarové podpory pro MPEG-2 dekodování (DVD) s Adaptive De-Interlacing a Video Deblocking.

CLE266 (Unichrome)

Čip CLE266 je vcelku velmi dobře podporován – 2D a 3D akcelerace, Xv a MPEG-2 dekodování používající rozšíření XvMC pracuje velmi dobře. Chybí podpora pro zachytávání videa. Maximální velikost přehrávaného videa s MPEG-2 dekodérem je 1024x1024, HDTV podpora chybí.

KM400 (Unichrome)

KM400 je také vcelku velmi dobře podporován – 2D a 3D akcelerace a Xv pracuje dobře, MPEG-2 dekodování se ale od ní nedočkáte. Má problémy se zobrazováním, pokud je zapnuto Vsync v OpenGL, EXA a MythTV.

K8M/N800 (Unichrome Pro B)

Čipset podporou podobný KM400, jen má navíc MPEG-2 dekodování. Maximální velikost přehrávaného videa s MPEG-2 dekodérem je opět jen 1024x1024. Pro K8N800 v laptotech se automaticky aktivují VBE režimy, ale existují nějaká omezení BIOSem, pokud používáte TFT panel. V poslední době byla přidána i podpora pro 64-bit, nutno ale mít Mesa3D alespoň verze 6.4.1 a DRM 2.7.4.

CN400 / PM800 (Unichrome Pro A)

Pro CN400 a PM800 [2] pracuje 2D a 3D zrychlení dobře a bez problémů. Xv a XvMC jsou také funkční. MPEG-2 dekodování je pro CN400 / PM800 schopné dekodovat HDTV. Nicméně, žádný z vývojářů HDTV implementaci zatím netestoval. XvMC aktuálně dekoduje jen MPEG-2. Podpora pro MPEG-4 se v rozbíhá v Xine. CN400 podporuje vt1623 TV kodér. Podpora není kompletní pro vt1625 HDTV.

Ovladače

Uzavřené ovladače VIA

www.viaarena.com [3]: Ovladače VIA obsahují podporu pro největší množství čipsetů, umožňují MPEG-2 a MPEG-4 dekodování, ale jsou nízké kvality a často nestabilní. Navíc 3D a MPEG-2 a MPEG-4 dekodér se musí spouštět pouze pod rootem, což je velmi špatný nápad kvůli zranitelnosti celého systému.

Xorg X11R6.9 a X11R7.1

www.x.org [4]: Ovladač z X.org Foundation tvoří základ ovladače z Unichrome, respektive jeho stabilní části kódu jsou přidávány do Xorg. Tento ovladač má podporu pro největší množství Unichrome čipsetů a také zvládá bez problémů 2D, 3D, Xv a XvMC. Tento ovladač se používá jako standard a pravěpodobně jej používáte i vy.

V Xorg lze použít v současnosti 2 různé ovladače: xf86-video-via a xf86-video-unichrome. Xf86-video-via je starší ovladač, který se dal již použít v Xorg X11R6.8.2 a v současnosti již není kladen důraz na jeho vývoj.

Unichrome

unichrome.sourceforge.net [5]: Zakladatel unichrome.sf.net Luc Verhaegen pokračuje s vývojem Unichrome projektu téměř sám. Dává přednost kvalitě před množstvím funkcí, které by ovladač mohl nabízet. Ovladač však nenabízí potřebnou podporu pro TFT panely, tedy nutnost pro notebooky u čipsetů VT3108/VT3118/VT3344. Ta v projektu Unichrome přidána asi ani nebude.

OpenChrome

www.openchrome.org [6]: Ovladač OpenChrome je v podstatě ovladač z Xorg Foundation s experimentálními funkcemi, které se zde testují dřív, než jsou portovány zpět do Xorg. OpenChrome

nepodporuje čipovou sadu VN800, ale podporu TFT panelů pro čipsety VT3108/VT3118/VT3344 obsahuje.

Instalace OpenChrome ovladače

Teď si ukážeme, jak si zkompilovat ovladač OpenChrome a zapnout podporu vykreslování pomocí EXA, které je dostupné v Xorg X11 R6.9 / 7.0. K instalaci ovladače potřebujeme stáhnout následující:

- Ovladač z projektu OpenChrome:

```
svn co http://svn.openchrome.org/svn/trunk openchrome
```

- [Mesa3D \[7\]](#) – minimálně verzi 6.4.2
- Dále jádro řady 2.6.x a v něm povolenou podporu pro AGP a DRI.

```
Device Drivers --->
  Character devices --->
    <*> /dev/agpgart (AGP Support)
    <*> VIA chipset support
    <*> Direct Rendering Manager
        (XFree86 4.1.0 and higher DRI support)
    <*> Via unichrome video cards
```

rozbalíme `tar -jxf MesaLib-6.4.2.tar.bz2`, nainstalujeme ovladač a DRI:

```
cd openchrome
autogen.sh --prefix=/usr
make
make install
```

```
cd Mesa-6.4.2/configs
echo "EXTRA_LIB_PATH =" >> linux-dri-x86
echo "OPT_FLAGS = ${CFLAGS}" >> linux-dri-x86
echo "SRC_DIRS = glx/x11 mesa" >> linux-dri-x86
echo "USING_EGL = 0" >> linux-dri-x86
echo "PROGRAM_DIRS =" >> linux-dri-x86
echo "MKDEP = makedepend" >> linux-dri-x86
echo "DRI_DIRS = unichrome" >> linux-dri-x86
ln -s linux-dri-x86 current # pro 32-bit OS
ln -s linux-dri-x86_64 current # pro 64-bit OS
cd ..
cd src/ mesa/x86
make
cd ..
make mesa.a
cd drivers/dri
```

```
make
install -m 755 */*_dri.so /usr/lib/xorg/modules/dri/
```

nyň máme nainstalovaný ovladač a přidáme do `/etc/X11/xorg.conf` podporu EXA:

```
Section "Device"
    Identifier "VIA Unichrome"
    Driver "via"
    Option "EnableAGPDMA"
    Option "VBERestore" "true"
    Option "TVType" "PAL"
    Option "ActiveDevice" "CRT,LCD"
    Option "AccelMethod" "exa"
EndSection
```

```
Section "Extensions"
    Option "RENDER" "Enable"
    Option "Composite" "Enable"
EndSection
```

```
Section "DRI"
    Group "video"
    Mode 0666
EndSection
```

Po restartu můžeme ve svém oblíbeném desktopu či okenním manažeru povolit průhlednost. EXA spolu s DRI se postará o bezproblémové vykreslování. EXA můžete použít i bez DRI (3D) ale je opravdu velmi velmi pomalé.

Závěr

Jak sami vidíte, s podporou VIA čipsetů to není nijak slavné. Některé funkce chybí či nejsou plně implementovány, ale buďme rádi za to málo, co máme. Snad by mohl pomoci jen nátlak nás uživatelů na výrobce, protože dokud VIA Technologies, Inc. neuvolní své ovladače pod nějakou Open Source licenci nebo nebude alespoň ochotna spolupracovat na vývoji ovladačů, což teď nedělá, situace se nezlepší.

Pokud zrovna vaše deska či notebook není podporována, je potřeba kontaktovat [vývojáře](#) [8], aby ID vaší desky či notebooku přidali ke stávající podpoře čipsetů.

Odkazy

- [1] <http://www.abclinuxu.cz/zpravicky/xorg-7.1-x11r7.1>
- [2] http://www.abclinuxu.cz/images/clanky/nespor/via-pn800_main.jpg
- [3] <http://www.viaarena.com>
- [4] <http://www.x.org>
- [5] <http://sourceforge.net/projects/unichrome/>
- [6] <http://www.openchrome.org>
- [7] <http://sourceforge.net/projects/mesa3d/>
- [8] http://sourceforge.net/tracker/?func=add&group_id=102048&atid=630970

Vim 7.0

Jan Fuchs

Co nového nám přináší verze Vim 7.0 vydaná 8. května? V článku najdete základní popis nových funkcí a návod k jejich ovládání.

```
674 p_pix_sm->zoom_y_SL = 260;
675 p_pix_sm->zoom_size_SL = 260;
676 p_pix_sm->zoom_cut_x_SL = 0;
677 p_pix_sm->zoom_cut_y_SL = 0;
678 p_pix_sm->zoom_cut_x_size_SL = 10;
679 p_pix_sm->zoom_cut_y_size_SL = 10;
680 p_pix_sm->cut_x_SL = VWIDTH / 2;
681 p_pix_sm->cut_y_SL = VHEIGHT / 2;
682 p_pix_sm->target_x_SL = 260;
683 p_pix_sm->target_y_SL = 260;
684 p_pix_sm->faulty_pix_x_SL = 10;
685 p_pix_sm->faulty_pix_y_SL = 10;
686 p_pix_sm->faulty_pix_size_SL = 2;
687 p_pix_sm->zoom_CB = 0;
688 p_pix_sm->target_CB = 1;
689 p_pix_sm->show_cut_xy_CB = 1;
690 p_pix_sm->show_cursor_zoom_CB = 1;
691 p_pix_sm->show_cube_position_CB = 0;
692 p_pix_sm->show_cube_position_CB
693 p_pix_sm->show_value_in_quadrant_CB
694 p_pix_sm->show_faulty_pix_CB
695 p_pix_sm->show_cursor_zoom_CB
696 p_pix_sm->show_cut_xy_CB
697 p_pix_sm->show_cursor_cut_xy_CB pointace.c
698 p_pix_sm->show_cursor_faulty_pix_CB pointace.c
699 p_pix_sm->show_cursor_zoom_cut_CB pointace.c
700 p_pix_sm->show_trace /usr/include/asm/processor.h
701 p_pix_sm->show_options /usr/include/linux/fs.h
702 p_pix_sm->show_state /usr/include/linux/sched.h
703 p_pix_sm->show_regs /usr/include/linux/sched.h
704 p_pix_sm->show_stack /usr/include/linux/sched.h
705 for (i = show_free_areas /usr/include/linux/mm.h
706 p_pix_s show_mem /usr/include/linux/mm.h
707 p_pix_sm->pole_faulty_pix[i][1] = 0;
708 p_pix_sm->pole_faulty_pix[i][2] = 0;
ops.c [+]
-- Keyword completion (^N^P) shoda 3/15
```

Podpora tabů

Tato novinka mě potěšila ze všeho nejvíce. Chceme-li např. otevřít v tabech všechny zdrojové kódy v aktuálním adresáři, stačí zadat: `vim -p *.c *.h`. Maximální počet otevřených tabů se nastavuje pomocí: `set tabpagemax=20`. Nyní se ukážeme, jak s taby pracovat.

- `:tabnew` → otevře nový prázdný tab
- `:tabnew soubor` → otevře nový tab s definovaným souborem
- `:tabnew +Ex` → otevře nový tab a v něm spustí interaktivní výběr souboru
- `gt` nebo `Ctrl+PageDown` → následující tab
- `gT` nebo `Ctrl+PageUp` → předchozí tab
- `4gt` → skočí na 4. tab
- `2gT` → skočí o 2 taby zpět
- `gF` → otevře v aktuálním tabu soubor na kurzoru
- `:tab sp` → otevře aktuální okno v novém tabu
- `:tab help version7` → otevře v novém tabu nápovědu k verzi 7

- `Ctrl+w T` → osamostatní aktuální okno v nového tabu
- `tabm1` → přesune tab před 1. tab
- `tabo` → zavře ostatní taby
- `tabc2` → zavře 2. tab
- `tabdo $s/Bill/kill Bill/g` → provede nahrazení ve všech tabech

V případě, že již nemáme zájem se souborem pracovat, nepoužijeme příkaz pro zavření tabu, ale příkaz pro odstranění bufferu `:bd`, který nám zároveň zajistí zavření tabu. Pro uzavření všech tabů a ukončení editoru použijeme `:qa`. Chceme-li uzavřít pouze aktuální tab a uložit změny, přijde mi jako nejrychlejší řešení `ZZ`.

Kontrola pravopisu

Z <ftp://ftp.vim.org/pub/vim/runtime/spell/> [1] si stáhneme spell soubory, o které máme zájem (cs.iso-8859-2.spl, cs.utf-8.spl, cs.cp1250.spl). A uložíme si je do `~/vim/spell/` nebo `{runtimepath}/spell/`. Soubor se hledá dle vzoru `{runtimepath}/spell/{spelllang}.{encoding}.spl`.

- `:set spell spelllang=cs` → zapnutí kontroly českého pravopisu
- `:set nospell` → vypnutí kontroly pravopisu
- `]s` → následující chyba
- `[s` → předchozí chyba
- `zg` → slovo pod kurzorem je správně, ukládá do `~/vim/spell/{spelllang}.{encoding}.add*`
- `zG` → jako předchozí, ale po ukončení Vimů je vše zapomenuto (ukládá do `/tmp/v*/*`)
- `zw` → slovo pod kurzorem je špatně
- `zW` → jako předchozí, ale po ukončení Vimů je vše zapomenuto
- `z=` → vypíše možnosti opravy chybného slova

Vylepšené doplňování kódu

Je k dispozici vyskakovací nabídka s možnostmi pro doplnění; viz obrázek. Jsme-li ve vkládacím režimu, můžeme použít `Ctrl+x Ctrl+o` pro doplňování dle použitého jazyka. Např. nám Vim může radit s HTML, C, PHP, SQL atp.

Rozšíření možností vracení změn

- `:earlier 10m` → vrať se do stavu před 10 minutami
- `:later 10m` → vrať se do stavu po 10 minutách
- `:undolist` → seznam změn
- `g+` → novější stav
- `g-` → starší stav

Rozšířená podpora Unicode

- `ga` → vytiskne ASCII hodnotu znaku pod kurzorem a jeho desítkovou, šestnáctkovou a osmičkovou hodnotu
- `g8` → vytiskne šestnáctkovou hodnotu znaku pod kurzorem
- `8g8` → hledá neplatné sekvence UTF-8 bytů

Zvýrazňování páru

Tím myslím např. kulaté závorky, závorky vyznačující funkce, cykly, podmínky atp.

- `:NoMatchParen` → vypnutí
- `:DoMatchParen` → zapnutí
- `:hi MatchParen ctermbg=blue guibg=lightblue` → nastavení barvy pozadí tohoto typu zvýraznění pro barevný terminál a pro GUI

Interní grep

Prohledává i komprimované soubory (*.gz atp.) a nedělá mu problémy různé kódování.

- `:cd src` → nastaví `src` jako pracovní adresář
- `:vimgrep /vzor/ *.c *.h *.gz` → v definovaných souborech v pracovním adresáři hledá `vzor`
- `:!vimgrep /vzor/ *` → po nalezení první shody ukončí vyhledávání
- `:copen` → otevře okno s výsledky, na nalezené pozice se přesuneme buď najetím kurzoru a stisknutím klávesy `Enter` nebo kliknutím myši
- `Ctrl+w Ctrl+w` → přepínání mezi okny
- `:cclose` → zavře okno s výsledky
- `:cp` → následující nalezená pozice
- `:cn` → předchozí nalezená pozice

A další...

Vylepšeny možnosti pohybu (asi jako `more` → `less`) v případě, že se výpis příkazu (např. `:ls`) nevejde na jednu obrazovku. Více viz `:help more-prompt`. V případě, že ukončíme procházení výpisu příkazu, tak si můžeme zobrazit poslední stránku tohoto výpisu `g<`.

Nastavení `:set virtualedit=onemore` umožní posouvat kurzor o jeden znak za konec řádku. Nezmínil jsem úplně všechny novinky, takže máte-li zájem o kompletní seznam, zkuste `:help version7`.

Závěr

Nová verze Vimů mě mile překvapila, dočkal jsem se vylepšení, která mi chyběla.

BTW: Stále jsem se vyhýbal GUI verzi a používal výhradně `ncurses`, ale podpora tabů byla poslední kapička, která mě přiměla začít používat `gvim`. V této souvislosti jsem si vytvořil následující aliasy v `~/ .bashrc`:

```
alias vim="gvim --servername INDEX --remote-send '<C-\><C-N>:tabnew<CR>' --remote "
alias view="gview --servername INDEX --remote-send '<C-\><C-N>:tabnew<CR>' --remote "
```

A přidal řádek do `~/ .muttrc`:

```
set editor="gvim --servername INDEX --remote-send '<C-\><C-N>:tabnew<CR>' --remote-wait"
```

Nyní po spuštění `X` provedu i spuštění `GVim`: `gvim --servername INDEX`

Poté stačí stačí vesele pracovat v terminálu dle zvyku, ale veškerá editace všech souborů a e-mailů probíhá v jedné instanci `GVim`.

Odkazy

[1] <ftp://ftp.vim.org/pub/vim/runtime/spell/>

Jaderné noviny – 19. 4. 2006

Robert Krátký

Aktuální verze jádra: 2.6.16.9. Citát týdne. Virtuální čas. Thread-safe write() a POSIX. Budoucnost API pro linuxové bezpečnostní moduly (LSM). Linux: 2.6.17-rc2, Na jaderné frontě klid.

Aktuální verze jádra: 2.6.16.9

Aktuální verze stabilního jádra je 2.6.16.6 2.6.16.7 2.6.16.8 2.6.16.9.

Byla **oznámena** [1] 19. dubna. Obsahuje opravu chyby, která umožňovala únik informací na některých AMD procesorech. Co se týče předchozích verzí, tak 2.6.16.6 [2] přinesla poměrně dlouhou řádku oprav, zatímco 2.6.16.7 [3] a 2.6.16.8 [4] obsahovaly pouze po jedné bezpečnostní opravě.

Aktuální předverze je 2.6.17-rc2. Linus ji **oznámil** [5] 18. dubna. Je tam hodně oprav, ale také zjednodušená forma patche pro **předcházení hladovění scheduleru** [6], vyladění algoritmu používaného při přetížení paměti [memory overcommit], odstranění zastaralých ovladačů blkmttd a qlongicfc, odstranění nespravovaných ovladačů Sangoma WAN, systémová volání `splice()` [7] a `tee()` [8] a **dotazovatelné atributy sysfs** [9]. Vizte **dlouhý changelog** [10].

Stojí za zmínku, že prototypy metod `splice()` ve struktuře `file_operations` byly opět změněny. Verze tohoto týdne vypadá takto:

```
ssize_t (*splice_write)(struct pipe_inode_info *pipe, struct file *out,
                        loff_t *offset, size_t len, unsigned int flags);
ssize_t (*splice_read)(struct file *in, loff_t *offset,
                       struct pipe_inode_info *pipe, size_t len,
                       unsigned int flags);
```

Nový je parametr `offset`, který popisuje, kde by měl proud I/O začít. Od vydání -rc2 bylo do hlavního stromu začleněno několik desítek patchů. Aktuální -mm strom je 2.6.17-rc1-mm3 [11]. Mezi nedávné změny patří začlenění ovladače pro ACPI dock, podpora virtuálního adaptéru i2c, pár úprav správy paměti, aktualizace ovladače TPM a nová verze knihovny zlib.

Citát týdne

Neřekl bych, že by někdo mohl zvládnout nakonfigurovat Apache s SELinuxem. Já už Apache instaloval tak dvacetkrát, což je dost, ale nakonec jsem si uvědomil, že problém je v SELinuxu. Hodinu jsem to zkoušel opravit a pak jsem tu zatracenou věc prostě vypnul.

– Dave Aitel [12]

Nezapomínej, že „komplikovanost“ SELinuxu pouze odráží komplikovanost Linuxu; SELinux jen ukazuje existující interakce a umožňuje je ovládat. Sám o sobě je mechanismus SELinuxu docela prostý.

