

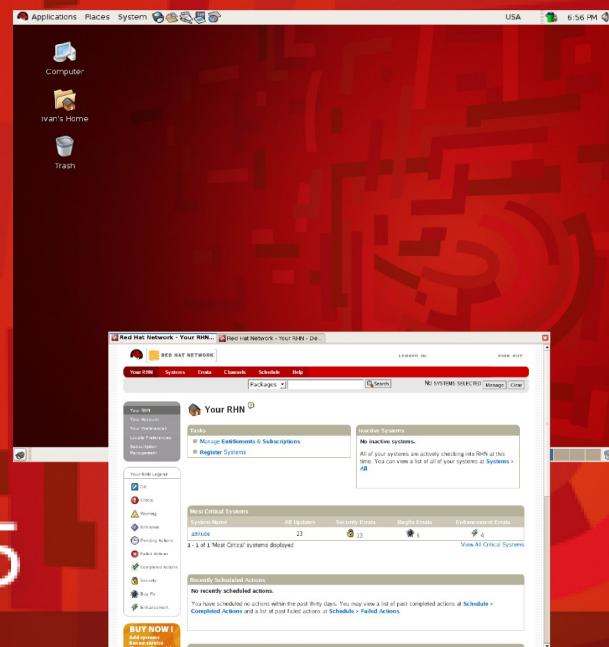


GNUzilla

OLPC
Debian "Etch"
*Ubuntu 7.04
eUprava



...



RED HAT ENTERPRISE LINUX 5

RHEL 5

Sigurna kancelarija

Sadržaj

GNUzilla – maj 2007

Sadržaj.....	2
Uvodna reč.....	3
Vesti.....	4

Distribcije

Distroflash, Ispobajte KDE4.....	7
Distrowatch.....	8
Red Hat Enterprise Linux 5	9
Ubuntu familija – 7.04.....	14
Debian 4.0 codename „etch“.....	17
OLPC.....	22

Softver

Dual Core rendering sa Blenderom.....	26
---------------------------------------	----

Sloboda

DORS/CLUC 2007.....	28
Portal e-Uprave Republike Srbije.....	30
Ne treba nam vaš kolač.....	32

GNU Free Documentation License.....	34
-------------------------------------	----

GNUzilla

Magazin za popularizaciju Slobodnog softvera, GNU, Linux i *BSD operativnih sistema

Glavni i odgovorni urednik:

Ivan Jelić

Redakcija:

Marko Herman

Slađan Milošević

Marko Milenović

Petar Živanić

Aleksandar Urošević

Saradnici:

Zlatko Nikolić

Miloš Ćapin

Goran Rakić

Tehnička obrada i dizajn:

Ivan Čukić

Priredivač:

Mreža za Slobodan Softver – FSN

<http://www.fsnserbia.org>

URL adresa:

<http://gnuzilla.fsnserbia.org>

Kontakt adresa:

gnuzilla.kontakt@gmail.com

IRC kontakt:

#gnuzilla na irc.freenode.org

Copyright © 2006 Free Software Network – FSN.

Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document under the terms of the GNU Free Documentation License, Version 1.2 or any later version published by the Free Software Foundation; with no Invariant Sections, no Front-Cover Texts, and no Back-Cover Texts. A copy of the license is included in the section entitled "GNU Free Documentation License".





Deb, RPM, deb, RPM...

Piše: Ivan Jelić
ivanjelic@gnuzilla.info

Akcija na svim nivoima

PONEKAD OD IGRANJA DISTRIBUCIJAMA MOŽE DA ZABOLI GLAVA. NAROČITO KADA SU DOBRE KAO ŠTO JESU.

Iako sam za ovaj broj obradio samo jednu, probao sam sve tri koje smo instalirali i testirali za ovaj broj. Fedora ostaje za sledeći put, a ako bude inercije, čeka nas još jedna odlična verzija.

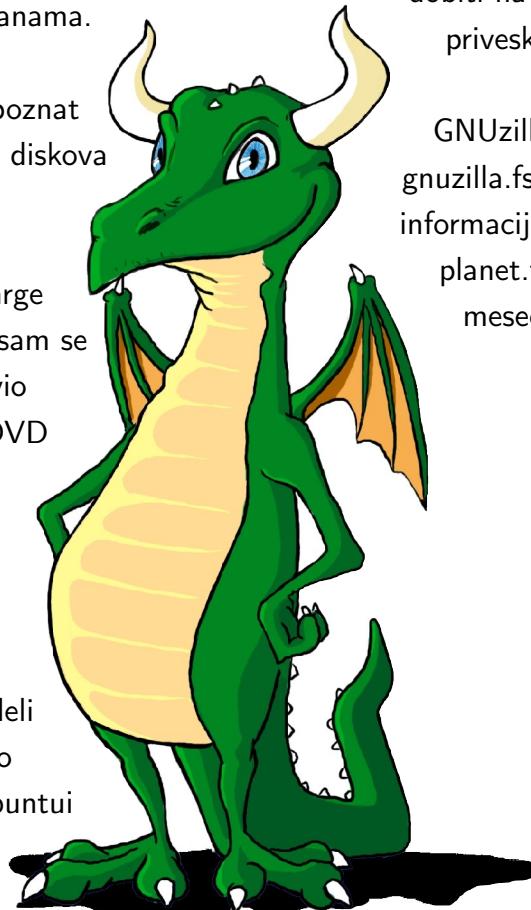
Kao što je obećano prošlog puta, Red Hat Enterprise Linux 5 je deo ovog broja, a kakav je utisak ostavio, videćete na sledećim stranama. Nakon dve godine, Debian je konačno stabilizovao Etch, koji je, koliko sam upoznat sa materijom, rekorder po pitanju broja diskova na koje je spakovan. Na sreću, umesto dvadeset i jednog CD-a dostupna je i varijanta koja broji 3 DVD-a. Čak je Sarge bio mukotrpan za narezivanje, tako da sam se sada obezbedio i umesto CD-ova nabavio DVD-ove. Možda odložim i kupovinu DVD rezača...