– Stephen Smalley [13]

Virtuální čas

Vývojáři, kteří se zajímají o **kontejnery a virtualizaci** [14] debatovali o rozhraních, pomocí kterých by virtualizovali přístup k různým systémovým zdrojům. Nikdo však nemluvil o virtualizaci přístupu

k systémovému času. Tedy až doposud. S [patchi pro virtualizaci času](#) [15] od Jeffa Dikea může mít každý strom procesů svou vlastní představu o tom, kolik je hodin.

Jeffův patch přidává do struktury úloh novou strukturu „time namespace“ [časový jmenný prostor]. Ve výchozím nastavení sdílejí všechny procesy čas hostitelského systému. Ale nová volba (`CLONE_TIME`) v systémovém volání `unshare()` procesům umožňuje odpojení od systémového času. Po takovém volání je proces – a všechny potomky, které vytvoří – schopen mít vlastní hodnotu času. Pro nastavení hodnoty virtualizovaného času nejsou – na rozdíl od běžného systémového času – potřeba speciální práva. Interně je virtualizovaný čas uložen jako obyčejný offset; kdykoliv proces požaduje aktuální čas, připočte se offset k aktuálnímu systémovému času a je vrácen výsledek. Tento přístup má výhodu v jednoduchosti a rychlosti; proces, který běží s virtualizovaným časem, také nepřijde o úpravy času, které provede například NTP. Na druhou stranu tato implementace nepodporuje možnost zmást procesy tím, že by se krutě zahrávalo s jejich představou o čase – například spuštěním času jinou rychlostí nebo dokonce pozpátku. Je však pravděpodobné, že tento nedostatek nebude trápit více než malé procento potenciálních uživatelů virtualizovaného času. Jeffův cíl je urychlení systémového volání `gettimeofday()` v instancích User-mode Linuxu. Umožní-li jádro podstromům procesů mít vlastní hodnoty času, mohl by User-mode Linux prostě používat hostitelovo volání `gettimeofday()`, místo aby ho zachytával a pak implementoval sám. A protože `gettimeofday()` je jedno z nejčastěji používaných volání, mohlo by to znamenat výrazný rozdíl. Aby však mohl z této změny User-mode Linux těžit, je potřeba ještě jedna změna. UML ovládá většinu procesů pomocí `ptrace()`; konkrétně zachytává a interpretuje systémová volání pomocí operace `PTRACE_SYSCALL`. Aby bylo `gettimeofday()` opravdu rychlé, je potřeba zařídit, aby toto konkrétní volání extitnebylo zachytávané. Takže Jeffův patch zároveň rozšiřuje `ptrace()` o operaci `PTRACE_SYSCALL_MASK`. Tato nová operace může nastavit bitmask značící, která systémová volání mají být zachytávána, a která mají být provedena bez zastavení. Výsledkem je – při použití vhodně opatchovaného UML – volání `gettimeofday()`, které běží na 99 % rychlosti nativního procesu. To by mohlo být dost dobré na to, aby byl patch zařazen do rozrůstající se sady rozhraní podporujících virtualizaci a kontejnery.

Thread-safe write() a POSIX

Dan Bonachea nedávno [nahlásil](#) [16] problém. Vypadá to, že má program, ve kterém zapisuje na stejný popisovač souboru více vláken současně. Čas od času něco z tohoto výstupu zmizí – přepsáno jinými vlákny. Náhodné vytrácení dat není obecně považováno za žádoucí a [Dan tvrdí](#) [17], že POSIX vyžaduje, aby byla volání `write()` thread-safe [pracovala spolehlivě i při současném spuštění více vláken]. Takže by rád, aby byl problém napraven. Andrew Morton rychle [poukázal](#) [18] na příčinu tohoto chování. Podívejte se, jak vypadá implementace `write()`:

```
asmlinkage ssize_t sys_write(unsigned int fd, const char __user *buf,
                             size_t count)
{
    struct file *file;
    ssize_t ret = -EBADF;
    int fput_needed;

    file = fget_light(fd, &fput_needed);
    if (file) {
        loff_t pos = file_pos_read(file);
        ret = vfs_write(file, buf, count, &pos);
        file_pos_write(file, pos);
    }
}
```

```
fput_light(file, fput_needed);
    }

    return ret;
}
```

Tuto funkci nelze zamykat, takže dvě (nebo více) vlákna provádějící současný zápis mohou získat stejnou hodnotu `pos`. Obě pak zapíší svá data na stejné místo souboru a vlákno, které zapisovalo poslední, vyhraje.

Obalení celé funkce nějakým zámek (například zámeček `inode`) by problém vyřešilo a volání `write()` by bylo thread-safe. Cena takového řešení by však byla vysoká: další zamykací vrstva, kterou přitom téměř žádná aplikace nepotřebuje. Takové zřetězení `write()` operací by také znemožnilo současné zapisování do stejného souboru – schopnost, která se některým aplikacím může hodit. Takže si někteří vývojáři nebyli jisti, jestli by toto chování vůbec mělo být napraveno. Není to věc, která by způsobovala potíže více než 99.9 % aplikací, a pro ty, které potřebují provádět tento typ současného zapisování, jsou k dispozici jiné možnosti. Například zamykání v uživatelském prostoru nebo použití volby `O_APPEND`. Proč tedy do jádra přidávat zbytečnou režii?

Linus odpověděl, že tu jde o „kvalitu implementace“, a že pokud existuje nenáročný řešení, jak systém přimět, aby fungoval tak, jak to uživatelé očekávají, není důvod se tomu bránit. On sám navrhol [19] aplikovat zámeček přímo na pozici v souboru. Jeho patch přidává mutex `f_pos_lock` do struktury `file` a využívá tento zámeček k zřetězení jednotlivých použití a změn pozice v souboru. Tato změna způsobí zřetězení volání `write()`, zatímco další formy (asynchronní I/O, `pwrite()`) zůstanou nezřetězené.

Patch nebyl příliš komentován a v současné době už je začleněný. Jeho osud bude pravděpodobně záležet na tom, jestli bude předcházení problémů v takto neobvyklém případě považováno za dostatečně důležité ve srovnání s cenou, kterou za to zaplatí ostatní uživatelé.

Budoucnost API pro linuxové bezpečnostní moduly (LSM)

V roce 2001 proběhla v rámci prvního Linux kernel summitu [20] diskuze o bezpečnostních politikách. Na setkání bylo rozhodnuto, že není zájem o začlenění několika konkurenčních implementací, které byly v té době dostupné. Místo toho měli vývojáři, kteří se zajímali o bezpečnost, vytvořit obecné rozhraní, aby ho mohla využívat kterákoliv bezpečnostní politika. Výsledkem bylo API Linux Security Modules (LSM) – dlouhá řada háčků [hooks], které lze použít k zachycení téměř jakékoliv operace v jádře.

Minulý rok začali někteří vývojáři mluvit o tom, že by možná bylo lepší LSM z jádra odstranit. Od doby, kdy bylo LSM začleněno, se objevil pouze jediný bezpečnostní mechanismus, který jej skutečně využívá: SELinux. A protože SELinux má pouze jednoho uživatele, a lze o něm také uvažovat jako o poměrně obecném a samostatném bezpečnostním řešení, není jasné, jestli je rozhraní LSM vůbec potřeba. Diskuze se však minulý rok vytratila a o vyhození LSM se příliš nemluvalo.

Až do teď. V reakci na aktuální diskuzi o LSM háčcích poslal James Morris patch [21] přidávající LSM na seznam věcí k odstranění. A ne za dlouho. Navrhované datum je tento červen – neboli jádro 2.6.18. Pokud patch projde, LSM velmi brzy zmizí.

Nejprve to vypadalo, že by projít mohl: několik vývojářů jádra se postavilo za odstranění LSM, přičemž nikdo nebyl proti. Jediné, na čem se neshodli, bylo datum odstranění, protože někteří považovali 2.6.18 za příliš brzy. Ostatní však argumentují tím, že diskuze z minulého roku by se měly počítat do obvyklé jednorokní lhůty pro podobný druh změny, a proto už není nutné déle čekat.

Člověk by si řekl, proč ten spěch. Kromě argumentu „jen jeden uživatel“ je toho však ještě víc. Jamesův patch obsahuje tento text:

[LSM] také přitahuje pravidelný přísun nepovedených a nefunkčních bezpečnostních modulů, např. BSD Security Levels [bezpečnostní úrovně BSD] a vývojáři v LSM vidí odpověď na úplně všechno, místo aby přemýšleli, co doopravdy potřebují, a jak kód správně a obecně navrhnout.

Takže LSM představuje pokoušení, jak problémy řešit špatným způsobem. Kromě modulu bezpečnostních úrovní (který je, kromě jiného, považován za dveře otevřené dokořán bezpečnostním chybám, ale bez zájmu vývojářů) jde o epizody jako [debata o realtime bezpečnostním modulu](#) [22] nebo [Integrity Measurement Architecture](#) [23] [architektura pro měření integrity], z nichž ani jedna nebyla implementována jako bezpečnostní modul. Hlavním problémem je však možná toto:

Máme také stále větší počet proprietárních modulů využívajících LSM háčky způsobem, který není bezpečný; dokonce to nemusí být ani pro bezpečnostní účely. Sémantika LSM rozhraní je příliš slabá a takové API do jádra nepatří.

Jádro 2.6 – záměrně – neposkytuje natahovatelným modulům přístup k tabulce systémových volání. Ale rozhraní LSM je skoro stejně dobré – dává natahovatelnému modulu příležitost zachytit téměř jakoukoliv operaci, kterou se jádro může pokusit provést. LSM háčky by se měly omezovat na udržování interních záznamů a vrácení stavu povoleno/zakázáno jádru – ale neexistuje způsob, jak podobné omezení vynutit. Status GPL-only [pouze GPL] také LSM API příliš nepomáhá.

Zainteresovaným lidem se příliš nechce ukazovat prstem na společnosti, které rozhraní LSM zneužívají. Jedním z příkladů však může být modul pro [zobecněnou správu událostí](#) [24] [kernel generalized event management], který byl minulý rok poslán do konference kernel-mentors. Při nahrání vyhodil KGEM právě nahranou bezpečnostní politiku a nainstaloval na její místo sebe. Pak začal dodávat události týkající se bezpečnosti (proprietární) uživatelské aplikaci, která prováděla rozhodování zaměřené na ochranu linuxových uživatelů před vzrůstající hrozbou virových útoků. Kolem implementace tohoto modulu bylo hodně otázek, avšak využití LSM k přebití aktuální bezpečnostní politiky a poskytnutí háček proprietárnímu kódu bylo považováno za zvláště nechutné.

Přes to všechno i přes tlak vývojářů zatím není jasné, jestli nakonec LSM půjde pryč nebo ne. Zatím nepanuje shoda o tom, že by SELinux měl být chápán jako jediná Správná Bezpečnostní Politika; hodně potenciálních uživatelů se těžko srovnává s jeho komplikovaností a často jej prostě vypnou. Síla SELinuxu je zřejmá, ale snadnost použití věc jiná.

Existují i jiní uživatelé LSM, jen ještě nebyly předloženy k začlenění do hlavního jádra. Například:

- [AppArmor](#) [25] od Novellu, což je bezpečnostní politika, kterou v současné době používá SUSE. AppArmor je svobodný software, ale nikdy nebyl předložen k prohlédnutí. Diskuze o odstranění LSM zjevně [nakopla několik zadních částí](#) [26] v Novellu a první předložení AppArmor je pryč na spadnutí. (Bylo [odesláno](#) [27] těsně po vydání tohoto článku.)
Některé z dřívějších diskuzí však naznačují, že AppArmor možná bude mít do jádra těžkou cestu. Konkrétně používání názvů souborů jako základu bezpečnostní politiky bylo silně zpochybňováno. Na systému, který umí pevné a symbolické odkazy, vícero jmenných prostorů, sdílené podstromy a ještě více, není název souboru zdaleka jednoznačný. Proto SELinux využívá rozšířené atributy k aplikování značek přímo na soubory místo spoléhání na jejich názvy.
- [Linux Intrusion Detection System](#) [28] (LIDS – systém pro odhalování průniku) také využívá LSM. Vývojáři LIDS žádají, aby LSM nebylo odstraněno, ale nevyjádřili se příliš k tomu, jestli a kdy by mohli svůj modul předložit k začlenění.
- Modul [Dazuko](#) [29] využívají nástroje jako ClamAV. Dazuko vypadá trochu podobně jako KGEM, protože exportuje rozhraní pro uživatelské programy, které provádějí rozhodování. Není jasné, jestli má podobné rozhraní vůbec šanci projít kontrolním procesem.
- [Multiadm](#) [30] je modul, který umožňuje přidělení práv i dalším uživatelům kromě roota.

Vzhledem k tomu, že bezpečnost rozhodně není vyřešený problém, bylo by překvapivé, kdyby existoval jediný přístup, který by vyhovoval všem uživatelům. Takže je docela dobře možné, že se vynoří něco, co se kvalifikuje jako druhý uživatel, a zachrání LSM API před odstraněním.

Nebo alespoň udrží nějaké API. Pokud zůstane LSM, provedou pravděpodobně vývojáři změny, které ztíží jeho zneužívání. To může zahrnovat nalezení způsobů, jak omezit činnost LSM háčků, a poskytnutí možnosti zadržovat do jádra při kompilaci jedinou bezpečnostní politiku. Takže ačkoliv je reálná šance, že budoucí jádra budou obsahovat LSM rozhraní, může se od toho dnešního dost lišit. Všichni vývojáři bezpečnostních modulů, kteří chtějí mít vliv na to, jakým způsobem se bude rozhraní vyvíjet, by se měli k diskusi brzy přidat.

Následující obsah je ©KernelTrap.

Linux: 2.6.17-rc2, Na jaderné frontě klid

19. dub, originál [31] Linus Torvalds připravil jádro 2.6.17-rc2 a vysvětlil, že ačkoliv obvykle vydává -rc verze každý týden, tentokrát čekal kvůli cestování a všeobecnému klidu déle:

Předpokládám, že odtěď přejdu zpátky na týdenní rozvrh, i kdyby byl i nadále klid (což doufám).

Linus také připojil krátké shrnutí změn:

Nic moc extra zajímavého, protože velkou část diffu zabírá aktualizace MIPS a obrovský diff z dlouho odkládaného odstranění ovladačů Sanoma WAN, které byly už dlouhou dobu nefunkční. Totéž platí pro ovladač qlomicfc (nahrazený ovladačem qla2xxx).

Díky tomu má diff tuny výmazů, i když ostatní změny moc velké nejsou. Ale jsou tam opravy netfilteru, další práce na splice a hromada náhodných věcí: usb, scsi, knfsd, fuse, infiniband...

Odkazy

- [1] <http://lwn.net/Articles/180559/>
- [2] <http://lwn.net/Articles/180192/>
- [3] <http://lwn.net/Articles/180308/>
- [4] <http://lwn.net/Articles/180458/>
- [5] <http://lwn.net/Articles/180556/>
- [6] <http://www.abclinuxu.cz/clanky/jaderne-noviny/jaderne-noviny-22.-3.-2006>
- [7] <http://www.abclinuxu.cz/clanky/jaderne-noviny/jaderne-noviny-5.-4.-2006>
- [8] <http://www.abclinuxu.cz/clanky/jaderne-noviny/jaderne-noviny-12.-4.-2006>
- [9] <http://lwn.net/Articles/174660/>
- [10] <http://kernel.org/pub/linux/kernel/v2.6/testing/ChangeLog-2.6.17-rc2>
- [11] <http://lwn.net/Articles/180315/>
- [12] <http://lwn.net/Articles/180628/>
- [13] <http://lwn.net/Articles/180629/>
- [14] <http://www.abclinuxu.cz/clanky/jaderne-noviny/jaderne-noviny-12.-4.-2006>
- [15] <http://lwn.net/Articles/179825/>
- [16] <http://lwn.net/Articles/180388/>
- [17] <http://lwn.net/Articles/180389/>
- [18] <http://lwn.net/Articles/180390/>
- [19] <http://lwn.net/Articles/180396/>
- [20] <http://lwn.net/2001/features/KernelSummit/>
- [21] <http://lwn.net/Articles/180179/>
- [22] <http://lwn.net/Articles/118785/>
- [23] <http://lwn.net/Articles/137306/>
- [24] <http://lwn.net/Articles/180583/>
- [25] <http://www.opensuse.org/AppArmor>
- [26] <http://lwn.net/Articles/180619/>
- [27] <http://lwn.net/Articles/180623/>
- [28] <http://www.lids.org/>
- [29] <http://dazuko.org/>
- [30] <http://alphagate.hopto.org/multiadm/>
- [31] <http://kerneltrap.org/node/6496>

Aktuální verze jádra: 2.6.16.11. Co nového se splice(). OpenVZ a checkpointing za běhu. Začíná diskuze o AppArmor. vmsplice() versus COW. Komu patří stack?

Aktuální verze jádra: 2.6.16.11

Aktuální verze stabilního jádra je 2.6.16.11. Byla vydána [1] 24. dubna. Jedinou změnou je oprava bezpečnostní chyby v souborovém systému CIFS. 2.6.16.10 byla také vydána 24. dubna, ale obsahovala větší množství důležitých oprav.

Aktuální předverze je 2.6.17-rc2; během minulého týdne nevyšly žádné nové -rc. V hlavním git repozitáři se však shromažďují patche; jde povětšinou o opravy, i když je mezi nimi i Trusted Platform Module (TPM) 1.2, podpora více velikostí stránek pro architekturu PA-RISC a systémové volání `vmsplice()` (viz níže). V minulém týdnu nebyly vydány žádné -mm.

Co nového se splice()

Jens Axboe rozeslal [mail](#), ve kterém popisuje stav `splice()` [2]. Poznává, že rozhraní `splice()` [3] a `tee()` [4] by měla být – jak ze strany uživatelské, tak ze strany jádra – v současné době stabilní a neočekávají se žádné další změny. Systémové volání `sendfile()` bylo přepracováno tak, aby využívalo mechanismus `splice()`, ačkoliv tento proces nebude dokončen před začátkem vývojového cyklu verze 2.6.18. Přestože je `splice()` možná stabilní, stále se toho děje dost. Konkrétně jde o další systémové volání [5], které přidal Jens:

```
long vmsplice(int fd, void *buffer, size_t len, unsigned int flags);
```

Zatímco běžné volání `splice()` propojí rouru na soubor, toto volání je navrženo tak, aby předávalo paměť z uživatelského prostoru přímo do roury. Takže paměťový rozsah `len` bajtů začínajících na `buffer` bude natlačen do roury `fd`. Parametr `flags` se zatím nepoužívá.

Pomocí `vmsplice()` může aplikace generující data v paměťovém bufferu zmiňovaná data odeslat na místo určení bez jakéhokoliv kopírování. Při vhodně nastavené velikosti bufferu může aplikace snadno provádět dvojitě bufferování [double-buffering]; polovina bufferu provádí I/O prostřednictvím `vmsplice()`, zatímco druhá polovina je naplňována. Je-li buffer dostatečně velký, stačí aplikaci volat `vmsplice()` vždy, když je zaplněna polovina bufferu – ostatní bude fungovat bez potřeby několika vláken nebo komplikovaných synchronizačních mechanismů. Je však důležité správně nastavit velikost bufferu. Je-li buffer alespoň dvakrát tak velký jako maximální počet stránek, které může jádro do roury natáhnout, může být úspěšné provedení `vmsplice()` na polovině bufferu vyhodnoceno aplikací tak, že ta druhá polovina bufferu už neprovádí I/O. A protože polovina bufferu zcela zaplní dostupný prostor jaderné roury, nemůže být druhá polovina vložena dříve, než budou všechna ostatní data z roury zpracována – alespoň v jednoduchých situacích. Takže když `vmsplice()` uspěje, může aplikace bezpečně doplnit druhou polovinu novými daty. Podaří-li se však aplikaci zmást, mohlo by se stát, že by začala přepisovat data, která ještě jádro nezpracovalo.