Spoljнополитичка ситуација је обележена Dellovom odlуком да на своје машине instalira Ubuntu 7.04, који је takoђе описан у овом броју. Када ће први модели стићи и код нас остaje да се види, нарочито после гласине на који сам налетeo да Ubuntu за сада иду само у USA. Вршac је у априлу поново bio центар догађања, с обзиром да је тамошња општinska управа, која се иначе одлучила за слободни softver kada su IT rešenja u pitanju, организovala savetovanje o primeni информационих решења u e-upravi, na kome je, како

sam saznao, активно govoreno o слободном softveru i отвореним standardima. Лепо је што је Microsofta sve мање у овој прици, па остaje да чекамо како ће се ствари одвijati kada svi zauzmu своje fotelje u Vladi Srbije.

Naš priatelj, inače aktivni члан lokalne zajednice корисника Ubuntu, Aleksandar Negovanović se potradio da pripremi nagrade за ovaj put, па ће najбржи читаoci koji пошаљу email na gnuzilla.kontakt@gmail.com sa podacima naravno, dobiti na kućnu adresu simpatičне прiveske.

GNUzilla je још увек на gnuzilla.fsnserbia.org, a за sveže informacije izмеđu brojeva, pravac na planet.fsnserbia.org. Vidimo se за mesec dana. Uživajte!





Vesti

ZFS na FreeBSD

Pawel Dawidek je objavio da će ZFS fajl sistem od sada biti deo FreeBSD operativnog sistema i naćiće se u novom FreeBSD-u 7.0. Ovaj veoma dobar fajl sistem, koji je portovan sa projekta



OpenSolaris, trebalo bi da donese dosta napretka u svetu BSD-a i naravno biće dostupan za eksperimentisanje i njegovo dalje prilagođavanje.

Korisne adrese:

<http://mail.opensolaris.org/pipermail/zfs-discuss/2007-April/026922.html>
<http://www.opensolaris.org/os/community/zfs/>

GAIM je promenio ime u Pidgin

Od svoje nove verzije 2.0 Gaim se više ne zove GAIM već je dobio novo ime i to Pidgin. Ovakav korak je usledio posle tužbe koju je podnela AOL-a, pošto oni poseduju "AIM" robnu marku.



Korisna adresa:

<http://www.pidgin.im/>

Opera 9.2

Realizovana je nova verzija popularnog internet pretraživača Opere. Ova nova verzija 9.2 donosi ispravke uočenih grešaka i nedostataka kao i određene novine između kojih je i nova funkcija Speed Dial.

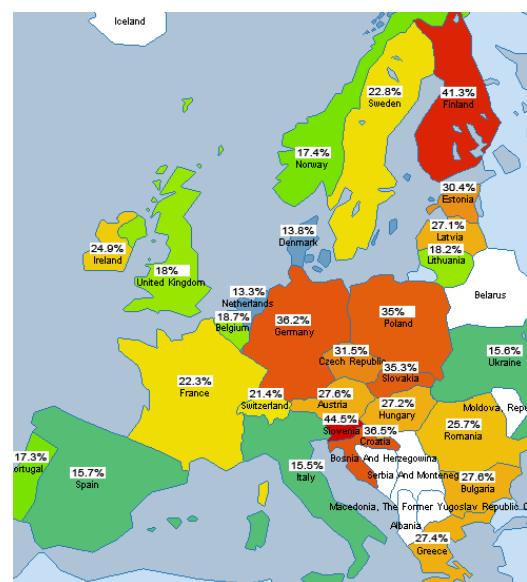


Opera Browser

Korisne adrese:

<http://www.opera.com/docs/changelogs/linux/920/>
<http://my.opera.com/desktopteam/blog/2007/04/11/9-2-ready-for-the-world>

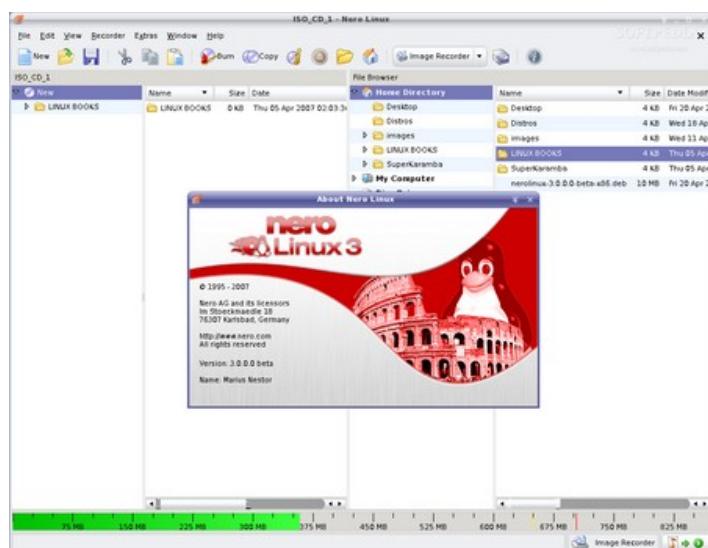
Popularnost Firefox-a raste!



koriste ovaj internet pretraživač, dok je u maju 2007. zabeleženo 24% . Najviše ljudi Firefoxov pretraživač koristi u Finskoj i to 41%, Nemačkoj, Poljskoj i Hrvatskoj sa po 36 procenata, dok je naša zemlja i ovog puta zaobiđena.

NeroLINUX 3 Beta

Nero je održao svoje obećanje i objavio beta verziju novog NeroLINUX-a 3 koji nikada nije izgledao i



funkcionisao bolje. Kao što je i obećano tu je novi GUI, nove mogućnosti, poboljšan rad i dosta drugih novina. Ko je ljubitelj ovog parčeta softvera i ne koristi veoma popularan K3B, može preuzeti i isprobati ovaj novi Nero. Trenutno ova beta verzija može da se preuzme za sledeće distribucije za koje je optimizovana kao i njene derivate: OpenSuSE, Red Hat i Fedora, Debian GNU/Linux.

Korisne adrese:

<http://www.nero.com/>

Ugašen Progeny Linux

Prekinut je rad na distribuciji Progeny Linux! Od 30. aprila 2007. godine ova distribucija više ne postoji, odnosno prekinut je rad na njenom daljem razvoju. Na zvaničnoj web stranici možete pronaći



sledeće obaveštenje: "We are sorry to inform you that Progeny Linux Systems, Inc. ceased operations April 30, 2007." OSNews reader m_yates informed us that the following email was sent to the Progeny mailing list: "We are sad to inform you that Progeny Linux Systems is ceasing operations. This mailing list that we are hosting will be closed and decommissioned later tonight, Eastern Daylight Time. If you want the list archives, please download them now. Thank you."

Korisne adrese:

<http://www.progeny.com/>

Kraj podrške za Fedoru 5

Od 29.06.2007. godine više nećete moći da skidate zakrpe za Fedora Core 5 kojoj prestaje podrška i objavljivanje zakrpa i ažuriranje sistema tako da svi koji još uvek koriste „peticu”, trebalo bi da pređu na Fedoru 6 ili da sačekaju izlazak nove „sedmice”.





Zlatko Nikolić



Projekat YELLOW

YELLOW je kodno ime za novi veliki projekat pod okriljem fondacije Blender. Naime, ovim projektom programeri i modelari širom sveta pokušaće da naprave veliku open source video igru za PC, koristeći isključivo Blender Game Engine.

Cilj projekta je da se izvrši demonstracija upotrebe Blendera za izradu vrhunskih 3D PC igrica, kao i afirmacija ljudi koji će da rade na ovoj slobodnoj igri, koja bi po kvalitetu trebalo da stane rame uz rame sa najvećim komercijalnim naslovima u svetu igara današnjice.

Ovo je vrlo ambiciozan projekat koji će zahtevati možda i godine razvoja da bi se došlo do kvalitetne i zanimljive igre.

Početak projekta je najavljen za ovu godinu, a datum izlaska na slobodu igre Yellow nije preciziran i zavisiće pre svega od ambicija autora ovog projekta.





Piše: **Sladjan Milošević**
sladjanmiloševic@gnuzilla.info

Distroflash

Nadolazeće realizacije distribucija

Pogledajte i u ovom broju pregled nadolazećih realizacija Linux/BSD distribucija i najave novih verzija:

Maj:

- 18-05-2007: Parsix GNU/Linux 0.90 TEST-2
- 24-05-2007: Fedora 7
- 25-05-2007: Frugalware Linux 0.7pre1

Jun:

- 01-06-2007: Parsix GNU/Linux 0.90 TEST-3
- 07-06-2007: Ubuntu 7.10 Alpha 1
- 15-06-2007: Parsix GNU/Linux 0.90
- 28-06-2007: Ubuntu 7.10 Alpha 2

Julij:

- 19-07-2007: Ubuntu 7.10 Alpha 3
- 27-07-2007: Frugalware Linux 0.7pre2

Avgust:

- 09-08-2007: Ubuntu 7.10 Alpha 4
- 23-08-2007: Ubuntu 7.10 Alpha 5
- XX-08-2007: Gentoo Linux 2007.1

Septembar:

- 01-09-2007: Frugalware Linux 0.7rc1
- 06-09-2007: Ubuntu 7.10 Alpha 6
- 25-09-2007: Frugalware Linux 0.7rc2
- 27-09-2007: Ubuntu 7.10 Beta

Oktobar:

- 06-10-2007: Frugalware Linux 0.7
- 11-10-2007: Ubuntu 7.10 RC
- 18-10-2007: Ubuntu 7.10

U ovom mesecu nas očekuju finalna verzija popularne distribucije Fedora.