Jensův patch přidává pár `fcntl()` operací, které by v této otázce měly pomoci. Operace `F_GETPSZ` vrátí maximální počet stránek, které mohou být vloženy do bufferu roury, což je zároveň maximální počet stránek, na kterých může operace `vmsplice()` provádět I/O. Další je `F_SETPSZ` pro změnu maximální velikosti – i když tato operace zatím vrací jen `EINVAL`. Linus má však obavy [6], že tyto informace nestačí k tomu, abychom věděli, že s danou stránkou už není prováděn I/O. V situacích,

kdy jsou v jádře další buffery – třeba jen další roura v řadě – by mohlo mít jádro pořád odkazy na stránku, i když už by byla z původní roury zpracována. A síťování přidává další problémy: je-li stránka „vmsplicována“ na TCP socket, nebude znovu použitelná, dokud vzdálený počítač nepotvrdí přijetí dat, která obsahovala. Toto potvrzení přijde dlouho poté, co byla stránka zpracována z bufferu roury.

Z toho všeho vyplývá, že na rozhraní `vmsplice()` je ještě potřeba trochu zapracovat. Pravděpodobně bude nutné přidat další systémové volání, které aplikaci umožní zjistit, jestli už jádro s danou stránkou skončilo. Současná implementace `vmsplice()` také neumí napojit příchozí rouru na uživatelskou paměť. Fungování i opačným směrem je dosti komplikovaná záležitost a v brzké budoucnosti se ho asi nedočkáme.

OpenVZ a checkpointing za běhu

Projekt OpenVZ [7] je GPL částí proprietárního produktu Virtuozzo firmy SWSoft. Pomocí OpenVZ může linuxový systém implementovat vícero „virtuálních prostředí“, z nichž každé se procesům v něm spuštěným jeví jako samostatný systém. Virtuální prostředí mohou mít své IP adresy a lze je podrobit různým omezením zdrojů. Jinými slovy, jde o implementaci kontejnerového konceptu, jednu z mnoha pro Linux. V poslední době začaly jednotlivé projekty zabývající se [virtualizací a kontejnery](#) [8] projevovat větší zájem o začlenění alespoň části svého kódu do hlavního jádra, přičemž OpenVZ není výjimkou. Vývojáři OpenVZ jsou tedy v konferencích o vývoji jádra více vidět.

Projekt OpenVZ nedávno [oznámil](#) [9] novou verzi, která přidává jednu zásadní funkci: checkpointing [záznam aktuálního stavu] a migrace virtuálních prostředí za běhu. Stav prostředí (kontejner plný linuxových procesů) může být uložen do souboru a díky tomu později opět nastartován. Ale je také možné vytvořit checkpoint běžícího virtuálního prostředí a přesunout jej bez přerušení provozu na jiný systém. Tato funkce, která chce zjevně konkurovat migračním možnostem Xenu, umožňuje za běhu vyrovnávat zátěž systémů.

OpenVZ patch není při svých 2,2MB pro slabé povahy; cena za tyto funkce je na první pohled zřejmá. Většina obsahu patche už tu byla probrána dříve; obsahuje například [patche pro virtualizaci PID](#) [10] – každá součást jádra musí vědět, jestli pracuje se „skutečným“ nebo „virtuálním“ ID procesu. Bylo potřeba změnit i další rozhraní, aby podporovala virtualizační funkce OpenVZ; např. hodně ovladačů zařízení a souborových systémů vyžadovalo úpravy.

Jak by se dalo očekávat, kód checkpointování je z těch delších a komplikovanějších. Proces checkpointování začne pozastavením cílových procesů způsobem ne nepodobným tomu, co dělá kód software suspend. Pak přijde dlouhá řada rutin, které seřadí a vypíše každou datovou strukturu a kousek paměti spojený s virtuálním prostředím. Jsou uloženy ty zřejmé věci: paměť procesů, otevřené soubory atd. Ale kód musí uložit i kompletní stav každého TCP socketu (včetně seznamu struktur `sk_buff`, které čekají na zpracování), informace o sledování spojení, stav zpracování signálů, informace o SYSV IPC, popisovače souborů získané přes Unix-domain sockety, asynchronní I/O operace, mapování paměti, jmenné prostory souborových systémů, data v tmpfs souborech, nastavení tty, zámky souborů, popisovače souborů `epoll()` a další.

Pro každý uložený objekt je nutné vytvořit soubor s jadernou datovou strukturou. Všechny ukládací rutiny pak seřadí jednu nebo více datových struktur do správného formátu pro zápis do checkpoint souboru. Vypadá to, že všechno funguje, ale také to vypadá velmi křečce – téměř jakákoliv změna jaderných datových struktur pravděpodobně způsobí, že checkpointovací a obnovovací kód přestane být funkční. I kdyby byl tento kód začleněn do hlavního jádra, bylo by obtížné jej vývojářům vysvětlovat (a přimět je, aby se o něj zajímali). Udržování ve funkčním stavu je náročné, ať už je kód v jádře nebo ne.

Nemělo by to však být interpretováno tak, že funkce OpenVZ za tu námahu nestojí. Virtuální prostředí, checkpointování a migrace za běhu jsou mocné a užitečné funkce. Ale virtualizace všeho v jádře

povede k větší komplexnosti a vyšším nárokům na správu. Bude zajímavé sledovat rozhodování o tom, kde bude stanovena hranice určující, které funkce začlenit, a které už ne.

Začíná diskuze o AppArmor

Novell v lednu [oznámil](#) [11] vydání bezpečnostního modulu AppArmor. Pak vše ztichlo; především se nesnažili o začlenění AppArmor do hlavního jádra. Minulý týden však přinesl oživení v reakci na [diskuzi o možném odstranění LSM API](#) [12]. Předložení kódu AppArmor mělo požadovaný krátkodobý efekt: diskuze se posunula od odstraňování rozhraní LSM k vlastnostem AppArmor. Vývojáři AppArmor však z toho posunu možná právě teď nebudou zrovna nadšeni.

AppArmor byl podle očekávání dosti kritizován. Za největší neduh je považována skutečnost, že AppArmor používá pro svou bezpečnostní politiku cesty k souborům. Při použití AppArmor může systémový administrátor sestavit seznam souborů, ke kterým má daná aplikace přístup; co není na seznamu, je nepřístupné. Konfigurovatelné jsou i další věci – například možnosti – ale kolem toho žádné neshody nejsou.

Hlavní věc je, že název souboru není soubor samotný. Takže i když `/etc/shadow` značí soubor se stínovými hesly, ten *název* není soubor se stínovými hesly. Dokáže-li útočník vytvořit pro tento soubor jiný název (třeba pomocí odkazů nebo jmenných prostorů), mohl by ten jiný název být cestou, po které se útočník k souboru s hesly dostane. Takže přestože AppArmor nepovoluje dané aplikaci přístup k `/etc/shadow`, může mít ta samá aplikace přístup k jiným názvům souborů, které by mohly ukazovat na stejný soubor.

AppArmor se tedy liší od přístupu SELinuxu, který objektům přiřazuje značky a dodržování pravidel pro přístup zajišťuje na základě těchto značek. V případě SELinuxu má soubor se stínovými hesly stejnou značku (a tím pádem stejná omezení přístupu) bez ohledu na název, přes který je k němu přistupováno. SELinux se tedy vyhýbá selhání (obejití pravidel pomocí jiného názvu souboru), které je u AppArmor možné. Každý administrátor SELinuxu však ví, že udržování značek v aktuálním stavu je samo o sobě dost náročné.

Další problém s přístupem, který využívá AppArmor, je to, že LSM API není pro bezpečnostní politiku založenou na názvech souborů příliš vhodné. Kvůli tomu musí AppArmor často překonávat (potenciálně náročné) překážky, aby zjistil odpovídající názvy souborů. Tento nesoulad mezi AppArmor a LSM není obecně považován za důvod, proč ponechat AppArmor mimo jádro, ale vedl k návrhům, že by vývojáři AppArmor měli buď rozšířit LSM tak, aby podporovalo politiky založené na názvech souborů, nebo by prostě měli poslat své patche a LSM úplně vynechat. Přežije-li AppArmor ostatní námitky, bude určitě potřeba se této otázce věnovat.

V tuto chvíli není zdaleka jasné, jak bude dosaženo rozhodnutí o tom, jestli bude AppArmor začleněn. Nezůstalo bez povšimnutí, že nejtvrďší kritika se ozývá z tábora SELinuxu; vývojář SELinuxu Stephen Smalley tuto kritiku [obhajoval](#) [13] takto:

Nebojíme se alternativ. Starosti nám dělá nesprávný technický přístup. Argumenty stavěné proti kontrole přístupu založené na názvech souborů jsou o správnosti technického přístupu, ne o tom, jestli by měly existovat alternativy k SELinuxu.

Příznivci AppArmor tvrdí, že přístup je správný. Na rozdíl od SELinuxu se AppArmor nesnaží být jediným bezpečnostním řešením pro všechny situace. Místo toho prostě odřízne aplikace, které by mohly být útočníkem napadeny. AppArmor se stará o omezení toho, co může nefunkční aplikace dělat; nesnaží se o regulaci interakce všech aplikací a každého objektu v systému. Tento přístup je podle jejich tvrzení dostatečný na to, aby výrazně zvýšil bezpečnost systému, ale přitom zachoval administrační rozhraní přístupné obyčejným smrtelníkům. Co se přístupu týče, tak kontrolní mechanismus založený na názvech souborů je prý dostatečně dobrý. Pravděpodobně bude chvíli trvat, než bude jasné, jestli s tímto tvrzením vývojářská komunita souhlasí.

(Viz také [tuto podrobnou kritiku kontroly přístupu založené na názvech souborů \[14\]](#) od Joshua Brindleho).

Následující obsah je ©KernelTrap.

vmsplice() versus COW

21. dub, originál [15]

V rámci vysvětlování nových systémových volání `splice()` [16] a `tee()` [17] se Linus Torvalds zmínil o možných budoucích rozšířeních, včetně `vmsplice()`, které implementoval Jens Axboe. To vedlo ke srovnání se `ZERO_COPY_SOCKET` na FreeBSD, které používá COW (Copy On Write – kopírovat při zápisu).

Linus vysvětlil, že ačkoliv při určitých výkonnostních testech to může ukazovat dobré výsledky, je s tím ve skutečnosti spojená extra režie:

Problém je, že cenou za označení věcí jako COW není jen počáteční zneplatnění tabulky: je tu také cena za chybu, když nakonec začnete na stránku zapisovat, i když už se v tu chvíli rozhodnete, že stránka není sdílená a chyba stránku pouze označí jako zapisovatelnou.

A pokračoval:

COW přístup může vygenerovat pěkná čísla při výkonnostních testech, protože tahle věc se testuje tak, že na uživatelskou stránku se vůbec nezapisuje. Takže skončíte s pěknou nekonečnou smyčkou, která musí zneplatnění TLB provést jen napoprvé, a pak už nemusí dělat nic.

A nebral si servítky, když zakončil:

Tvrdím, že lidi kolem Mach (a zjevně i FreeBSD) jsou nekompetentní idioti. Zahrávání si s VM je špatné. Kopírování paměti je taky špatné, ale upřímně lze říci, že kopírování paměti má často méně mínusů než hrátky s VM. A větší keše to budou jen potvrzovat.

A přestože s ním pak Piet Delaney pokračoval v diskuzi o výhodách a nevýhodách obou přístupů, reagoval později Linus sám na svůj mail:

> Tvrdím, že lidi kolem Mach (a zjevně i FreeBSD) jsou nekompetentní idioti.

A taky tvrdím, že lidi, kteří chodí na Slashdot, většinou páchnou a jedí vlastní nudle z nosu.

A dále tvrdím, že každý, kdo si ještě nevšiml, že jsem umíněný parchant, a že „neslušný“ je moje druhé jméno, má pěkně dlouhé vedení.

A nakonec je jasné, že nejenže jsem tu ten nejchytřejší, ale také nejlíp vypadám, a mému nevadnoucímu šarmu se vyrovná jen moje elegantní skromnost. Takže tak. To jen pro ujasnění.

Linus „klaňte se přede mnou, verbeží“ Torvalds

Komu patří stack?

26. dub, originál [18]

V krátké diskuzi mluvil Linus Torvalds o nedávno přidaném hacku, který má gcc zabránit v přepisování stacku parametrů u funkcí s `asm linkage` [19] na platformě x86. Tato oprava využívá `prevent_tail_call()` k předejití gcc optimalizace koncových volání [tail call]. Linus však poznamenal:

Problém nejsou koncová volání, to je jen detail, díky kterému se to projevuje (umím si představit i jiné situace, které by to mohly působit).

Koncová volání se říká tomu, že poslední řádek funkce vrací volání jiné funkce. Kompilátory to často optimalizují [20].

Linus uznal, že současný hack je ošklivý, a naznačil, že správný způsob opravení by spočíval v tom, kdyby tým gcc přidal atribut, který by kódu umožňoval říci gcc, že mu stack parametrů nepatří:

Raději bych, kdyby se gcc rovnou od asmlinkage dozvěděl, že mu stack nepatří. Ale žádný takový atribut neexistuje, takže se zase musíme spokojit s makrem `prevent_tail_call()` (stejný problém jsme měli dříve s `sys_waitpid()` a `sys_wait4()`).

Potom navrhl čistší hack, který by ten problém řešil obecnějším způsobem – ne pouze pro případ optimalizace koncových volání.

Odkazy

- [1] <http://lwn.net/http://lwn.net/Articles/181190/>
- [2] <http://lwn.net/Articles/181170/>
- [3] <http://www.abclinuxu.cz/clanky/jaderne-noviny/jaderne-noviny-5.-4.-2006>
- [4] <http://www.abclinuxu.cz/clanky/jaderne-noviny/jaderne-noviny-12.-4.-2006>
- [5] <http://lwn.net/Articles/180936/>
- [6] <http://lwn.net/Articles/181176/>
- [7] <http://openvz.org/>
- [8] <http://www.abclinuxu.cz/clanky/jaderne-noviny/jaderne-noviny-12.-4.-2006>
- [9] <http://lwn.net/http://lwn.net/Articles/180867/>
- [10] <http://lwn.net/http://lwn.net/Articles/171017/>
- [11] <http://lwn.net/http://lwn.net/Articles/166975/>
- [12] <http://www.abclinuxu.cz/clanky/jaderne-noviny/jaderne-noviny-19.-4.-2006>
- [13] <http://lwn.net/Articles/181515/>
- [14] <http://securityblog.org/brindle/2006/04/19/security-anti-pattern-path-based-access-control/>
- [15] <http://kerneltrap.org/node/6506>
- [16] <http://www.abclinuxu.cz/clanky/jaderne-noviny/jaderne-noviny-5.-4.-2006>
- [17] <http://www.abclinuxu.cz/clanky/jaderne-noviny/jaderne-noviny-12.-4.-2006>
- [18] <http://kerneltrap.org/node/6521>
- [19] <http://www.kernelnewbies.org/FAQ/asmlinkage>
- [20] <http://www.sidhe.org/dan/blog/archives/000211.html>

Jaderné noviny – 3. 5. 2006

Robert Krátký

Aktuální verze jádra: 2.6.16.13. Implementace síťových kanálů. Vývojový proces. CKRM v novém. Makra likely() a unlikely(). vmsplice(). Měření výkonu bezzámkové keše stránek. Pročištění hlavičkových souborů jádra.

Aktuální verze jádra: 2.6.16.13

Aktuální stabilní jádro je 2.6.16.13, vydané [1] 2. května. Tato verze obsahuje jediný patch opravující DoS problém v kódu SCTP. Den předtím byla vydána verze 2.6.16.12 [2] s několika desítkami důležitých oprav.

Aktuální předverze je 2.6.17-rc3, vydaná [3] 26. dubna několik milisekund po vydání LWN Weekly Edition. Jak se očekávalo, jde především o opravy, ale obsahuje i verzi 1.2 TPM, podporu více velikostí stránek pro architekturu PA-RISC a systémové volání `vmsplice()` (viz níže). Detaily najdete v dlouhém [changelogu](#) [4]. Aktuální -mm strom je 2.6.17-rc3-mm1 [5]. Mezi nedávné změny patří optimalizace red-black stromů, nová sada patchů pro migraci stránek, vylepšení RAID (MD), profilovací makro `likely()` (viz níže) a dlouho odkládané odstranění devfs.

Pro uživatele řady 2.4 vyšlo 2.4.33-pre3; Marcelo verzi oznámil [6] 1. května. Obsahuje menší počet oprav, z nichž mnohé se týkají bezpečnosti.

Implementace síťových kanálů

V lednu představil Van Jacobson [svůj koncept síťových kanálů](#) [7] na setkání linux.conf.au. Kanály, které koncentrují síťové zpracovávání formami vyhovujícími SMP systémům, vypadají jako slibný způsob pro zvýšení vysokorychlostní síťové výkonnosti. Návrh vyvolal nemalé nadšení. Od té doby to však vypadá, že se pan Jacobson začal věnovat jiným projektům, takže z jeho práce nevzešel žádný kód. Za posledních pár měsíců se tedy v tomto směru příliš nestalo – nebo to tak alespoň vypadalo.

David Miller nedávno [prozradil](#) [8], že pracuje na své vlastní implementaci kanálů. Nepředpokládal však, že by to mohlo v dohledné době fungovat:

Nečekejte v brzké době nějaký výrazný pokrok, ani cokoliv nad rámec jednoduchého zpracování paketu z kanálu na softint při příjmu.

Cesta až k soketu je obtížná a vyžádá si hodně restrukturalizací, aby to bylo správně. Takže to vyjde na měsíce.

Ukázalo se však, že David nebyl jediný, kdo na tomto nápadu pracoval; Kelly Daly a Rusty Russell také dali dohromady [základní implementaci kanálů](#) [9]; v reakci na Davidovu poznámku poslali kód k prohlédnutí. Protože jde o pokročilejší verzi, byla středem většiny diskuzí. Patch od Daly/Russella vytváří strukturu pojmenovanou `struct channel_ring`. Ta sestává z 256 stránek paměti souvisle namapovaných do adresního prostoru přijímacího procesu – i když v jádře stránky souvislé nebudou. Jak popisoval Van Jacobson, proměnné používané odesilající stranou budou umístěny na počátku kruhu, zatímco proměnné používané příjemcem budou na konci; toto oddělení pomůže zajistit, aby se kešové linky reprezentující tyto proměnné neodrážely mezi procesory. Proměnné obsahují indexy kruhového bufferu, jež značí, který buffer použijí obě strany příště. Součástí jsou i parametry umožňující příjemci vyžádat probuzení při přidání bufferů do kruhu. Uživatelský prostor nejprve vytvoří soket s novým typem protokolu `PF_VJCHAN`, pak pomocí `mmap()` namapuje kruhový buffer. Potom může buffery využívat podle toho, jak budou dostupné (podle potřeby může použít `poll()` nebo `select()` a počkat na více dat). Jakmile přestane být buffer potřeba, uvolní se pro nová data navýšením příslušného indexu.