Isprobajte KDE4:

Pre nego što krenemo sa detaljnijim opisima delova „četvorke“ (u narednim brojevima Gnuzilla magazina), evo nekoliko saveta kako da isprobate trenutno aktuelnu razvojnu verziju.



KDE4 Live

KDE Four Live je distribucija bazirana na openSUSEu koja se ažurira pri svakom milestone izdanju KDE-a 4. Trenutno aktuelna verzija je Alpha 1. ISO fajl možete preuzeti sa adrese:

<http://home.kde.org/~binner/kde-four-live/>

KDE4 paketi

Ako koristite openSUSE, Kubuntu ili Fedoru, možete pored postojećeg KDE-a 3.5.x da instalirate eksperimentalne pakete nove verzije koji su pripremljeni za ove distribucije.

openSUSE:

<http://en.opensuse.org/KDE4>

Kubuntu:

<http://kubuntu.org/announcements/kde4-alpha1.php>

Fedora:

<http://tux.u-strasbg.fr/~chit/KDE4/>

U slučaju da za vaš sistem ne postoje prekompajlirani paketi, na http://techbase.kde.org/Getting_Started/Build/Unstable_Version imate detaljno uputstvo za kompajliranje verzije sa SVN-a.

~ Ivan Čukić





Distrowatch

Na prvom mestu je i dalje Ubuntu, dok se PSLinuxOS probio na drugo mesto. Što se tiče BSD-a, FreeBSD je i dalje najpopularnija distribucija.

1	Ubuntu	3324>	40	Pioneer	185=	79	ArtistX	79=
2	PCLinuxOS	2123>	41	Musix	182=	80	T2	77>
3	openSUSE	1825<	42	CRUX	182>	81	SME Server	77=
4	Fedora	1519>	43	Yellow Dog	179>	82	Grafpup	77=
5	Sabayon	1454>	44	Solaris	178>	83	Gentoox	74=
6	MEPIS	1319<	45	dyne:bolic	177<	84	Ulteeo	73>
7	Debian	1024=	46	PC-BSD	171>	85	Symphony OS	73=
8	Mandriva	1019<	47	GParted	171<	86	Lunar	71=
9	Mint	872>	48	GeeXboX	163<	87	Edubuntu	71=
10	Damn Small	772=	49	Ark	158>	88	Astaro	71=
11	CentOS	629>	50	Devil	154>	89	Underground	70=
12	KNOPPIX	627>	51	AUSTRUMI	153=	90	SmoothWall	67=
13	Gentoo	616=	52	DragonFly	151>	91	LFS	67=
14	Slackware	593=	53	StartCom	146>	92	Turbolinux	66=
15	Foresight	536>	54	KANOTIX	146<	93	Trustix	66=
16	Kubuntu	527>	55	IPCop	143=	94	Helix	66=
17	Freespire	510=	56	Wolvix	134<	95	gNewSense	66>
18	Vector	505=	57	Novell SLE	132=	96	NetBSD	65=
19	Red Hat	477<	58	Linspire	132>	97	Bluewhite64	65=
20	Zenwalk	471<	59	64 Studio	131=	98	FreeNAS	64=
21	FreeBSD	433>	60	Linux XP	123<	99	Karoshi	63>
22	Puppy	387=	61	OpenBSD	119=	100	FreeSBIE	63=
23	Dreamlinux	355<	62	m0n0wall	117=			
24	Arch	347<	63	Berry	117=	Pad >		
25	Elive	317<	64	Scientific	115=	Porast <		
26	SAM	311>	65	Myah OS	113>	Isti rejting =		
27	Frugalware	309=	66	DesktopBSD	113>	(korišćeni podaci sa DistroWatcha)		
28	Ubuntu CE	308=	67	ClarkConnect	112<			
29	Xubuntu	280>	68	VideoLinux	111<			
30	Xandros	276=	69	Parsix	111=			
31	SaxenOS	269<	70	Pentoo	94=			
32	BackTrack	244>	71	KateOS	94=			
33	Yoper	239>	72	Bayanihan	93>			
34	Pardus	238<	73	Feather	92=			
35	SLAX	236=	74	RIP	83>			
36	sidux	220<	75	EnGarde	82=			
37	Nexenta	207>	76	aLinux	82>			
38	Kwort	203=	77	LiveCD Router	80<			
39	SystemRescue	201=	78	FoX Desktop	80=			





Piše: **Ivan Jelić**
ivanjelic@gnuzilla.info

Sigurna kancelarija

Red Hat Enterprise Linux 5

NOVA VERZIJA NAJPOPULARNIJEG KORPORATIVNOG OPERATIVNOG SISTEMA BAZIRANOG NA **GNU/LINUXU** OSTALA JE U PAMĆENJU I PRE NEGO ŠTO JE BILO PRILIKE ZA TESTIRANJE. NIJEDNA DISTRIBUCIJA U ISTORIJI SRPSKE **IT** SCENE NIJE TOLIKO VISILA PO BILBORDIMA (TAČNIJE – NIJE UOPŠTE) KAO RHEL 5, ŠTO JE VEROVATNO SVAKOM LJUBITELJU **GNU/LINUXA** KOLIKO-TOLIKO PRIJALO.

Pored fensi reklama i najava, konsekvence pojavljivanja crvenih šešira po gradovima Srbije trebalo bi da budu mnogo ozbiljnije i konkretnije, u pozitivnom smeru, naravno.



Svako ko čita „GNUzillu“ verovatno zna ko je i šta je Red Hat. Faca poput Alana Coxa na platnom je spisku ove kompanije, koja je u velikoj meri kumovala onome što Linux kao kernel, ali i ceo GNU/Linux kao operativni sistem danas jesu. Red Hat je krajem 1999. godine kupio pionira komercijalne podrške za slobodni softver – kompaniju Cygnus, a pre nešto manje od godinu dana deo Red Hata postao je i JBoss Inc.,

proizvođač poznatog slobodnog Java middlewarea.

Utvrđivanje novog poslovnog modela kada su **GNU/Linux** i slobodni softver u pitanju, rezultirao je formiranjem distribucije Fedora i njene zajednice, koja predstavlja community projekat sponzorisan od strane Red Hata, iz kog kompanija crpi resurse za izgradnju proizvoda nazvanog Red Hat Enterprise Linux (RHEL). Fedora je danas jedna od najboljih distribucija na sceni, dok Red Hat, sudeći po informacijama koje su nam dostupne, posao ide prilično dobro. Sav kôd koji sačinjava RHEL dostupan je na mreži, što je dovelo do stvaranja njegovih klonova, među kojima je najpoznatiji CentOS.

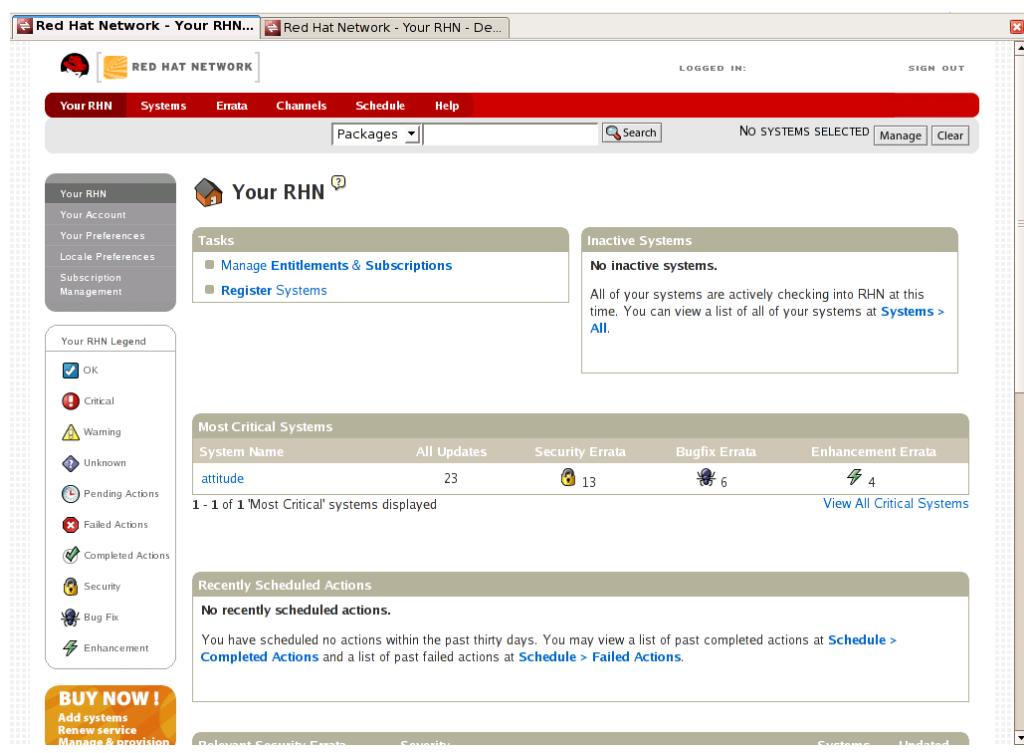
S obzirom na karakter, Fedoru smo mogli da testiramo i ispratimo njen razvoj. Red Hat je pak striktno okrenut poslovnom sektoru, pa je dostupnost iz zvaničnih kanala pre početka prisustva Red Hata na našoj sceni bila skoro nepostojeca. Korektan odnos lokalne

kancelarije kompanije prema nama rezultirao je, između ostalog, i obezbeđivanjem sveže kopije „petice“ za nas.