Rozhraní pro ovladače je zatím docela jednoduché. Buffer může být z daného kruhu alokován voláním `vj_get_buffer()`; jakmile tam budou síťovým rozhraním uložena data, `vj_netif_rx()` pošle buffer do protokolového kódu. Obtížné je na tom to, jak dostat každý paket do správného bufferu. Kopírování paketů v rámci jádra by zmařilo účel celého snažení; je důležité, aby si síťové rozhraní zvolilo správný buffer před tím, než pošle pomocí DMA paket s daty do paměti. Současné síťové karty mohou být dostatečně chytré na to, aby to rozhodnutí provedly, ale musí být ovladačem správně naprogramovány. Stále zbývá vyřešit velké množství problémů. David Miller se zaměřil [10] na prealokované buffery, které považuje za nepružné a těžko změnitelné; raději by měl datovou strukturu s ukazateli. Ale je těžké si představit, jak by to mohlo fungovat, aniž by vznikla reže kvůli mapování bufferů do uživatelského prostoru s každým paketem. Pravděpodobně ještě složitější záležitost je netfilter. Nekopírovací přístup může být docela rychlý, ale přirozeně také likviduje filtrování paketů, které provádí netfilter. U navázaných spojení je to považováno za přijatelnou cenu. Ale Rusty poukázal na to [11], že lidi filtrování používají i u navázaných spojení – přinejmenším pro počítání paketů. Shrнул to následovně: **Nemůžeme 'uvolnit' implementaci firewallu a zároveň si udržet bezpečnost.**

Takže bude potřeba najít nějaké řešení.

Další otevřená otázka se týká toho, jestli by měl kanál vést až do uživatelského prostoru. Van Jacobsonova prezentace na linux.conf.au obsahovala i diskuzi o implementaci TCP v uživatelském prostoru, čímž dovedla princip konec-konec [end-to-end] do logického vyústění. Argumentace pro toto řešení je založena na tom, že když jsou data zpracovávána aplikací, znamenalo by vložení kódu protokolu na stejné místo nejrychlejší a na keš nejméně náročný způsob provedení. Ale přesunutí kódu protokolu do uživatelského prostoru také představuje duplikování velké části síťového stacku a větší komplikovanost celého systému. Ponechání kódu protokolu v jádře situaci zjednodušuje a má se za to, že jej lze vyladit tak, aby nabídl stejný výkon. Konkrétně zpracování protokolu může být provedeno na tom samém procesoru jako je cílová aplikace (nezanedbatelná část je tak prováděna už teď), a nekopírovací síťování tak stále bude možné. Vzhledem k tomu, že většina systémových volání zapojených do příjmu síťových dat (například `read()` nebo `recv()`) kopírování dat vynucuje, mluvilo se také o tom, že kopírování by mohlo prostě probíhat v rámci jádra. Ale nejdůležitější je na této věci fakt, že má-li být využit pro zvýšení výkonu síťování potenciál kanálů úplně, bude nutné vyvinout novou sadu uživatelských rozhraní. Slavné socketové rozhraní nebylo vůbec navrženo pro prostředí využívající kanály. Není zcela jasné, jak by takové rozhraní mělo vypadat; mohlo by být založeno na stávajícím API pro asynchronní I/O, na `kevents` [12] nebo na něčem úplně novém. Ve zkratce: vývojáři zabývající se síťováním pracují na několika zásadních změnách linuxového přístupu k sítím, ale ještě je toho dost, co je potřeba vyjasnit. Hledají se nové nápady. Je tedy nepravděpodobné, že by se stávající implementace kanálů podobala tomu, co bude jednou začleněno do hlavního jádra. Jde spíše o cvičení určené k lepšímu pochopení skutečného jádra problému. Ale přesto jde o slibný začátek něčeho, co vypadá jako zajímavé vývojové úsilí.

Vývojový proces

U příležitosti vydání jádra 2.6.17-rc2-mm1 [13] si Andrew Morton postěžoval:

Trvalo mi šest hodin, než bylo možné tuto verzi sestavit a slinkovat na nějakých osmi architekturách. Vymyká se to kontrole...

Mohli by si autoři patchů prosím dávat větší pozor na Kconfig, otestovat různé kombinace (ano, lidi budou občas chtít vypnout vaši skvělou novou funkci) a prostě o věcech trochu více přemýšlet? Není to žádná velká věda.

Vypadá to, že se na Adrewa valí příliš mnoho materiálu, který není téměř vůbec testován. Občas se něco prostě nezkompile. Častěji však patche způsobují problémy, když jsou zakázány jejich konfigurační volby, případně na architekturách netestovaných původním vývojářem. Andrew pak tyto problémy opravuje a zabírá to značnou část jeho času. **Větší průšvih** [14] je však něco jiného:

Hlavním důvodem tohoto fňukání je, že počet chyb naznačuje, jak málo pozornosti lidi své práci věnují. Proklouzává-li tolik triviálních chybiček, co nám to řekne o velkých věcech, tj. chybách, které se projeví za běhu?

Trochu se diskutovalo o tom, jak by bylo možné situaci zlepšit. Pomoci by mohl větší počet automatizovaných kompilačních farem, které by vývojářům zpřístupnily širší testování, a seznam [15] kontrolních úkonů, které mají být provedeny před odesláním patchů. Především je však potřeba, aby si vývojáři prostě dávali větší pozor při přípravě svého kódu.

CKRM v novém

Patche CKRM (správa zdrojů) nebyly vývojářskou komunitou v minulosti přijaty nadšeně [16]. Mnohým CKRM připadá jako velký kus kódu, který má rozesety háčky [hooks] po celém jádře, ale přitom poskytuje funkce zajímavé jen pro relativně málo uživatelů. Takže návrhy na začlenění CKRM se příliš daleko nedostaly a vývojářský tým se poslední dobou neozýval.

Vývojáři totiž mezitím patche přepracovávali, aby byly lépe přijatelné. Výsledek se nazývá [Resource Groups](#) [17] a je opět tlačěn do hlavního jádra. Kód Resource Group byl zeštíhlen, množství funkcí bylo odstraněno, jiné vyhozeny do uživatelského prostoru. Duplicitní kód zmizel a bylo věnováno velké úsilí tomu, aby se používaly základní knihovní funkce všude, kde to je možné.

Andrew Morton na nově představený kód reagoval velmi kladně [18]:

... celková kvalita kódu je pravděpodobně nejlepší jakou jsem kdy viděl u prvních verzí patchů podobného rozsahu.

Větší starosti [19] mu však dělal navrhovaný řadič paměti, který – jak se zdá – duplikuje hodně kódu subsystému pro správu paměti. Ostatní kód CKRM moc nekomentovali.

Makra likely() a unlikely()

Jádro nabízí dvě makra nazývaná `likely()` a `unlikely()` (pravděpodobné, nepravděpodobné), která mají kompilátoru nabízet náповědu ohledně toho, jak asi dopadne test v `if`. Procesor pak může za běhu tuto náповědu využít k nasměrování předvídání větvení a ke spekulativním optimalizacím spouštění. Tato makra jsou v jádře dost často používána – odráží to, co si vývojář myslí, že se stane. Je dobře známé, že programátorům se často špatně odhaduje, které části kódu nakonec spotřebují nejvíce výkonu procesoru. Ukazuje se, že se jim mnohdy nedaří ani odhadnout pravděpodobný směr větvení. Daniel Walker dal dohromady [patch](#) [20], kterým na to chtěl upozornit. Kód vytvoří za běhu profil deklarácí `likely()` a `unlikely()`. Na výsledném výstupu je vidět, které z těchto deklarácí jsou nesprávné a zpomalují jádro. S pomocí tohoto výstupu píše Hua Zhong (a další) patche opravující nejhorší provinilce; některé z oprav už si našly cestu do hlavního jádra. Přinejmenším v jednom případě výsledky vývojářům ukázaly, že věci nefungují tak, jak by měly, a proto se připravují další opravy. Jeden výskyt `unlikely()` však zůstává neopraven: `kfree()`. Předání `NULL` ukazatele na `kfree()` je naprosto v pořádku a proběhlo množství údržbářských patchů, které odstraňovaly kontroly testující ukazatele na `NULL`, než byly uvolněny. `kfree()` je naprogramováno s náповědou, že `NULL` ukazatel je nepravděpodobný, ale vyšlo najevo, že ve skutečnosti předává funkci `kfree()` více než polovina volání `NULL` ukazatele [21]. Ne všichni však souhlasí se změnou náповědy; vypadá to, že přednost dostane opravení (pravděpodobně) malého počtu širokopásmových volání, která za problémem stojí.

vmsplice()

Redaktor LWN Jonathan Corbet minulý týden zachytil začlenění syst. volání `vmsplice()` [22], které proběhlo na poslední chvíli. Nevšiml si však skutečnosti, že prototyp `vmsplice()` se od chvíle, kdy se objevil v konferenci, změnil. Současný prototyp `vmsplice()` vypadá takto:


```
long vmsplice(int fd, const struct iovec *iov,
              unsigned long nr_segs, unsigned int flags);
```

Použití struktury `iovec` umožňuje, aby bylo `vmsplice()` použito pro operace scatter/gather [rozhodit/posbírat]. Od té doby přibyl ve `vmsplice()` nový parametr: `SPLICE_F_GIFT`. Je-li parametr nastaven, nabízí volající proces jádru stránku jako „dar“. Povolují-li to podmínky, může jádro stránku vzít z adresného prostoru procesu a vyplivnout ji například do stránkové keše. S tímto parametrem může aplikace generovat data v paměti a pak je posílat na místo určení bez kopírování v jádře.

Následující obsah je ©KernelTrap

Měření výkonu bezzámkové keše stránek

27. dub, originál [23]

Autor anticipatory I/O scheduleru [předvídací plánovač] Nick Piggin už několik měsíců spravuje patch s bezzámkovou keší stránek. V březnu poskytl dokument [PDF [24]], který popisuje bezzámkové `radix stromy` [25] využívané keší stránek. V dokumentu je rozebrán algoritmus Read-Copy Update (RCU) využívaný ke sdílení dynamických datových struktur bez používání zámeků. Jens Axboe nedávno zveřejnil výsledky měření výkonu ukazující, že některé druhy zátěže z bezzámkové keše stránek profitují. Andrew Morton si Jensovy testy prohlédl a komentoval: **To nevypadá jako něco, co by nějaká skutečná aplikace mohla dělat ;-)**

A připojil: **I když je ten graf pěkný, nevnímám bych to jako supersilný argument ve prospěch bezzámkové keše.**

Linus Torvalds poznamenal:

To je pravda, ale na druhou stranu to tak trochu „vytahuje“ jednu (malou) část něčeho, co skutečné aplikace doopravdy dělají. Otázkou samozřejmě je, jestli je ta zbývající část (vlastní vyhledávání stránek) natolik důležitá, aby to hrálo roli, je-li to už jednou součástí větší posloupnosti ve skutečné aplikaci.

Andrew také zmínil komplexnost bezzámkové keše stránek. Během probírání výsledků výkonnostních testů se Jens zeptal: **Existují případy, ve kterých podává bezzámková keš horší výkon než ta současná?** A Andrew opáčil: **Jo – když se ji obyčejní smrtelníci snaží pochopit a spravovat. Platí obvyklé kompromisy.**

Nick uznal, že kód bezzámkové keše je komplikovaný, především RCU `radix stromy`,

ale doufám, že to není tak hrozné. Jde v podstatě o dvanáctiřádkovou funkci v srdci jádra, která se používá pro implementaci `find_get_page` a `find_lock_page`. Sémantika zůstává stejná.

Pročištění hlavičkových souborů jádra

28. dub, originál [26]

David Woodhouse nabídl sadu patchů zaměřených na pročištění linuxových hlavičkových souborů. Vysvětlil, že pro distribuci Fedora spravuje balíček `glibc-kernheaders` a proces synchronizace s novými jádry mu připadá příliš zdlouhavý. Linus Torvalds úsilí ocenil, ale zmínil, že by se začleňováním patchů raději počkal až na začátek vývojového cyklu 2.6.18:

No jo, lidi by neměli linuxové hlavičky používat, ale kdyby to nedělali, tyhle patche by byly zbytečné. A když to dělají, tak většinou patche podobné těmto odhalí nějakou obskurní aplikaci, která závisí na stávajících hlavičkách. Grrr.

David reagoval: **Hmm, ale my všichni víme, že lidi musí používat jaderné hlavičkové soubory. Nemůžeme jen strčit hlavu do písku a říct „nesmějí to dělat“. Jaderné hlavičky obsahují všechny ty**

šťavnaté věci jako definice struktur a ioctl, které pro komunikaci s jádrem potřebuješ. Potíž je, že nemáme žádná pravidla o tom, jak hlavičky vlastně nabízíme. Nikdy se ani neuvažuje o tom, jak užitečné jsou, nebo jak naše činnost ovlivní uživatelský prostor.

Linus rychle odpověděl:

Je-li tahle práce pokus o úpravu hlaviček, aby byly lépe stravitelné pro uživatelský prostor, tak to nezačlením. Ne teď, ani zítra, prostě NIKDY. Protože s takovým cílem se momentálně neztotožňuji.

A vysvětlil: Je-li to naopak snaha o usnadnění práce lidem, kteří se starají o knihovny, aby měli jednodušší rozhodování o tom, jestli aktualizovat své informace o jádře, pak s tím souhlasím. Ale ta část o „cílovém obecnství“ je skutečně velmi velmi důležitá. Cílovou skupinou by neměly být aplikace využívající jaderné hlavičkové soubory, ale distribuce a správci knihoven.

Odkazy

- [1] <http://lwn.net/Articles/182229/>
- [2] <http://lwn.net/Articles/182070/>
- [3] <http://lwn.net/Articles/181602/>
- [4] <http://lwn.net/Articles/181604/>
- [5] <http://lwn.net/Articles/181984/>
- [6] <http://lwn.net/Articles/181983/>
- [7] <http://lwn.net/Articles/169961/>
- [8] <http://lwn.net/Articles/182061/>
- [9] <http://lwn.net/Articles/181458/>
- [10] <http://lwn.net/Articles/182068/>
- [11] <http://lwn.net/Articles/182069/>
- [12] <http://lwn.net/Articles/172844/>
- [13] <http://lwn.net/Articles/181696/>
- [14] <http://lwn.net/Articles/182370/>
- [15] <http://lwn.net/Articles/182371/>
- [16] <http://lwn.net/Articles/145135/>
- [17] <http://lwn.net/Articles/181857/>
- [18] <http://lwn.net/Articles/182376/>
- [19] <http://lwn.net/Articles/182378/>
- [20] <http://lwn.net/Articles/181694/>
- [21] <http://lwn.net/Articles/182398/>
- [22] <http://www.abclinuxu.cz/clanky/jaderne-noviny/jaderne-noviny-26.-4.-2006>
- [23] <http://kerneltrap.org/node/6530>
- [24] <ftp.kernel.org/pub/linux/kernel/people/npiggin/patches/lockless/2.6.16-rc5/radix-intro.pdf>
- [25] <http://www.abclinuxu.cz/clanky/jaderne-noviny/jaderne-noviny-15.-3.-2006>
- [26] <http://kerneltrap.org/node/6536>

Jaderné noviny – 10. 5. 2006

Robert Krátký

Aktuální verze jádra: 2.6.16.15. Citát týdne: Chris Wright. Chráněné VMA. O bezpečnosti náhodných čísel v Linuxu. Patche Xen.

Aktuální verze jádra: 2.6.16.15

Aktuální stabilní jádro je 2.6.16.15, vydané [1] 9. května. Přidává čtyři bezpečnostní patche, všechny se týkají SCTP kódu. Předtím bylo 5. května vydáno 2.6.16.14 [2] s patchem opravujícím smbfs problém, který mohl procesu umožnit uniknout z chroot prostředí. Aktuální předverze zůstává 2.6.17-rc3. Od vydání -rc3 bylo do hlavního git repozitáře začleněno několik stovek patchů; jde především o opravy, ale je mezi nimi i sada vylepšení `splice()` a možnost přidávat atributové skupiny záznamům `class_device` v okamžiku registrace. Minulý týden nevyšly žádné verze -mm.

Citát týdne: Chris Wright

Já si myslím, že systém funguje docela dobře. Máme rychlý způsob, jak dostat opravy chyb a bezpečnostních problémů k uživatelům, a kratší vývojový cyklus umožňující distribucím získávat pravidelnější aktualizace. Tento konkrétní patch [2.6.16.14] lze aplikovat na všechny verze až do dob před gitem (více než rok) a jsem si jistý, že by to šlo i dále. Takže je těžké tvrdit, že by to byl vedlejší produkt cyklu vydávání hlavních verzí.

– Chris Wright [3]

Chráněné VMA

Struktura „oblast virtuální paměti“ (VMA – Virtual Memory Area) (`struct vm_area_struct`) je jedním ze základních stavebních kamenů linuxového kódu virtuální paměti. Každá VMA popisuje kus adresního prostoru procesu; tento kus (většinou souvislý) je řadou stránek z jediného úložiště (soubor nebo u anonymní paměti swap) s jednotnou sadou přístupových práv. Každá VMA udržuje informace o pokrytém adresním prostoru, ukazatele na úložiště, info o právech, sadu funkčních ukazatelů pro operace prováděné s danou VMA a další informace pro údržbu. Před vydáním jádra 2.6 mapovaly všechny VMA rozsah adresního prostoru na souvislý rozsah stránek v úložišti. S přidáním systémového volání `remap_file_pages()` [4], které aplikacím umožňuje přeorganizovat mapování paměťových stránek na stránky úložiště v rámci VMA, se věci trochu zkomplikovaly. Toto systémové volání obsahuje parametr pro nastavení práv přemapovaných stránek, ale tento parametr je v současné době ignorován. Prozatím i nadále platí, že všechny stránky v rámci VMA mají stejná práva. Pokusí-li se aplikace toto pravidlo porušit – například voláním `mprotect()` na podmnožinu stránek ve VMA – rozdělí se VMA na více VMA, z nichž každá bude na svém (zmenšeném) kousku adresního prostoru držet jednotná práva.

Tohle chování se však možná změní. Paolo Giarrusso nedávno oprášil jeden starý patch [5] (vyvinutý s Ingo Molnarem), který systémovému volání `remap_file_pages()` umožňuje měnit také práva. Teoreticky by mělo jít o poměrně jasnou změnu. Tabulky stránek už teď udržují práva pro každou stránku, takže pro sledování práv jednotlivých stránek nejsou potřeba žádné další datové struktury. Ošemetné to začne být ve chvíli, kdy je stránka vyswapována. V tom okamžiku musí jádro uchovat informace o právech v záznamu tabulky stránek. Nový VMA parametr `VM_MANYPROTS` jádru říká, aby použilo tato uložená práva (místo práv uložených přímo ve VMA), když se stránka vrátí. Aby mohla aplikace změnit práva, musí systémovému volání `remap_file_pages()` předat

nový parametr `MAP_CHGPROT`. Nový patch kupodivu nepodporuje vytváření nebo operování s oblastmi `VM_MANYPROTS` pomocí `mprotect()`; zjevně nepanuje shoda o tom, jak by měla v takovém případě sémantika vypadat.

Motivací pro tyto změny je vylepšení výkonu User-mode Linuxu. Kód UML vytváří obrovské množství (desítky tisíc) jednostránkových mapování k simulaci svého vlastního prostředí virtuální paměti. Každé z těchto mapování vytváří VMA. Když jádro pracuje s tolika VMA, výrazně to zpomaluje paměťové operace. Režie paměti je také značná – každá VMA vyžaduje přinejmenším 88 bajtů paměti, 200 pak na mém x86-64 stroji. Odstranění všech těchto VMA by mohlo UML velmi zefektivnit; Ingo Molnar [hlásí](#) [6], že se výkon UML s aplikovaným patchem výrazně zlepšil.