RHEL 5 kao osnovu koristi Fedoru Core 6, a svetlost dana zvanično je ugledao 14. marta. Korisnici kao izbor imaju pakete koji polaze od desktopa, preko radnih stanica (workstation), do advanced server platforme. Petica je vrlo sveža za jedan enterprise



distro, sa akcentom na virtualizaciji, koja je u ovom izdanju unapređena i dovedena na visok nivo kvaliteta i mogućnosti.



RHEL 5 Client isporučuje se na šest CD-ova, a za instalaciju osnovnog sistema (grafičko okruženje, office) dovoljna su prva tri. Na svih šest diskova nalaze se paketi: prva četiri namenjena su za klijentske konfiguracije, dok poslednja dva sadrže pakete namenjene workstation konfiguracijama, što, drugim rečima, predstavlja razvojni softver. Serverska varijanta je na pet diskova, a za instalaciju je potrebno imati pri ruci isti broj medijuma kao u slučaju klijentske varijante.

Anaconda, kao i obično

Novotarije iz Fedore Core 6 delimično su uključene i u RHEL 5, pa je IPv6 tu, ali ne i dodavanje repozitorijuma, čije funkcionisanje nije oduševilo prilikom testiranja FC6.

Instalacioni proces vrlo je sličan community varijanti, a glavnu razliku predstavlja deo za unos

instalacionog broja koji se dobija pri kupovini željenog paketa. Obilaženje ovog koraka je moguće, a sistem upozorava na to da unos broja omogućava dostupnost updateova, tehničke podrške i slično. Cela akcija sa brojevima ostavljena je za kasnije, budući da smo sa RHEL-om 5 dobili kutije sa verzijama 4 i 3. Trojku smo dobili u velikoj kutiji zajedno sa brojem, na osnovu kog je podešen nalog na Red Hat Networku. Naknadno uključivanje tog naloga iz petice pokazalo je da je validan i za novu verziju. Divno.

Selekcija paketa svodi se na podrazumevane postavke Office i Multimedia, što u prevodu

znači GNOME, OpenOffice, i osnovne Internet i multimedijalne aplikacije. Customize now daje mogućnost ručnog odabira paketa, što je naročito bitno korisnicima KDE-a koji nije predefinisan. Serverska instalacija u ovom delu poseduje dva profila za odabir – Software development i Web server, koji se na isti način mogu dodatno podesiti radi uključivanja ili uklanjanja pojedinačnih paketa. Posle ovog dela instalacije, lepo uobličena GRUB tema u stilu grafičkog identiteta RHEL-a 5 i boot splash istovetno osmišljen, uvode korisnika u novo okruženje. Prvo pokretanje sistema zahteva dodatne korake za podešavanja hardvera, SELinuxa, Firewalla, sata, datuma i uspostavljanja korisničkog naloga.

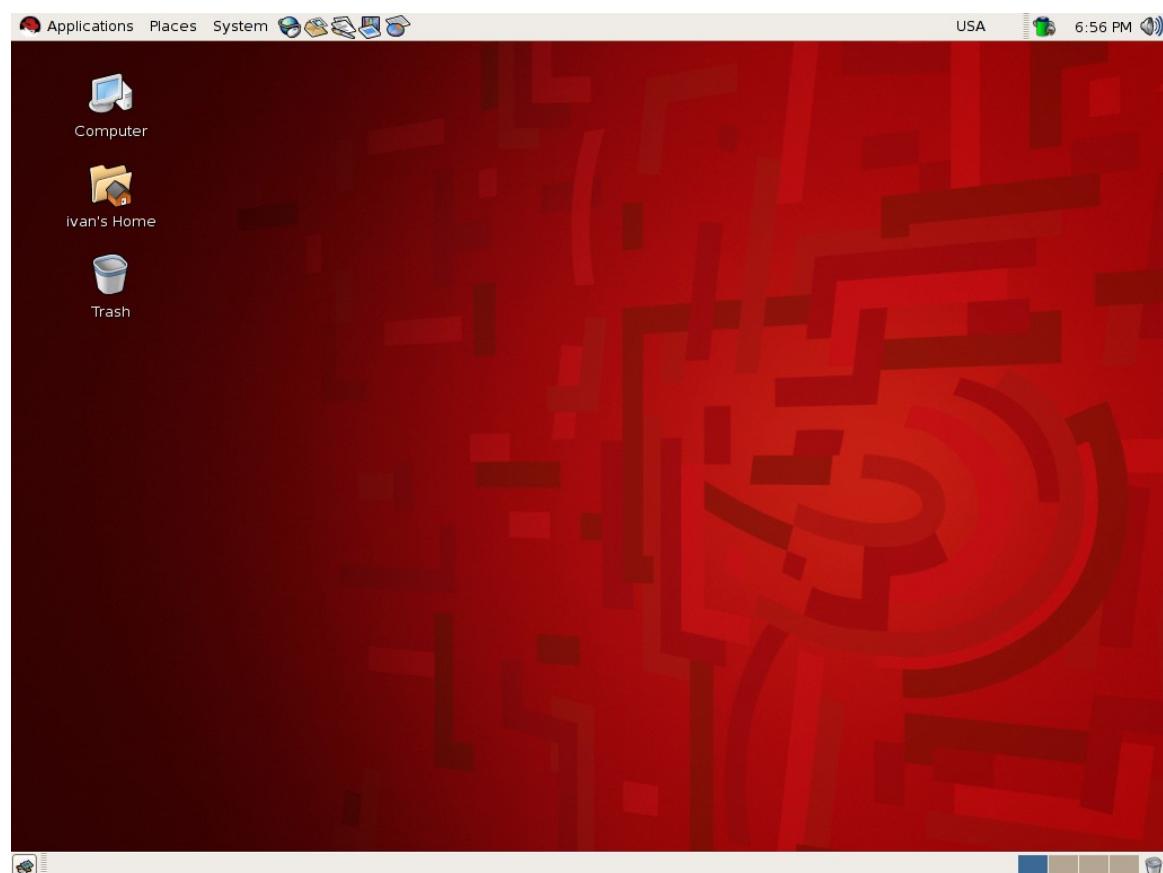
Pomenuti instalacioni broj ponovo se pojavljuje, pri čemu je moguće registrovati nalog na RH mreži i aktivirati pretplatu. To je u ovom testu urađeno