Běžné uživatelé Linuxu by však také mohli z patche těžit. Ulrich Drepper [vysvětlil](#) [7], jak používá VMA v současné době knihovna C; linkování na jedinou sdílenou knihovnu může vytvořit až pět samostatných VMA. Aplikace využívající velký počet knihoven – jak to dělají mnohé desktopové programy – může tedy vytvořit stovky VMA. V systému je tak vytvořeno spousta VMA; kolik přesně, to zjistíte pohledem na řádek `vm_area_struct`. Já mám právě teď 13 000 aktivních VMA, které zabírají kolem 2,5MB paměti. Z pěti VMA, které může glibc potenciálně vytvořit pro každé mapování sdílené knihovny, jsou čtyři do stejného souboru s jinými právy. Možnost mít více práv v rámci jediné VMA by mohla znamenat zhuštění těch čtyřech VMA do jediné, což by ponechalo u každé knihovny jediné mapování souboru a anonymní paměťový segment. Výsledkem by bylo výrazné snížení využití paměti a lepší výkon jádra. Tyto výhody pravděpodobně dříve nebo později zajistí začlenění patche.

O bezpečnosti náhodných čísel v Linuxu

Generování náhodných čísel je důležitou funkcí operačního systému. Na vytvoření čísel dostatečně náhodných na to, aby nemohla být uhodnuta útočníkem, závisí generování čísel síťovacích sekvencí, kryptografických klíčů sezení a veřejných klíčů. Slabá náhodná čísla mohou vést k nabourání sezení, vyzrazení tajemství a zfalšovaným identitám. Každý systém, který to s bezpečností myslí vážně, musí brát vážně i vytváření kvalitních náhodných čísel.

Pro počítače to však může být problém. Obecně platí, že výrobci počítačů dělají hardware tak, aby opakoval stále stejnou věc. Náhodnost nebývá při provozu počítače vítanou vlastností; u většiny systémů se náhodnost omezuje na reakce Emacsu na chybně stisknuté klávesy. Takže, i když existuje množství algoritmů, které umí vytvořit zdánlivě náhodnou řadu čísel, nejsou to čísla skutečně náhodná. Když algoritmus restartujete se stejnými počátečními podmínkami, vznikne stejná řada čísel.

Linux implementuje čistě algoritmičtý generátor náhodných čísel; lze k němu přistupovat pomocí `/dev/urandom`. Pro většinu účelů jsou jeho výsledky postačující, ale existují případy, kdy jsou potřeba opravdu náhodná čísla. Kvůli tomu se jádro snaží získávat náhodnost (nazývanou „entropie“) ze svého prostředí. Například čas mezi stiskem kláves při psaní se vyznačuje jistou náhodností. Totéž platí i načasování diskových přerušení. Spodní bity systémového času mohou také poskytnout trochu entropie. Jádro tuto entropii střeďá do speciálního zásobníku bitů, který pak využívá, když jsou potřeba skutečně náhodná čísla (z `/dev/random`). Je sledováno i množství nashromážděné entropie; je-li v zásobníku nedostatek entropie na obsluhu požadavku na náhodná čísla, bude proces vyžadující náhodná čísla zablokovan, dokud nebude entropie dost. Jedním z nejobvyklejších způsobů vkládání entropie do zásobníku je registrace přerušení pomocí parametru `SA_SAMPLE_RANDOM`. Tento parametr jádru říká, že se dané přerušení bude objevovat v náhodnou dobu, takže může být jeho načasování použito pro vytvoření entropie. Popisované rozhraní funguje již mnoho let, ale Matt Mackall nedávno usoudil, že to není nejlepší způsob. Takže poslal [sadu patchů](#) [8] odstraňujících `SA_SAMPLE_RANDOM` z mnoha `request_irq()` volání. Většina změn není nijak kontroverzních. Například množství diskových ovladačů nastavuje `SA_SAMPLE_RANDOM`, ale zároveň používají blokovou funkci `add_disk_randomness()`. Odstraněním `SA_SAMPLE_RANDOM` se v těchto případech eliminuje

zdroj redundantní „entropie“. Ale Matt také rozdmýchal starou diskuzi, když jeden z jeho patchů odstranil `SA_SAMPLE_RANDOM` ze skupiny síťových ovladačů.

Problém se síťovými ovladači je následující: síťová přerušeni jsou vytvářena příchozími a odchozími pakety. Získá-li útočník přístup k segmentu sítě, který využívá cílový systém, může útočník sledovat časování příchozích a odchozích paketů. Útočník může také časování ovlivnit generováním paketů, které bude odesílat na cíl v přesně naplánovaných intervalech. Čas od času mají někteří lidé obavy, že by dobře napojený útočník mohl uhádnout obsah zásobníku entropie a předvídat budoucí náhodná čísla.

Jiní namítají, že nikdo zatím nepředvedl situaci, ve které by možnost sledovat a vytvářet časování paketů mohla nakonec vést ke kompromitaci zásobníku entropie. Vlastní časování paketů přicházejících na daný systém může být spolehlivě sledováno pouze jiným systémem v rámci stejného segmentu sítě. Ale síťové segmenty už téměř nikdy nejsou sdílené; většina systémů bývá připojena ke switchům a switch pakety ukryje a změní jejich načasování. Nehledě na to, že je-li někdo v pozici, ze které má přístup k segmentu sítě cílového systému, je dost pravděpodobné, že bude moci získat k cílovému systému fyzický přístup. A v tu chvíli se zdá jednodušší nainstalovat odchytač stisků klávesnice nebo patch na jádro než se pokoušet o uhodnutí obsahu zásobníku entropie.

Budeme-li předpokládat zvláště odhodlaného a masochistického útočníka, pak můžeme začít přemýšlet o potížích, se kterými by se taková osoba musela vypořádat. První je uhádnutí obsahu zásobníku entropie v danou chvíli. K tomu by bylo nutné pozorovat náhodná čísla generovaná systémem, což lze provést sledováním sekvence čísel a klíčů, které tento systém produkuje. Pak by útočník musel najít způsob, jak obrátit výpočet algoritmu (SHA-1), který se pro vygenerování náhodného čísla ze zásobníku používá. Takové obrácení by vrátilo velkou skupinu možných hodnot zásobníku, z nichž všechny by šly hashovat do stejných čísel, takže by útočník musel být připraven na práci s mnoha možnostmi současně.

Jakmile je odhalen obsah zásobníku, je na čase předpovědět jeho budoucí hodnotu určenou příchozí entropií. Problém je, že časování paketů na drátě není zcela shodné s časováním přerušeni v jádře. Dochází ke zpoždění na síťové kartě, při přesunu paketu pomocí DMA do hlavní paměti (což může být ovlivněno provozem, který v paměti způsobuje zbytek systému), různými časy zpracování přerušeni atd. Pak tu máme občasně zamíchání bitů z počítadla času, jehož hodnotu útočník nezná. Uhádnout díky pozorování provozu na síti, jaké číslo generátor poskytne, je prostě dost nepravděpodobné.

Kromě toho má mnoho systémů sloužících jako síťové servery přístup k relativně málo zdrojům entropie. Kdyby nebylo k dispozici časování přerušeni ze síťových rozhraní, mohly by entropii vyčerpávat úplně. Vzhledem k této potřebě a také vzhledem k tomu, že většinu vývojářů ty potenciální slabiny netrápí, je dost nepravděpodobné, že by se síťové časování přestalo v dohledné budoucnosti používat. Je však možné, že bude přidána konfigurační volba nastavitelná za běhu. Skutečně paranoidní administrátoři by mohli entropii ze síťových rozhraní úplně zakázat. Ti, kteří by měli jen obavy, by mohli tyto časy používat, ale snížil by se objem entropie, která je z časových hodnot síťových rozhraní brána. A většina nás ostatních by asi ponechala věci tak, jak jsou teď.

[Vizte také [tuto práci od Z. Guttermana, B. Pinkase a T. Reinmana \[PDF\] \[9\]](#) o potenciálních slabínách linuxového generátoru náhodných čísel (díky Neilu Harrisovi).]

Patche Xen

Xen hypervisor (software spravující hostované systémy) byl v poslední době zdrojem nemalého vzrušení. Paravirtualizační schéma Xenu umožňuje provozování hostovaných operačních systémů, ale jádro hosta musí být portováno na „architekturu“ podporovanou hypervisorem. Paravirtualizace poskytuje silnou izolaci virtuálních strojů a může být dosti rychlá, ale v rámci virtuálních strojů nelze provozovat neupravené operační systémy. Dost lidí čekalo, že touhle dobou už bude Xen začleněn do hlavního jádra, ale nestalo se tak. Faktem je, že patche Xen byly poskytnuty k prohlédnutí teprve

nedávno. 9. května však byla nabídnuta [nová sada Xen patchů \[10\]](#), ze které je patrné, jak by Xen jádro ovlivnil.

Patche z 35dílné sady se dělí na dvě velké skupiny. První vytvářejí novou architekturu (podarchitektura i386) a port linuxového jádra pro tuto architekturu. To je kód, který je zabudován do upraveného jádra, jež může být spuštěno jako host Xenu. Mezi ty výraznější změny patří:

- Umožňuje více vektorů přerušení. Xen používá pseudopřerušení pro různé druhy komunikace s hosty, takže je potřeba prostor pro více přerušení.
- Mechanismus událostí postavený na kódu správy přerušení, takže hypervisor může hostovaným systémům předávat informace. Virtuální stroje mohou kanály událostí také používat pro vzájemnou komunikaci.
- Většina inicializačního kódu i386 je oddělena, aby jej podarchitektury mohly nahradit. Jelikož hostované jádro nebude bootovat na studeném hardwaru a nebude využívat mnohé vlastnosti hardwaru, bude se muset inicializovat jinak než hostitelský systém.
- Verze [patche pro dynamický tik \[11\]](#) se používá k tomu, aby nečinné virtuální stroje neztrácely čas obsluhování přerušení časovače. Existuje také samostatná implementace času, která hostovaným systémům umožňuje starat se o svůj vlastní čas bez zapojení hypervisoru.
- Celá řada virtuálních zařízení. Konzole, virtuální síťová rozhraní a virtuální bloková zařízení.

A pak pár změn hostitelského jádra:

- Nová sada operací se synchronními bity s názvy jako `synch_set_bit()`. Tyto operace se od běžných bitových operací liší tím, že jsou vždy atomické. Běžné bitové operace budou – jsou-li zkompileovány pro jednoprocessorový systém – využívat méně náročné neatomické operace. Ale to nebude fungovat v případě, kdy poběží jednoprocessorový Xen host na SMP hostiteli.
- Funkce `apply_to_page_range()` zavolá pro každý záznam v tabulce stránek v daném rozsahu danou funkci. Tento patch by mohl být začleněn s předstihem; v současné době totiž kód iterující přes záznamy v tabulce stránek duplikuje komplikovanou sadu funkcí pro procházení strukturou tabulky.

Patche byly poměrně dost komentovány, ale objevilo se jen málo závažných připomínek. Místo toho mají vývojáři Xenu dlouhý seznam drobností, o které se musí postarat. Nejzávažnější otázkou je tedy pravděpodobně síťový ovladač, který obsahuje svou vlastní zabudovanou implementaci ARP. Vývojáři Xenu tento kód obhajují jako nezbytnost pro rychlou migraci Xen hostů. Kdyby byl ARP kód přesunut na vhodnější místo – například do uživatelského prostoru – mohla by se migrace, která teď trvá milisekundu, protáhnout na vteřinu (nebo déle). A takovou cenu vývojáři Xenu platit nechtějí. Přidávání souborů do `/proc` také není vítané, ale to je kód, který už byl na seznamu věcí ke změně. Není jasné, kdy bude Xen nakonec začleněn. Stále zbývá dost práce a jde o velký kus kódu, kterým se vývojáři musí prokousat. Ale teď, když je k dispozici kód, o kterém lze diskutovat, se to datum blíží.

Odkazy

- [1] <http://lwn.net/Articles/182977/>
- [2] <http://lwn.net/Articles/182631/>
- [3] <http://lwn.net/Articles/183101/>
- [4] <http://lwn.net/Articles/24468/>
- [5] <http://lwn.net/Articles/182006/>
- [6] <http://lwn.net/Articles/182855/>
- [7] <http://lwn.net/Articles/182857/>
- [8] <http://lwn.net/Articles/182876/>
- [9] <http://www.pinkas.net/PAPERS/gpr06.pdf>
- [10] <http://lwn.net/Articles/182911/>
- [11] <http://lwn.net/Articles/138969/>

Jaderné noviny – 17. 5. 2006

Robert Krátký

Aktuální verze jádra: 2.6.16.16. Citáty týdne: Andrew Morton, Russel King. O budoucnosti smbfs. Velké změny v SATA. Recenze knihy: User Mode Linux. Varování při kompilaci jádra.

Aktuální verze jádra: 2.6.16.16

Aktuální verze jádra je 2.6.16.16, vydaná [1] 10. května. Obsahuje opět opravu bezpečnostní chyby; tentokrát **DoS problému** [2] v zamykacím kódu souborových systémů.

Aktuální předverze je 2.6.17-rc4, vydaná [3] 11. května. Jsou to téměř všechno samé opravy; Linus k tomu řekl: **je na čase zpomalit před 2.6.17.**

Podrobnosti najdete v **dlouhém changelogu** [4]. Od vydání -rc4 bylo do hlavního git repozitáře začleněno přes 100 patchů. Skoro všechny jsou – jak jinak – opravy. Aktuální -mm strom je 2.6.17-rc4-mm1 [5]. Mezi nedávné změny patří **CacheFS** [6], patch, díky kterému jsou operace s adresním prostorem konstantní, odsunutí smbfs (vizte níže), patche **pro počítání doby, po kterou úlohy čekají** [7], **eCryptfs** [8] a **klibc** – odlehčená knihovna C, kterou využívá kód initramfs.

Citáty týdne: Andrew Morton, Russel King

Mohl bych si tu otevřít krámeček s použitými papírovými pytlíky.

– **Andrew Morton** [9] *Poznámka: Pytlík z hnědého papíru (brown paper bag) je ustálené rčení označující chybu, která je tak trapně zřejmá, že ten, kdo je za ni zodpovědný, by měl nosit na hlavě papírový pytlík, aby ho na internetu nikdo nepoznal... Jako první použil papírový pytlík Linus Torvalds po vydání jádra 2.2. Andrew Morton reagoval citovaným posteskem na to, že se v kódu, který se mu dostává do rukou, nachází tolik „brown paper bag bugs“, že by si z prodávání těchto pytlíků mohl udělat živnost.*

Myslím, že budeme skutečně potřebovat Linux V2 – předělávku. Zdá se, že opravováním jednoduchých chyb vznikají další chyby, což znamená, že míříme k noční můře každého správce.

– **Russell King** [10]

O budoucnosti smbfs

Smbfs umožňuje linuxovým systémům připojovat souborové systémy exportované protokolem SMB. Tím pádem lze využít pro přístup k souborům exportovaným z windows systému. Za dobu své existence byl smbfs velmi využíván, ale nedávno jej začal předbíhat novější souborový systém CIFS. CIFS se v tuto chvíli těší pozornosti téměř všech vývojářů a většina uživatelů už na něj přešla (nebo by měla).

Jako příklad rozdílného přístupu ke správě smbfs a CIFS může posloužit jádro 2.6.16.11 [11], které obsahovalo opravu bezpečnostního problému v kódu CIFS. Ačkoliv má CIFS kořeny v smbfs, nikdo tomu nevěnoval tolik pozornosti, aby si uvědomil, že smbfs by mohlo trpět stejným problémem. Takže zatímco 2.6.16.11 opravilo problém v CIFS 24. dubna, odpovídající oprava pro smbfs (která si vynutila 2.6.16.14 [12]), se objevila až 4. května, o jedenáct dní později. Během té doby byl smbfs zranitelný kvůli chybě, o které se vědělo.

Jádro 2.6.17-rc4-mm1 odráží stav věcí patchem, který smbfs označuje jako zastaralý a určený k pozdějšímu odstranění. Všem zbývajícím uživatelům se doporučuje přejít na CIFS. Pro některé uživatele

už přišlo rozhodnutí dříve – jádro ve Fedora Core 5 [smbfs nepodporuje](#) [13]. Vzhledem k tomu, že je v jádře alternativa připravená hned k použití, neměla by tato migrace představovat velký problém.

Je to pěkný plán, ale zůstává jedna menší potíž: CIFS neumí pracovat se systémy Windows 95 a Windows 98. Bez smbfs nebudou uživatelé moci připojovat sdílené oddíly exportované z hostitelů, na kterých běží tyto staré verze Windows. Někteří to komentovali tak, že jde o příliš staré verze, než aby musely být podporovány, ale Linus [to nebere](#) [14]:

Nezbavujeme se funkcí jen proto, že jsou považovány za „zbytečné“. Dokud smbfs někdo skutečně používá, a dokud jsou tito uživatelé ochotni testovat a případně posílat patche, když něco nefunguje, neměli bychom to pouštět.

Andrew Morton se nechal slyšet, že podpora Windows 9x pro CIFS je na cestě, a měla by snad být hotová pro zařazení do 2.6.18. Pokud to tak dopadne, mohlo by jádro 2.6.18 obsahovat zmínku o zastaralosti smbfs, které by bylo do konce roku označeno jako „nefunkční“. Pro ty z vás, kdo ještě používáte smbfs: byli jste varováni.

Velké změny v SATA

Jeff Garzik nedávno [oznámil](#) [15], že začlenil velký balík patchů do subsystému SATA:

Bude-li vše správně fungovat, měla by tato aktualizace zlepšit zacházení s chybami, vyřešit několik dlouhodobých a obtížných chyb a poskytnout solidní základ pro budoucí přidávání zajímavých funkcí.

Plánuje zařadit nový kód do jádra 2.6.18, jakmile začne jeho vývojová fáze. Výsledkem by mohlo být výrazné zlepšení situace linuxových uživatelů SATA, z nichž mnozí se již nějakou dobu potýkají s různými problémy.

Patche byly odeslány do konference linux-ide. Jde o impozantní seznam: 122 patchů rozdělených do 11 částí. Záplavu kódu má na svědomí především Tejun Heo, i když Jens Axboe a Albert Lee také významně přispěli. Shrnutí připravovaných změn:

- Zcela přepracované zpracovávání chyb v libata. Tento kód představuje přibližně třetinu z celého balíku patchů a dává do pořádku spoustu věcí. Vytváří modularizovaný mechanismus pro zpracovávání chyb, který nízkourovňovým ovladačům umožňuje zasáhnout a změnit reakci v různých chvílích procesu. Paměť potřebná pro zpracování chyb je teď alokována předem, což minimalizuje možnost komplikací v okamžiku, kdy už to jde s věcmi z kopce. Pro zaznamenávání chyb je vyhrazen zvláštní kruhový buffer. Informace jsou pak využity např. kódem pro obnovu, který pozná, že chyb je příliš mnoho a je potřeba snížit rychlost přenosu. Výsledkem této práce by měl být o hodně robustnější SATA subsystém, který se dokáže vzpamatovat z mnohem širšího okruhu chyb.
- Nová, programovaná I/O smyčka, která místo dotazování řadiče z vláknů jádra používá přerušování. V případech, kdy je potřeba programovaný I/O, by měl být nový kód efektivnější.
- **Native Command Queuing (NCQ)** [16] – nativní řazení příkazů. NCQ je SATA verzí TCQ (tagged command queuing – řazení označených příkazů) – schopnosti zpracovávat najednou několik I/O požadavků na stejnou mechaniku. NCQ odstraňuje nevyužitý čas mezi dokončením jednoho a zadáním druhého příkazu. Ale hlavní výhodou je řazení operací. Linuxový blokový I/O subsystém se snaží vydávat blokové I/O požadavky v efektivním pořadí, ale je nutné trochu hádat. Není totiž možné vědět, jak jsou bloky na disku ve skutečnosti uspořádány. Mechanika však ví velmi dobře, kde jednotlivé bloky jsou, takže může provádět optimalizaci pořadí požadavků. Výsledkem může být nemalé zvýšení výkonu. Linuxová implementace NCQ zvládne až 32 současných operací – i když jak mechanika, tak ovladač mohou toto číslo snížit. Nevím o žádných výkonnostních testech, které by v souvislosti s touto funkcí proběhly.

- Podpora hotplug je další významnou částí balíku patchů. S těmito úpravami si SATA vrstva dokáže poradit s disky, které jsou přidávány a odebírány za běhu – za předpokladu, že tuto funkci podporuje hardware. Součástí je také možnost „warmplug“ (hot – horký, warm – teplý) určená pro omezenější hardware – uživatel si může na běžícím systému vyžádat přidání nebo odebrání disků.
- Do libata byla přidána nová vrstva (ata_link); ata_link se stará o fyzické připojení disků. Hlavní motivací pro ata_link je pravděpodobně podpora SATA násobičů [17] portů, které rozšiřují počet disků, které lze připojit do systému. Stávající kód násobiče podporuje přepínací režim „informační struktura rámce“, při kterém mohou být všechny připojené disky aktivní naráz. Prozatím to funguje jen s ovladačem sil24, ale podpora dalších se určitě objeví.

Většina kódu byla vyvíjena a diskutována nějaký čas, takže mezi (některými) vývojáři převládá názor, že by celý balík mohl jít do jádra 2.6.18, ačkoliv hotplug, ata_link a násobič portů **možná budou muset počkat** [18] na další verzi. Andrew Morton **vyjádřil obavy** [19] ze začlenění tolika kódu, když stále existuje poměrně dlouhý seznam nevyřešených SATA chyb. Jeff **odpověděl** [20], že nový kód mnohé z těchto chyb opraví a usnadní vystopování těch zbývajících. Jak to tak vypadá, 2.6.18 bude tedy asi obsahovat velmi vylepšené SATA.

Recenze knihy: User Mode Linux

Pro Linux existuje hodně virtualizačních technologií, z nichž některé jsou poslední rok nebo dva hodně na výsluní. Jedna z nejstarších a nejzajímavějších se však drží spíše při zemi. **User-mode Linux** [21] (UML), který implementoval Jeff Dike, přistupuje k virtualizaci unikátním způsobem. UML jádro běží v procesu na běžném linuxovém hostiteli. Jde v podstatě o speciální port jádra určený k provozu v rámci jiného linuxového systému. Díky tomu se UML na hostiteli jeví jako řada běžných procesů; lze je spravovat (a debugovat) jako jakýkoliv jiný strom procesů.

UML může zpočátku trochu nahánět strach. Přináší spoustu nových zkratek a celou sadu konfiguračních voleb. Jako u mnoha dalších částí jádra nebyla dokumentace k UML vždy zrovna dokonalá. Takže vydání knihy *User Mode Linux* [22] od Jeffe Dikea je vítanou událostí. Jde o součást Open Source Series Bruce Perense, a díky tomu bude později letos vydána s Open Content License. Prozatím je nutné knihu získat postaru. Zajímáte-li se však o UML, nebudou to vyhozené peníze.

Knihy má formu tutoriálu a začíná s úvodem do UML a virtualizace obecně. Nabízí krok za krokem postup jednoduchým UML sezením a pak představuje virtuální disky a síťová rozhraní.

Jádrem knihy je několik kapitol o správě UML a propojení s hostitelským systémem (a dalšími instancemi UML). Takže je tam kapitola o správě souborových systémů, včetně podrobností o tom, jak poskytnout omezený přístup k souborovým systémům hostitele. Také detailní kapitola o síťování. UML nabízí několik možných síťových transportů, které lze použít k vytvoření izolovaných sítí pro UML systémy, nebo k propojení těchto systémů s okolním světem. Kapitola pojednává o všech a poskytuje také návod usnadňující výběr mezi nimi. Nechybí kapitola o rozhraní pro správu UML. Několik koncových kapitol se zabývá konfigurací UML pro specifické úlohy. Kapitola 11 přibližuje kompilaci UML ze zdrojových kódů. Z pohledu recenzenta je na tuto kapitolu trochu pozdě; až do této chvíle se všude očekávalo, že UML je na systému prostě k dispozici. Některé distribuce mají balíčky s UML, jiné ne. Takže nějaký časnější návod k sestavení UML systému a vytvoření počátečního souborového systému pro jeho naboťování by se hodil. Knihy je uzavřena povídáním o (ambiciózních) plánech do budoucna a dvěma referenčními oddíly.

Chybí informace o tom, jaká verze UML je popisována – nešťastné opomenutí. Vzorový výstup bootu v úvodní kapitole ukazuje jádra 2.6.10 a 2.6.11-rc.

Pominu-li menší nedostatky, je těžké Jeffově knize něco vytknout. Poskytuje velmi užitečnou referenci pro důležitý linuxový virtualizační mechanismus. Pro UML existuje množství různých využití, včetně vývoje jádra, konsolidace serverů, vývoje embedded systémů, experimentování s různými distribucemi nebo prostě potěšení z provozu rozsáhlého clusteru na notebooku. Ať už je to co chce, bude tato kniha pro uživatele UML hodnotným přírůstkem na policičku.

Následující obsah je ©KernelTrap.

Varování při kompilaci jádra

11. kvě, originál [23]

Nedávná série patchů odeslaných do konference linux-kernel se pokoušela o pročištění varovných hlášek kompilátoru a vedla k mnoha diskuzím o tom, jak by měla být varování opravena. Jedna z debat se týkala varování způsobeného proměnnou, o které si kompilátor chybně myslel, že nebyla inicializována. Alan Cox k tomu řekl:

Skrývat podobná varování může být nebezpečné, protože to později skryje i skutečné problémy.

A pokračoval v tom smyslu, že dané varování je dobrá věc, protože vývojářům připomíná, aby svůj kód neustále kontrolovali: **Dokud tam to varování bude, lidi to čas od času zkontrolují. Al Viro to řekl trochu příkřeji: Vůbec. Nikdy. Neopravujte. Správný. Kód. Protože dříve nebo později zakamuflujete opravdovou chybu. Je daleko lepší odmítnout patche, které \$NÁSTROJ umlčí, než riskovat 'opravu' naslepo, která schová skutečný bug. Pokud neukážete existující posloupnost kódu směřující k použití bez inicializace (a musí to být předvedeno ve zprávě s poslaným patchem, aby bylo možné věc ověřit jako opravdový problém) jsou tyto patche v lepším případě bezcenné, v horším nebezpečné.** Andrew Morton poukázal na to, že jádro generuje příliš mnoho varování, a skutečné chyby se v té změti ztrácí. **Občas dostávám patche, které přidávají nová varování, a tato varování označují opravdové chyby. Vývojář prostě varování v té záplavě blbostí přehlédne.**

A pokračoval návrhem na ztlumení určitých druhů varování při použití různých verzí GCC. Al Viro místo toho doporučil opravit GCC: **GCC by mělo být rozumnější. Vážně, ty nesmysly spouští i některé velmi běžné případy – např. funkce, která vrací buď chybu nebo 0 a v případě úspěchu ukládá hodnotu do *pointer_argument. Jde o jasný krok zpět z hlediska verze 4.x a mělo to být posuzováno jako chyba v GCC.**

Odkazy

- [1] <http://lwn.net/Articles/183202/>
- [2] <http://lwn.net/Articles/183201/>
- [3] <http://lwn.net/Articles/183395/>
- [4] <http://kernel.org/pub/linux/kernel/v2.6/testing/ChangeLog-2.6.17-rc4>
- [5] <http://lwn.net/Articles/183620/>
- [6] <http://lwn.net/Articles/100321/>
- [7] <http://lwn.net/Articles/173882/>
- [8] <http://lwn.net/Articles/156921/>
- [9] <http://lwn.net/Articles/184115/>
- [10] <http://lwn.net/Articles/184116/>
- [11] <http://lwn.net/Articles/181190/>
- [12] <http://lwn.net/Articles/182631/>
- [13] <http://lwn.net/Articles/183704/>
- [14] <http://lwn.net/Articles/183706/>
- [15] <http://lwn.net/Articles/183685/>
- [16] <http://www.abclinuxu.cz/slovník/ncq>
- [17] <http://www.sata-io.org/portmultiplier.asp>
- [18] <http://lwn.net/Articles/183756/>
- [19] <http://lwn.net/Articles/183758/>
- [20] <http://lwn.net/Articles/183759/>
- [21] <http://user-mode-linux.sourceforge.net/>
- [22] <http://www.phptr.com/title/0131865056>
- [23] <http://kerneltrap.org/node/6591>

Zprávičky

1.5.2006 *Daniel Kvasnička ml.*

Vývojáři Firefoxu ohlásili, že nový systém záložek nazvaný Places, který se už objevil ve verzi 2.0 Alpha 1, ve finální 2.0 nebude. Jde o systém s rozšířenými možnostmi vyhledávání v záložkách i historii založený na SQLite. Více na Informati-onWeek.

2.5.2006 *Martin Tesař*

Byla vydána opravná verze (5.1.2) počestěného Slaxu.

2.5.2006 *Robert Krátký*

Společnost Lego Group oznámila, že v srpnu uvolní firmware mikroprocesoru Lego Mindstorms jako open source. Společně s tím bude k dispozici i SDK. Lego Goes Open Source.

2.5.2006 *Robert Krátký*

Jak nainstalovat Linux na iPod, aby se pak dal použít k nabootování Linuxu na jakémkoliv Macu (tak jako se u PC používají USB klíčenky)? Poradí článek na LinuxJournal.

2.5.2006 *Robert Krátký*

Jak tvrdí článek na FSF.org, Richard Stallman [rozhovor] byl málem zatčen při protestu proti firmě ATI, který se konal v rámci přednášky vývojáře ATI na MIT.

2.5.2006 *Robert Krátký*

KernelTrap.org informuje o vydání OpenBSD 3.9. Písničku pro tuto verzi (Blob!) si můžete stáhnout jako MP3 a OGG.

2.5.2006 *Robert Krátký*

Ubuntu se dočkalo varianty LiveCD, na které je jako hlavní s desktopové prostředí XFCE. Jmenuje se – jak jinak – Xubuntu a právě vyšla druhá betaverze. Quick Look: Xubuntu Beta 2.

2.5.2006 *Robert Krátký*

LinuxPlanet představuje aplikace založené na Mono, které byly přidány do Fedora Core 5. Jako první je na řadě Beagle. New Mono-Based Applications for GNOME in Fedora Core 5.

2.5.2006 *Ján Sárenák*

Vyšlo májové číslo Sklovín (Slovenských Linuxových Novín). Dočítate sa v ňom o udalostiach na slovenských linuxových mailinglistoch za posledné dva mesiace, o Policy Routingu v Linuxe a príbeh presunu jedného servera.

2.5.2006 *Daniel Kvasnička ml.*

Tým vývojářů Inkscape zveřejnil stručný časový plán vydání verze 0.44. Zatím poslední známý termín je 15. května, kdy by měly ustát práce na funkcích programu a měly by se objevit první pre-release verze pro testování. Finální verze bychom se měli dočkat na začátku léta.

2.5.2006 *Michal Čihař*

Gaim je opět letos mentorským projektem Summer of Code. Pokud by se někdo chtěl podílet na vylepšení tohoto kecálka a ještě za to získat odměnu od Googlu, může si vybrat z nabízených úkolů.

2.5.2006 *Daniel Kvasnička ml.*

Server Slashdot minulý týden vyhlásil soutěž o nový design portálu založený na CSS. Vítěz dostane nový notebook a to buď Apple MacBook Pro či některý ze stylových strojů firmy Alienware.

2.5.2006 *Jiří Větvička*

SUSE portál připravuje novou verzi svých stránek spolu s novými rozšířenými funkcemi a novou grafikou. Součástí přechodu je i soutěž o nové logo tohoto portálu. Více informací se dozvíte na suse.portal.cz. Za připomínky, rady a nápady děkujeme.

2.5.2006 *Frantisek Hucek*

CZLUG vydal prohlášení k silně zavádějícímu článku o OpenSource softwaru v týdeníku EURO (Drahé slovo: Zdarma) [zprávička].

2.5.2006 *Jindřich 'GoldenShit' Plešinger*

Tak se nám to blíží. Víkend 12. – 14. května je za dveřmi a právně v tento čas se bude konat setkání uživatelů Linuxu v Dolním Bousově.

2.5.2006 *Vlastimil Ott*

Dnes vychází nové číslo časopisu LinuxEXPRES, které se věnuje bezpečnosti. Můžete si přečíst, jak správně začít s SSH, jak zneškodnit disk nebo jak si ohlídat pracovní prostor zaměstnanců pomocí kamer. V neposlední řadě se texty věnují GNOME, makroprocesoru m4 nebo vývoji jaderných modulů. Ukázkových deset stran ve formátu PDF.

2.5.2006 *Filip Vrlák*

Na stránkách organizace OpenDocument Fellowship, jež má za úkol rozšiřovat a podporovat ODF, probíhá veřejná petice, která žádá Micro-

soft o podporu ODF ve svých MS Office. Každý tak může vyjádřit svůj postoj a pomoci.

3.5.2006*David Watzke*

CZilla.cz informuje o nové verzi Firefoxu (1.5.0.3), která opravuje kritickou bezpečnostní chybu.

3.5.2006*Robert Krátký*

Richard Stallman mluví v interview na LinuxInsider o jednotlivých aspektech GPLv3. „Obecná myšlenka GPL verze 3 je stejná jako u verze 2: zajistit, aby měl každý uživatel 4 základní svobody. Změny se týkají detailů a každá z nich má za úkol řešit specifický případ, se kterým jsme se setkali, nebo který očekáváme.“

3.5.2006*Robert Krátký*

Phoronix recenzuje nový linuxový port hry X2 The Threat: X2 – The Threat GPU Showdown.

3.5.2006*Robert Krátký*

Stránky KDE-Artists.org dostaly nový kabát, zaměření se také trochu mění – budou přinášet informace pro potenciální nové grafiky, články o nástrojích, tutoriály atp.

3.5.2006*Filip Korbel*

Novinka v AbcHostingu: špičková řada serverů IBM xSeries. IBM x335 obsahuje 2x Intel Xeon 2 GHz, 512 MB RAM, 36 GB Ultra SCSI 160 HD jen za 2690,- Kč měsíčně. Celkem pět serverů z nabídky skladem.

3.5.2006*Robert Krátký*

Online losování výherců z řad účastníků soutěže o krabicové verze distribucí a přehrávač Apple iPod, která doprovázela anketu o nejoblíbenější distribuci, proběhne ve čtvrtek 4. 5. od 14:00.

3.5.2006*David Schwarz*

Nová, plně hratelná, verze Želvíků pro Linux. Ke stáhnutí na stránce projektu: vkapse.aspweb.cz.

3.5.2006*Jan Grmela*

Včera bylo firmou Coverity vyhlášeno, že našli a opravili nejzávažnější bezpečnostní chybu v X Window Systemu za posledních šest let. Chybějící závorka v kódu verzí X11R6.9.0 a X11R7.0.0 umožňovala lokálně vykonat libovolný kód s právy rota.

3.5.2006*Jan Pinkas*

V nadcházející verzi Jabber klienta Psi 0.11 bude na 100% podpora hlasu. Informaci potvrdil hlavní vývojář klienta, Kev. Zdatnější uživatelé si mo-

hou stáhnout mainline Psi z CVS serveru a vyrobí si klienta ze zdrojových kódů. To je pro uživatele Jabberu velmi dobrá zpráva, dosud bylo možné telefonovat jen pomocí klienta Google Talk, který funguje jen na Jabber serveru Google a je jen pro Windows.

3.5.2006*Robert Krátký*

Po několika měsících schvalování se konečně formát ODF dočkal ISO certifikace, a stal se tak opravdu mezinárodním standardem (ISO/IEC 26300). Tisková zpráva ODF Alliance (PDF).

3.5.2006*Jan Grmela*

Je tomu něco přes dva měsíce, kdy byl zveřejněn RC1 instant messengeru SIM. Slíbená stabilní verze by měla být hotova již velmi brzy, vývojáři přesto vydali další, již druhý, release candidate. Zdrojové kódy jsou ke stažení v repozitáři.

3.5.2006*Zdeněk Telička*

Kdo náhodou strčil svou SD kartu do integrované čtečky karet Texas Instruments, která je například v notebooku HP nc6120 a měl spuštěnou poslední beta verzi Ubuntu Linuxu, byl příjemně překvapen ;-). Více informací je zde. Avšak dle této wiki ovladač nefunguje úplně se všemi zařízeními jmenovaného výrobce.

4.5.2006*Robert Krátký*

Jak těžké je diskutovat o věcech, jejichž zažité názvy předem diskvalifikují jakoukoliv opozici, přibližuje článek na NewsForge. Free Software Foundation se snaží nalézt vhodnější a pravdivější termín než Digital Rights Management. Free software, you've been framed.

4.5.2006*Robert Krátký*

Pro ty z vás, kterým připadalo, že článek Linux: Evropská hrozba pro americké počítače se nezákládal na faktech a napsala jej nekompetentní osoba, je tu nový kus, ve kterém je proveden podrobný rozbor (a doložena kvalifikace autora): Linux and Windows Compared: The Facts.

5.5.2006*Robert Krátký*

Linuxové jádro 2.6.16.13 (changelog) obsahuje opravu chyby v kódu SCTP Netfilter, která se dala zneužít k Denial of Service útoku. Secunia chybu hodnotí jako „moderately critical“. Linux Kernel SCTP Netfilter Denial of Service Vulnerability.