kasnije.

Segment drugog dela instalacije, ili inicijalnog podešavanja – kako je kome lakše, jeste podešavanje praćenja problema sa kernelom (Kdump), što pomaže pri uočavanju i izolovanju uzroka problema. Sve to zahteva deo memorije, a kexec i kdump omogućavaju podizanje novog

GNOME-om 2.16 i KDE-om 3.5.4. Integrisane aplikacije karakteristične za okruženja su adekvatnih verzija, a Firefox 1.5.0.9, Thunderbird 1.5.0.10 i Evolution 2.8.0 predstavljaju osnovu ponude u svojoj sferi. Iako se radi o rock solid distrou, Gaim je ipak beta i to ne treba da brine, a moguće je da će se u nekom od budućih updateova naći 2.0 pod novim imenom.



kernela bez restarta operativnog sistema, koji služi za prikupljanje informacija o kernelu koji je napravio probleme.

Klijent za svaku kancelariju

RHEL 5 dolazi sa Linuxom verzije 2.6.18, što u startu ukazuje na Xen. Grafika leži na leđima X.org servera verzije 7.1, a tokom najava i predstavljanja u Centru „Sava“ mogli smo da potvrdimo prisustvo 3D tehnologija.

Spisak softvera koji se dobija uz RHEL 5 počinje

Multimedija je, čini se, malo zapostavljena, mada treba istaći da je RHEL 5 sastavljen od slobodnog softvera, pa će slobodni formati biti reprodukovani bez problema.

Kancelarija i aplikacije potrebne za ono što nazivamo kancelarijskim poslovima zasnavaju se na paketu OpenOffice.org

verzije 2.0.4. Mogućnosti ovog izdanja popularnog paketa su poznate, a treba napomenuti da on funkcioniše vrlo korektno i stabilno sa dobrim performansama i na nešto starijem hardveru.

Administratori, ujedinite se!

Serverska varijanta nešto je drugačija kada je zastupljenost programa u pitanju, pa se instalacijom dobija bazično grafičko okruženje, ali zasnovano na GNOME-u. Osim podrazumevanih programčića dostupan je Firefox, gde se priča o programima završava.



Apache 2.2.3, MySQL 5.0.22, PHP 5.1.6, PostgreSQL 8.1.4 i Postfix 2.3.3 predstavljaju deo ponude kada su popularni servisi u pitanju.