- 5.5.2006** *Robert Krátký*
Rozhovor s aktuálními správci a vývojáři multimedialního přehrávače MPlayer [článek] vyšel v blogu The Reviewer: MPlayer interview.
- 5.5.2006** *Robert Krátký*
Sun Microsystems se chystá pozměnit licenci JRE (Java Runtime Environment), aby bylo snazší produkt distribuovat s linuxovými distribucemi. Společnost si od toho slibuje přilákání dalších linuxových vývojářů k Javě.
- 5.5.2006** *Robert Krátký*
The RegDeveloper upozorňuje na tři opravené chyby v databázovém softwaru MySQL. Týká se to verze 4.x, 5.0.x i 5.1.x. Viz také Secunia.
- 6.5.2006** *Jiří Větvíčka*
Po drobných opravách RC4 dosáhl SUSE Linux 10.1 RC5 statusu Goldmaster. V průběhu pondělka budou zamrazeny oficiální distribuční stroje a updatovány mirrory tak, aby oficiální oznámení mohlo být vydáno ve čtvrtek 11. května. Děkujeme vývojovému týmu SUSE. Zdroj: portal.suse.cz
- 7.5.2006** *Martin Tesař*
Venku je další aktualizované a poopravené vydání (5.1.4) live distribuce Slax, tentokrát nejen počeštěné verze.
- 7.5.2006** *Pavel 'lingeek' Szalbot*
Jasjeet Sekhon z univerzity v Berkeley porovnal výkon OS X a Linuxu při statistických výpočtech. Stejně jako v předchozích testech i tentokrát Linux výrazně překonal unixového příbuzného. Informují OSNews.
- 7.5.2006** *Milan Lajtoš*
Slovenská Kubuntu komunita má definitivně svoje vlastní fórum na forum.kubuntu.sk. Každý Kubuntuista je vítaný!
- 8.5.2006** *Peter Kotrčka*
FreeBSD pre vsetky arch vo verzii 6.1 sa udomacnuje na mirroroch. Upgradujte, instalujte, tahajte, kym je cerstve.
- 8.5.2006** *petrpetr*
Golem.de přináší několik obrázku nové verze 10.1 distribuce SUSE.
- 8.5.2006** *Jindřich 'GoldenShit' Plešinger*
Zdá se, že vyšel nový Vim 7.0. Editor by měl mít vylepšenou nativní kontrolu pravopisu a automatické doplňování kódů.
- 8.5.2006** *Pavel 'lingeek' Szalbot*
Zajímavý článek o tom, proč jsou současné operační systémy nespolehlivé ale výkonné a jak by mohl být nápomocen „comeback“ mikrokernelů, najdete na Computer.org.
- 9.5.2006** *Alois Nešpor*
Přes 90 nových vlastností a změn nabízí nová verze 1.2.0 oblíbeného tiskového systému CUPS. Za zmínku stojí zejména přepracované webové rozhraní a podpora „Plug and Print“.
- 9.5.2006** *Jiří Poláček*
Na řídicí se zkázu Internetu jménem COPE upozorňuje Robert Storey na DistroWatch.com. Článek vysvětluje, jaké nebezpečí na Internet čeká v připravované americké legislativě a vyzývá k protestu proti schválení tohoto zákona.
- 9.5.2006** *Jiří Větvíčka*
Na portal.suse.cz jsou k dispozici screenshoty ze SUSE Linux Enterprise Desktop 10-Beta10 spolu s malým preview k SUSE LINUX 10.1.
- 9.5.2006** *Pavel Svoboda*
Vyšla nová verze jabber klienta Gajim 0.10 (ChangeLog).
- 9.5.2006** *zenek*
VoIP framework Tapioca obsahuje podporu pro libjingle, knihovnu pro hlasovou komunikaci s Google Talk klienty. Na stránkách jsou ke stažení i balíky pro Ubuntu Dapper a Breezy.
- 10.5.2006** *Vlastimil Ott*
Na webu časopisu LinuxEXPRES začíná vycházet jedinečný seriál Lukáše Jelínka o programování jádra. Seriál samozřejmě existuje i v tištěné formě časopisu, tam si můžete přečíst už jeho čtvrtý díl.
- 10.5.2006** *Pavel 'lingeek' Szalbot*
Debata kolem mikrokernelů se zdá být tématem posledních dní. OSNews poukázaly na komentář Linuse, který (ne)výhody mikrokernelů vysvětluje, jak je vidí on.
- 10.5.2006** *Leoš Literák*
Rozhovor s Petrem Tošnerem z IBM o Open Source, IBM i Microsoftu najdete na LBW.cz.

10.5.2006*Daniel Kvasnička ml.*

Linux-Watch informuje o rozšíření pro Microsoft Office, díky kterému bude možné v uvedeném kancelářském balíku otevírat, ukládat a konvertovat soubory ve formátu ODF. Software má na svědomí OpenDocument Foundation.

10.5.2006*Martin Povolný*

Podle zprávy na The Register SGI zbankrotovalo, přesněji řečeno ještě ne, ale požádalo o ochranu před věřiteli a je na prodej.

12.5.2006*Daniel Kvasnička ml.*

Nejen že Mark Shuttleworth ročně investuje pěkných pár milionů do vývoje Ubuntu Linuxu, on si toto utrácení i užívá. Linux mu totiž v minulosti otevřel cestu ke stovkám milionů liber a tak považuje za přirozené se mu za to odvděčit. Více na britském ZDNetu.

12.5.2006*Daniel Kvasnička ml.*

Organizátoři konference XML Prague 2006 (17. – 18.6.) zveřejnili její kompletní program. Registrovat se můžete on-line do 9. června nebo 17. června přímo na místě (podle počtu volných míst).

12.5.2006*Jiří Větvíčka*

Včera bylo vydána nová verze SUSE LINUX 10.1, obsahuje to, co všichni očekávali – Xgl/compiz, NetworkManager, otevřený AppArmor 2.0, a integraci XEN 3 v YaSTu. Spolu s 10.1 se vyrojily i dotazy, jak je to vlastně teď s jednotlivými verzemi. Na pravou míru vše uvádí Luděk Šafář ve svém článku na portal.suse.cz.

12.5.2006*David Watzke*

Vyšlo Wine 0.9.13, které jako vždy přináší spousty menších oprav, dále opravy Direct3D, podporu HALu, nový GPhoto backend pro TWAIN a tak dále.

12.5.2006*Michal Čihař*

V phpMyAdminovi se opět našly nějaké ty XSS skulinky a proto je na světě verze 2.8.0.4, která je opravuje. Více informací najdete v oznámení PMASA-2006-2.

13.5.2006*Daniel Kvasnička ml.*

Vyšla další z řady vývojových verzí editoru jEdit – 4.3pre4. Seznam změn je k dispozici zde, stahovat pak můžete tady.

13.5.2006*Pavel 'lingeek' Szalbot*

Elephant's Dream, krátký animovaný film distribuovaný pod licencí Creative Commons, který byl kompletně vytvořen v Blenderu v rámci projektu Orange, se objevil na YouTube. Autoři však nabádají uživatele, ať počkají na svá DVD (nyní v prodeji, o prázdninách na webu projektu) a nezkazí si dojem z audiovizuálně nepříliš zdařeného ripu.

15.5.2006*Michal Křenek*

Nedávno vyšla nová verze 0.8 moderního distribuovaného SCM systému Bazaar-NG. Tato verze přinesla velké a dlouho očekávané změny, jako je např. podpora pro sdílené repozitáře, příkazy checkout a update (které přinášejí některé výhody z centralizovaných SCM jako je Subversion), bound branches, změnu diskového formátu z weaves na knits (což přináší zrychlení a další výhody) a spoustu dalších vylepšení. Více viz ChangeLog.

15.5.2006*David Jaša*

Tento pátek (19. 5.) se uskuteční osmé setkání LvB (lidí od Linuxu v Brně). Tentokrát přislíbilo účast několik lidí z daleka a budou se slavit narozeniny několika ???květnáků??. Setkání se koná jako tradičně od 18.00 v Onyxu.

15.5.2006*Daniel Kvasnička ml.*

DevX zveřejnil první část dvoudílného seriálu nořícího se hlouběji do říše divů objektového modelu jazyka Python.

15.5.2006*Michal Vyskočil*

Computer Design informuje o tom, že společnost CAD Schroer uvolnila svůj 3D CAD Medusa4 i pro Linux. Produkt je zdarma pro nekomerční použití.

15.5.2006*Voidless*

Na japonských stránkách catch.jp/blog vyšla roztomilá třídílná pohádka vysvětlující vznik OSS a jeho vztah ke komerčnímu SW na příkladě ovocného stromu. Anglický překlad je k dispozici také.

15.5.2006*Jiří „Geo“ Lužnický*

Audiovizuální Centrum Silicon Hill natočilo přednášku Střediska UN*Xových technologií na téma „Distribuce GNU/Linuxu a jak v nich instalovat, základní příkazy OS GNU/Linux.“ Stahovat můžete přímo ze stránek AVC avc.sh.cvut.cz.

15.5.2006*Jiří „Geo“ Lužnický*

Porušuje Kororaa GPL? Z tohoto důvodu autor projekt dočasně pozastavil. Hlavním problémem je přítomnost ovladačů od ATI a Nvidie. O pokračování projektu se autor rozhodne, až si „srovná v hlavě“, zdali tomu tak opravdu je. Nicméně práce na další verzi pokračují. Více na stránkách projektu <http://kororaa.org/>.

15.5.2006*Michal Jurosz*

Včera spatřil světlo světa Parrot 0.4.4 „Feather“. Mezi nejtědřejší dary do kolébky patří první tisíce řádků kompilátoru jazyka Perl 6. Dále kompilátory pro APL a pcheme (Parrot scheme) a TGE (tree grammar engine).

15.5.2006*Jiří „Geo“ Lužnický*

12. května byla uvolněna další verze vývojového prostředí NetBeans, 5.5 beta. Pokud programujete v Javě a nebojíte se betaverzí, pak se můžete pustit do zkoušení. Stahovat lze například z www.netbeans.info. Za zdůraznění stojí zlepšení doplňování kódu, které dokázalo v předchozích verzích pěkně potrápit.

16.5.2006*Robert Krátký*

Motorola se rozhodla zpřístupnit své zdrojové kódy pro Java telefony jako open source. Založila za tímto účelem stránku opensource.motorola.com, od které si slibuje sjednocení Java platformy pro mobilní zařízení.

16.5.2006*Jiří Kubíček*

Městská knihovna v Praze na čtenářských internetových počítačích opouští Windows NT4 a instaluje Linux, Mozillu Firefox, OpenOffice.org a ICQ. Vizte mlp.cz/informujeme.php#135.

16.5.2006*Jiří „Geo“ Lužnický*

Uběhly dva dny konference Debconf. Výtah z dění si můžete přečíst například na blogu jednoho z vývojářů: den první. A den druhý. Nediskutuje se jen o Debianu, ale i o Ubuntu. Dále bylo oznámeno, že Java od Sunu bude distribuována v non-free větví Debianu.

16.5.2006*Daniel Kvasnička ml.*

Stránky programu Inkscape dostaly nový slušivý kabát. Je založen na vítězném návrhu ze soutěže o redesign webu.

16.5.2006*Daniel Kvasnička ml.*

Eclipse Foundation včera ohlásila spuštění Eclipse Plug-in Central v oficiální podobě. Jde o ko-

munitní portál podporující ekosystém vytvářený kolem platformy Eclipse, na kterém najdete ke stažení nespočet zajímavých plug-in modulů pro uvedené IDE. Další adresář plug-inů pro Eclipse je např. na eclipse-plugins.2y.net.

16.5.2006*Daniel Kvasnička ml.*

Pokud byste se rádi účastnili pokusu o změnu oběžné dráhy naší milované planety Země, máte možnost – na World Jump Day. Podle vědců by to údajně zastavilo globální oteplování, prodloužilo den a homogenizovalo podnebí na planetě. Podle Wikipedie je to však nesmysl.

16.5.2006*Jiří „Geo“ Lužnický*

Pokud máte Debian Etch („testing“) a nemůžete se dočkat Xgl, pak vám může pomoci jednoduchý návod na sonique54.free.fr/xgl/xgl.htm. Pokud budete postupovat přesně podle něj, pak nemůžete nic zkazit.

16.5.2006*Jiří „Geo“ Lužnický*

Nová verze tabulkového editoru Gnumeric (1.7.0) by si měla lépe poradit s importem souborů ve formátu Open Document a ani nejnovější verze souborů z MS Office by neměly dělat problémy. Seznam změn je poměrně dlouhý, přečíst si ho můžete například na gnome.org.

16.5.2006*Kuca*

Začala konference JavaOne – živé webcasty můžete sledovat na java.sun.com.

17.5.2006*Robert Krátký*

Společnost Sun Microsystems na konferenci JavaOne prohlásila, že hodlá podporovat na nové řadě serverů T1 (s vícejádrovými procesory Niagara) distribuci Ubuntu Linux.

17.5.2006*Robert Krátký*

eWeek přináší informace o spolupráci firem Nokia a Google na linuxovém tabletu 770. Aktualizace firmwaru pro stávající uživatele bude uvolněna během tohoto čtvrtletí.

17.5.2006*Robert Krátký*

Rich Green (a Jonathan Schwartz) ze Sunu slíbil, že Java bude open source. Nejde už prý o to, jestli vůbec, ale jak to provést. Nebyl však stanoven žádný bližší časový plán.

17.5.2006*Robert Krátký*

Jak brouzdat s 32bitovým prohlížečem v 64bitovém prostředí? Článek na NewsForge poradí, jak si poradit s obsahem WWW, který jeho tvůrci

zarytě publikují ve formátech, pro které nejsou k dispozici 64bitové pluginy/prohlížeče.

17.5.2006*Jiří „Geo“ Lužnický*

Pokud s si Vimem úplně nerozumíte, pak vám může pomoci článek na linux.com. Zabývá se tím, jak si ušetřit práci při pohybu uvnitř dokumentu.

17.5.2006*Daniel Kvasnička ml.*

Autor SPE před časem ve svém mailing listu ohlásil spuštění projektu PYxIDEs, jehož cílem je podpořit spolupráci autorů různých open-source IDE pro Python a vytvořit základní framework pro tvorbu takových IDE.

17.5.2006*Jiří „Geo“ Lužnický*

Tento pátek (19.5.) proběhne „Open Discussion Day“. Měli byste se během něj vyvarovat používání uzavřených IM protokolů. Více například v ploum.frimouvy.org.

17.5.2006*Pavel 'lingeek' Szalbot*

Varianta Mac OS X určená pro procesory od Intelu již zkušenějším uživatelům nedovolí upravit a recompileovat kernel – Mac OS X je nyní proprietární. OSNews situaci komentují s pichlavým dovětkem o ztrátě otevřenosti, která z Linuxu udělala druhý nejoblíbenější systém.

17.5.2006*Radomír Fojtík*

Dnes byla vydána finální verze 1.4 oblíbeného hudebního přehrávače amaroK s označením „Fast Forward“. Krom oznámení je k dispozici i přehled novinek. Ještě dodejme, že v této verzi není možné použít zvukový systém arts či gstreamer.

18.5.2006*Robert Krátký*

Andy Tanenbaum se opět rozepsal mikrokernelch. A opět je to diskuze Tanenbaum vs. Linus Torvalds. Tanenbaum mimo jiné připomíná, ať pochybovači nejprve vyzkouší MINIX 3, než začnou tvrdit, že mikrokernel nelze reálně použít.

18.5.2006*Robert Krátký*

ISO obrazy liveCD Mandriva One 2006 byly 16. května uvolněny i pro nečleny MandrivaClubu. Stahovat můžete např. pomocí BitTorrentu.

18.5.2006*Robert Krátký*

Linuxová verze přehrávače Flash 8 nebude, ale můžete zkusit nainstalovat Flash 8.5 pro Win pomocí Wine. HowToForge přináší návod pro Ubuntu Dapper Drake.

18.5.2006*Robert Krátký*

Armáda Spojených států vysvětlila, proč nebudou vydávány další verze portu hry America's Army pro Linux a Mac. Je to jednoduché: procento uživatelů na těchto platformách je tak nízké, že se to nevyplatí.

18.5.2006*Jiří „Geo“ Lužnický*

Pokud potřebujete přistupovat ke vzdálené ploše na pomalé lince, můžete zkusit použít FreeNX. Návod na zprovoznění najdete na linux.com.

18.5.2006*Reklama*

Jděte přímo k jádru věci! Red Hat hledá vývojáře kernelu.

18.5.2006*Daniel Kvasnička ml.*

Používat Gmail jako standardního mail klienta v GNOME není nic složitého. Návod (a skript) najdete v blogu Matthew C. Ruschmanna.

18.5.2006*Daniel Kvasnička ml.*

Chtěli jste si někdy napsat něco podobného jako je Gmail či Google Maps? Máte možnost. Google uvolnil GWT (Google Web Toolkit) – Java framework, který v mnohém ulehčuje psaní AJAX aplikací.

18.5.2006*Jiří „Geo“ Lužnický*

Recenze live distribuce GParted, která je specializována na práci s diskovými oddíly, vyšla na serveru linux.com. Podle autora byste si ji určitě měli stáhnout, protože „nikdy nevíte, kdy se vám bude hodit.“

18.5.2006*Jiří „Geo“ Lužnický*

Mají-li vaši známí problémy s používáním emailového klienta Mozilla Thunderbird, pak jim můžete zkusit pomoci uživatelskou příručkou. Stáhnout ji můžete například z blogu Pavla Chovančíka.

19.5.2006*Robert Krátký*

Red Hat kritizuje Sun za licenci JDL [zprávička], která je podle Briana Stvensse (Red Hat CTO) sice pokrok, ale malý. Sun měl prý JVM rovnou vydat jako open source, aby ji bylo možné využít třeba v projektu 100dolarového notebooku [zprávička].

19.5.2006*Robert Krátký*

Linuxovou (herní) konzoli, se kterou lze poslouchat hudbu, pouštět filmy, ukládat fotky a číst elektronické knihy, představili ve Velké Británii. Jmenuje se GP2X.

19.5.2006*Robert Krátký*

Brzy se možná dočkáme dalšího vylepšení zobrazování fontů v X. David Turner z FreeType nabídl k vyzkoušení patche, které výrazně zlepšují hinting a subpixel rendering.

19.5.2006*Robert Krátký*

Rozhovor s Linusem Torvaldsem vyšel na CNN. Nečekejte informace o nových funkcích jádra – spíše obecné povídání o open source, životě atp.

19.5.2006*Robert Krátký*

PlayStation 3 prý bude založena na Linuxu a dokonce má mít předinstalovaný i kompilátor a sadu vývojářských nástrojů. Penguin Power on PS3? Probably.

19.5.2006*Daniel Kvasnička ml.*

Vyšlo GNOME 2.15.2, další z milníků na cestě za 2.16. Seznamy změn: platform, desktop, admin, bindings. Download: platform, desktop, admin, bindings.

19.5.2006*Jan Podrouzek*

Vyšla nová verze dynamického window manageru wmii. Mezi nejdůležitější změny patří strukturování oken do sloupců, zpřístupnění virtuálního filesystému pomocí 9P2000 protokolu a další. Více informací se dozvíte na domovské stránce projektu.

19.5.2006*Jiří „Geo“ Lužnický*

Audiovizuální Centrum Silicon Hillu vydalo další přednášku SUTu. Tentokrát na téma: PAM – zásuvné autentifikační moduly. Stahovat nůžet přímo ze stránek AVC.

19.5.2006*Jiří „Geo“ Lužnický*

Netbeans 5.5 nově nabízejí drag-and-drop pro tvorbu JSF. To umožňuje velmi rychle vytvořit prostředí vašich webových aplikací. Ukázka použití.

19.5.2006*Jiří „Geo“ Lužnický*

Debconf ještě neskončil. Jak probíhá, si můžete přečíst například na www.perrier.eu.org/weblog/. Na rozdíl od prvních dnů je méně „práce“, ale více zábavy. Zde je den pátý.

20.5.2006*d1m3s*

Vyšel nový Linux+ číslo 6. Hlavním tématem je Gimp, Scribus vs Photoshop, InDesign. Dalším důležitým tématem je komunikace (tzn. Jabber, ICQ, Kadu atd.). Je zde i porovnání komuniká-

torů. Další je předvedení nových programů, nejvíce zaujme zajímavá hra: A Tale in the Desert 3. Jako příloha na DVD jsou tři distribuce: Fedora 5, DSL a Kororaa.

20.5.2006*srtstr*

Open Source film Elephants Dream je nyní dostupný ke stažení. Pokud chcete stahovat rychleji, zkuste to ze stránek AVC SH ČVUT.

21.5.2006*dum8d0g*

Zajímavý článek slovenského autora z00m na blackhole.sk popisuje cestu nejznámějšími distribucemi. Shrnuje vlastnosti jednotlivých dister řadí je dle subjektivního pocitu. Vhodné čtení pro začátečníky.

21.5.2006*Jiří „Geo“ Lužnický*

Nadace Andrewa W. Mellona přijímá nominace na ceny za práci na open source projektech. Účastnit se mohou neziskové organizace. Výherci obdrží granty ve výši 100.000 nebo 25.000 dolarů podle důležitosti projektu. Výsledky budou vyhlášeny během prosince tohoto roku.

22.5.2006*Robert Krátký*

Jakou distribuci dát na starý notebook vám může poradit rozsáhlý článek na linuxforums.org. Testovány byly následující distribuce: Fedora Core, Gentoo, K/Ubuntu, openSUSE a Vector Linux.

22.5.2006*Robert Krátký*

OSnews odkazuje na časový plán pro vydávání dalších verzí Xorg. 7.1 by měla být vydána dnes, tj. v pondělí 22. 5., zatímco 7.2 v prosinci tohoto roku.

22.5.2006*Robert Krátký*

OSnews komentuje spekulace o tom, že by Apple mohl kvůli výkonnostním potížím přejít u svého systému MacOS X na linuxové jádro.

22.5.2006*Robert Krátký*

Internetnews.com hodnotí výsledky loňského Google Summer of Code. Jen velmi malé procento projektů „přežilo“ léto. Ale to neznamená, že by vytvořený kód přišel vniveč – jen už na něm většinou nepracovali studenti, kteří s ním v létě začali. SoC je také hodnoceno jako úspěch proto, že studentům umožnilo přičichnout k vývoji open source.

22.5.2006*Robert Krátký*

KDE CVS Digest zmiňuje odstranění programu KPDF z hlavního stromu KDE. Náhradou bude

nový univerzální prohlížeč oKular, který pomocí pluginů zobrazuje velké množství různých formátů.

22.5.2006*Jiří „Geo“ Lužnický*

V mailing listu debian-devel-announce je zpráva z konference Debian Java Meeting. Zabývá se hlavně tím, jak by měla být Java implementována v systému. Vypadá to, že se v Debianu dočkáme skriptů, které umožní nalezení JVM, a dají uživateli vybrat který chce používat. To umožní současné používání různých JVM.

22.5.2006*Jiří „Geo“ Lužnický*

Image Resizer je plugin do Nautilu. Jedná se o krátký skript, který přidává do Nautilu možnost jednoduše měnit velikost obrázků. Nevýhodou je, že výsledná velikost obrázku je pevně nastavena. Autor by rád napsal podobný skript i pro Konqueror.

23.5.2006*Robert Krátký*

Protože Sun zatím nebyl příliš sdílný, nabízí InformationWeek své vlastní odpovědi na hlavní otázky týkající se převodu Javy na open source. Dobu, kterou si budeme muset na open source Javu počkat, například odhaduje na rok až dva.

23.5.2006*Robert Krátký*

KDE.news informuje o vydání první opravné verze KOffice v řadě 1.5. Verze 1.5.1 obsahuje opravy závažných chyb v programech KSpread, KWord a Krita. Byly také aktualizovány překlady.

23.5.2006*Jan Macek*

Jaká je budoucnost seriálu Jaderných novin? Čekají čtenáře další změny? Na tyto a podobné otázky odpovídali Robert Krátký a Leoš Literák v pořadu Terabajt na rádiu Akropolis. Nejbližší příležitost poslechu máte dnes (úterý) v 18:00 nebo ve středu ve 12:00.

23.5.2006*Jozef Babjak*

Používatelia FreeBSD môžu vyplnením dotazníka osvetliť Security Team-u, ako, kedy a prečo aktualizujú či záplatujú svoje systémy.

23.5.2006*Jiří „Geo“ Lužnický*

nVidia vydala další verzi svých proprietárních ovladačů pro grafické karty. Changelog a download. Nová verze opravuje některé menší chyby a přidává podporu pro nové karty.

23.5.2006*Jiří „Geo“ Lužnický*

Mysleli jste si, že Netbeans jsou prostředí pouze pro vývoj aplikací psaných v Javě. Není tomu tak. Netbeans si díky projektu CND poradí i s céčkem. Nedávno vyšel Preview 2, a tak se třeba brzo dočkáme i první stabilní verze. Více na stránkách cnd.netbeans.org.

23.5.2006*Jiří „Geo“ Lužnický*

Jistě víte, že LiveCD Kororaa bylo nedávno obviněno z porušování GPL licence. Autor se zamyslel, co s tím, a rozhodl takto: verze 0.2 bude i nadále dostupná a verze 0.3 nikdy nevyjde. Korory 2006 se to nedotkne, protože proprietární ovladače neobsahuje. Více na stránkách projektu.

23.5.2006*Daniel Kvasnička ml.*

Termíny v časovém plánu pro vydání Inkscape 0.44 byly posunuty asi o 18 dní. Vzhledem k obrovskému počtu nových vlastností a vylepšení bychom to však neměli mít vývojářům za zlé.

23.5.2006*Alois Nešpor*

Dnes vyšla nová verze distribuce Arch Linux 0.7.2. Jde zejména o aktualizace balíčků. Stahujte...

23.5.2006*Robert Krátký*

Josef Kadlec zveřejnil svoji diplomovou práci „Forenzní analýza unixových systémů“.

24.5.2006*Robert Krátký*

100dolarový notebook má před sebou ještě dlouhou cestu a pravděpodobně nebude vůbec snadná. NetworkWorld nabízí informace o aktuálním stavu projektu: \$100 laptops? ...Not yet.

24.5.2006*Martin Tesař*

Venku je další udržovací verze Slaxu (5.1.6), která kromě oprav zavádí např. podporu zápisu na NTFS (changelog).

24.5.2006*Robert Krátký*

Už 22. května byla oznámena první modulární „roll-up“ verze X11R7.1 (Xorg 7.1). Obsahuje nové funkce pro embedded systémy a 64bitové platformy.

24.5.2006*Jiří „Geo“ Lužnický*

Po nedávném Debconfu bylo oznámeno další setkání vývojářů, adminů a uživatelů. Tentokrát se jedná o Ubuconf, konferenci zaměřenou hlavně na Ubuntu. Bude se konat 18. a 19. srpna v San Francisku a bude navazovat na Linux World. Proto si

můžete udělat zajímavý výlet na obě konference najednou.

24.5.2006

Jirka Němec

ATI vydala novou verzi svých ovladačů – 8.25.18. Největší novinkou je asi podpora Xorg 7.0 v instalátoru.

24.5.2006

Jiří „Geo“ Lužnický

Na Linux.com vyšel další článek o editoru Vim. Popisuje, jak dostat na obrazovku více užitečných informací pomocí skrytí nepotřebných částí souboru.

24.5.2006

Jiří „Geo“ Lužnický

Oregano je program pro simulaci elektronických obvodů. Z nakresleného schématu a zadaných vstupních podmínek počítá různé výstupní hodnoty. Možná vám pomůže k lepšímu absolvování zkoušky z elektroniky nebo podobného předmětu.

25.5.2006

Robert Krátký

Začátek letošního Summer of Code se příliš nedařil. Google rozeslal na 1800 emailů oznamujících schválení projektů, ale vzápětí vyšlo najevo, že všichni příjemci této dobré zprávy měli ve skutečnosti dostat zamítavé stanovisko...

25.5.2006

Robert Krátký

Norská společnost Trolltech, která vyvíjí grafický toolkit Qt používaný v KDE, se rozhodla vstoupit na burzu (OSE - Oslo Stock Exchange). Zatím nebyly zveřejněny počáteční ceny akcií ani datum první nabídky.

25.5.2006

Robert Krátký

AMD překročila v prvním čtvrtletí 2006 20procentní podíl na serverovém trhu – skutečnost, kterou se bude snažit využít v posilování pozice na trhu klientů (a dosáhnout 15 procent).

25.5.2006

Robert Krátký

Wine-doors je nový GUI program určený pro snadnou instalaci a správu windows aplikací využívajících Wine. Zatím nebyla vydána žádná verze, ale kód můžete stáhnout přes SVN. Screenshoty.

25.5.2006

Robert Krátký

Debian Weekly News zmiňují, že grafický instalátor je teď součástí denně sestavovaných „imídzí“ pro architektury i386 (AMD a PPC budou brzy následovat). Protože vydání Etch (aktuální testing verze) se začne připravovat již brzy, bude grafický instalátor asi až v té další.

25.5.2006

Robert Krátký

The Register upozorňuje na článek o tom, že hraní videoher přispívá u lékařů ke kvalitněji provedené práci. Doktorů-hráčů dělají méně chyb a práce jim jde rychleji od ruky.

25.5.2006

Jiří „Geo“ Lužnický

Tuxlab je projekt, který se zabývá zpřístupňováním informací v jihoafrických školách. K tomu používá počítače s nainstalovaným open-source softwarem. Od včerejška však můžeme najít jednu z jeho instalací i ve vězení v Cape Townu.

25.5.2006

Daniel Kvasnička ml.

Daniel Eran na svých stránkách vysvětluje, proč Apple nenahradí současné jádro Mac OS X linuxovým. Pozastavuje se také nad slavnými testy z Anandtechu a vysvětluje, proč jsou neobjektivní.

25.5.2006

Daniel Kvasnička ml.

Firma Nokia uvolnila svůj webový prohlížeč pro telefony založené na technologii S60 jako open-source.

25.5.2006

Jiří „Geo“ Lužnický

Jedním z projektů, který byl akceptován do programu Summer Of Code, je Czilla Translator – projekt, který se snaží zjednodušit lokalizaci Mozilly a jejích pluginů.

25.5.2006

Jiří „Geo“ Lužnický

Autor článku na DesktopLinux.com dlouho nemohl najít alternativu k iTunes v Linuxu. Po vyzkoušení několika přehrávačů zůstal u Banshee. Vyzdvihuje hlavně jeho komplexnost a snadnost ovládání.

25.5.2006

David Watzke

Vyšlo Wine 0.9.14. Opravuje shadery v Direct3D, zlepšuje kompatibilitu s MS/RPC a jako vždy opravuje spoustu jiných chyb.

26.5.2006

Robert Krátký

Google se rozhodl vydat svůj nástroj pro správu obrázků Picasa i pro Linux. Informaci přináší LinuxToday s tím, že linuxová verze bude běžet s pomocí Wine (Google prý projektu významně přispěl poskytnutím zajímavých patchů).

26.5.2006

Robert Krátký

„Debian je pro Ubuntu jako supermarket s balíčky.“ Takto komentoval vztah mezi těmito dvěma distribucemi Joey Hess na konferenci Deb-

Conf. Obává se, aby se z Debianu nestala jen skupina nezávislých balíčkováčů softwaru, která nebude schopna vše integrovat do funkční distribuce.

26.5.2006*Robert Krátký*

Mozilla Foundation se rozhodla využít desítky mozillionů dolarů, které získala díky reklamní spolupráci s vyhledávači Google a Yahoo!, k podpoře vývojářů. Ačkoliv prý nemůže všechny platit, bude se alespoň snažit poskytovat kvalitnější hardware pro práci.

26.5.2006*Robert Krátký*

Ubuntu 6.06 LTS (Long-Term Support) „Dapper Drake“ Release Candidate je k dispozici ke stažení. Celá sada obsahuje instalovatelná liveCD s desktopovou verzí, serverovou verzí, CD s textovou instalací a průvodce aktualizací pro uživatele aktuální stabilní verze.

26.5.2006*Robert Krátký*

Greg KH oznámil „Linux Device Driver Kit“ – CD se vším, co si vývojář může přát pro programování ovladačů zařízení pro linuxové jádro. Obsahuje kompletní knihu Linux Device Drivers, veškerou jadernou dokumentaci připravenou pro pohodlné prohlížení a zdrojové kódy jádra, oproti kterým lze kompilovat externí moduly.

26.5.2006*Lukáš Jelínek*

Jakub Vrána opět provedl průzkum zastoupení HTTP serverů a verzí PHP v českých doménách. Z výsledků se mj. dozvíte, že Apache posílil na úkor IIS a oproti lednovému průzkumu byl zaznamenán výrazně vyšší podíl PHP 5.x.

26.5.2006*Lukáš Jirkovský*

Vyšlo nové GCC 4.1.1. Tato verze nepřináší žádné nové vlastnosti, pouze opravuje bugy verze předchozí. Stahovat můžete z některého z mirrorů.

26.5.2006*Jiří „Geo“ Lužnický*

Gnome se snaží být co nejsnadněji použitelné pro obyčejné uživatele. Erich Schubert ale spočítal, že počet položek v menu nastavení u něj dosáhl 37, což prý není příliš přehledné. Co vše tam objevil, si můžete přečíst v jeho blogu.

26.5.2006*Jiří „Geo“ Lužnický*

Vývojářům Debianu se samozřejmě nelíbí, že by jejich distribuce mohla dopadnout jako supermarket. Jedním z projektů Google Summer Of Code je projekt „Distribution-wide tracker tools“, který

se bude snažit o sjednocení jednotlivých balíčků v Debianu. Těch je v současnosti okolo deseti tisíc a stará se o ně okolo tisícovky vývojářů. Více se dozvíte například na www.ouaza.com.

26.5.2006*Jiří „Geo“ Lužnický*

Jeden účastník Debconfu provedl zajímavý experiment. Při keysigning party vyměnil svůj skutečný občanský průkaz, za průkaz fiktivní republiky. Sám byl překvapen, když si toho všiml jen asi každý desátý člověk, který klíč podepisoval. Ve svém blogu se dále zamýšlí, zda-li je web-of-trust skutečně dobrou metodou pro ověřování pravosti klíčů.

29.5.2006*Robert Krátký*

Vektorový grafický program Xara Xtreme LX dosáhl verze 0.5. Vývojáři teď odhadují, že už jsou velmi blízko k plně funkční verzi 1.0.

29.5.2006*Robert Krátký*

John Carroll píše o tom, jak pomocí projektu MONO zpřístupnit Linux programátorům zvyklým pracovat ve Windows. Jako příklad dává port programu Paint.NET, na kterém pracuje Miguel de Icaza.

29.5.2006*Pavel Svoboda*

Vyšla další alfa verze Firefoxu 2.0 (Bon Echo Alpha 3). Informuje o tom na www.mozillazine.org.

29.5.2006*Robert Krátký*

V nizozemském Annahoeve probíhá KDE Multimedia Meeting – setkání vývojářů, kteří probírají budoucnost multimédií v KDE. Jde především o Phonon [zprávička], který by měl v KDE4 nahradit aRts.

29.5.2006*Jiří „Geo“ Lužnický*

Majitelé WiFi karet, které používají ovladač bcm-43xx, musí být potěšeni jeho vývojem. Díky Philippu Kernsovi fungují tyto karty v distribuci Ubuntu Dapper téměř hned po připojení. Ostatní distribuce na tom budou jistě brzy stejně.

29.5.2006*Jiří „Geo“ Lužnický*

Článek na Linux.com popisuje, jak si zpříjemnit ovládání KDE pomocí klávesových zkratk. Autorovi se líbí na Vim, jak efektivně ho lze ovládat pomocí klávesnice.

29.5.2006*Pavel Vlasák*

Došlo k přepracování zdejší Učebnice GNU/Linuxu do PDF. Bližší info v diskuzi Online učebnice ke stažení.

29.5.2006*Richard Szlachta*

Vývojáři Inkscape [článek] informují o vydání preview verze 0.44-pre0. Zároveň žádají, aby si tuto verzi stáhlo co nejvíce uživatelů a pomohli ji testovat a přispět tak k dobrému vydání ostré 0.44.

29.5.2006*Jiří „Geo“ Lužnický*

V listu „The Sunday Telegraph“ vyšel článek o Mozilla Foundation. Článek mimo jiné ukazuje na rozdíl mezi vývojem open source a uzavřeného softwaru, a to zejména z finanční stránky.

30.5.2006*Robert Krátký*

Úřad U.S. Marshals Service přechází ze Sunu/SCO na Red Hat Enterprise Linux. Open source software tak bude mimo jiné využit i k provozu databází s údaji o věznicích.

30.5.2006*Robert Krátký*

Fedora Weekly News 48 přináší informace o novém logu projektu Fedora. Kromě rovnice znázorňující myšlenku loga najdete ve wiki i návod k použití.

30.5.2006*Robert Krátký*

Chcete-li pro zvuky/hudbu v KDE náhradu za aRts, vyzkoušejte PicoXine – minimalistickou (a rychlou) utilitku umožňující používat pro přehrávání knihovnu Xine. Právě vyšla verze 0.0.4.

30.5.2006*Jiří „Geo“ Lužnický*

Desktop Optimization je sada skriptů, které se snaží o zrychlení programů pomocí optimalizace konfiguračních XML souborů. Ty jsou přeformátovány, tak aby byly snadno čitelné pro systém. V současnosti jsou skripty dostupné pro Evolution, Rhythmbox, OpenOffice.org, GConf a Gnome.

30.5.2006*Bob Bobovich*

Knoppix 5.0 je k mání pár měsíců třeba přes .torrent. Nové verze 5.0.1 bychom se měli dočkat v červnu.

30.5.2006*Jiří „Geo“ Lužnický*

Newsforge přináší článek o distribuci FreeNAS, která je zaměřena na sdílení dat po síti. Jedná se o zajímavou a levnou alternativu k hardwarovým řešením, která zároveň uchrání uživatele od složitého konfigurování FreeBSD. Ve verzi 0.66 je už FreeNAS stabilní, přesto občas dochází k chybám. Dále článek popisuje zejména postup instalace.

30.5.2006*Michal Bořek*

Dne 1.6.2006 se uskuteční na Jabber konferenčním serveru conf.netlab.cz v místnosti ubuntu (ubuntu@conf.netlab.cz) od 20:00 hodin setkání česko-slovenských příznivců a uživatelů Ubuntu. Návod na připojení najdete na wiki.ubuntu.cz.

30.5.2006*Martin Tesař*

Byl vydán PC-BSD 1.1 s aktualizovanou bází systému na FreeBSD 6.1 (changelog).

31.5.2006*Filip Molčan*

Zajímá vás, jaké jsou plány SUSE CR? Server LINUXBIZWORLD.cz zveřejnil rozhovor s Michalem Švecem, vedoucím českého oddělení vývoje SUSE CR.

31.5.2006*Michal Vyskočil*

V blogu linuxhelp.blogspot.com vyšla myšlenková mapa distribucí Linuxu a jejich vzájemných vztahů. Je rovněž k dispozici ve vysokém rozlišení (png; 206K).

31.5.2006*Jiří „Geo“ Lužnický*

Ve svém blogu Mark Shuttleworth píše o podpoře SPARCu v distribuci Ubuntu Dapper. Za zajímavé považuje, že díky OpenSPARCu byl Linux portován na zcela otevřenou architekturu.

31.5.2006*Jiří „Geo“ Lužnický*

Napadlo vás, že například i takový GNU Grep se stále vyvíjí? Od vydání verze 2.5 už pár let uplynulo, nicméně o některých „nových“ vymoženostech si můžete přečíst na serveru Linux.com.

31.5.2006*Jiří „Geo“ Lužnický*

Považovali jste program Sendmail za něco tak tradičního, že nemůže chybět v žádné větší *nixové distribuci? Už tomu tak není. Dnes byl odebrán ze source tree NetBSD. Hlavním důvodem byla jeho vysoká zranitelnost. Oznamuje to tento krátký příspěvek do emailové konference NetBSD.

31.5.2006*Michal Křenek*

Máte digitální fotoaparát, který ukládá zvukové záznamy přímo do fotografií (v podobě EXIF dat)? Pokud ano, může se vám hodit jednoduchý program wavextract napsaný v Pythonu, který umí z JPEG fotografií tato zvuková data vyextrahovat a uložit jako klasický WAV soubor. Bližší informace o programu a jeho vzniku najdete v blogu.