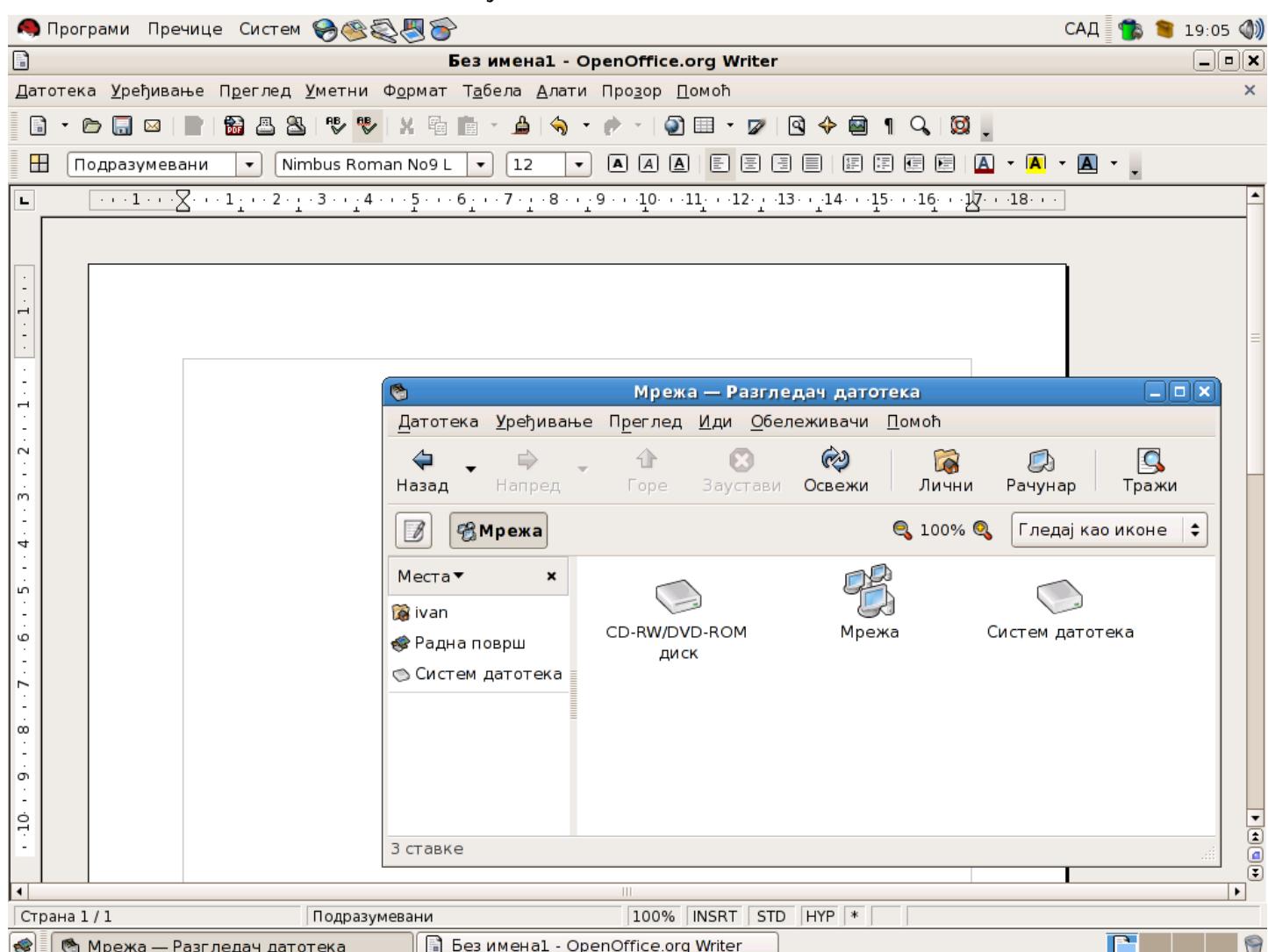
Virtuelizacija je zasnovana na Xenu verzije 3.0.3, a glavno bacanje potencijala RHEL-a 5 u vatru ostavljamo za drugu priliku, kada budemo imali adekvatan hardver za takve testove.

Dosta grafike u serverskom dvorištu neosporno ukazuje na Windows administratore. Iako previše grafike i „klik“ administracija nisu svet geekova i hakera koji simbolizuju pokret slobodnog softvera, mogućnost posedovanja takvog okruženja može poslužiti za ublažavanje pada onima koji su pre Red Hata imali sreću ili nesreću da administriraju

Windows operativne sisteme. Isključivanje grafike, odnosno njena neinstalacija, uvek stoji kao opcija, što će većina Unix administratora verovatno i uraditi ukoliko se nađu pred RHEL sistemom.

Bez главоболје

Testiranje, što podrazumeva prilično opterećivanje i izvlačenje maksimuma od sistema i aplikacija, ostavlja jedinstven utisak, verovatno karakterističan za ovakav tip distribucije. RHEL 5 je operativni sistem koji posle instalacije obavlja posao skoro nepogrešivo, pri čemu ne postoji mnogo prostora, a ni potrebe za bilo kakvim većim zahvatima i dodatnim intervencijama na sistemu. Drugim rečima, ova distribucija napravljena je tako da



fungioniše posle instalacije u sredinama gde se od poslova koje obavlja traže vrhunska stabilnost i pouzdanost. Upravo zato odlično je rešenje za poslovnu primenu, što u kombinaciji sa podrškom koja se uz nju dobija predstavlja dobitnu kombinaciju.

Podrška koja se dobija uz RHEL jeste još jedna bitna stvar na koju ne treba zaboraviti. Obaveštenja o sigurnosnim popravkama, recimo, dopremaju se korisniku na email, dok se preko Red Hat Networka mogu koristiti i definisati profili podrške. Red Hat Network je za sada na engleskom jeziku, dok je lokalizacija petice veoma dobra, a domaći Aspell zapakovan je i dostupan na diskovima, na primer. Malo dublji pogled na diskove sa paketima otkriva zanimljivu činjenicu: mnogo paketa uključeno je direktno iz Fedore Core 6, što je, naravno, veoma zanimljivo i pozitivno. Oslanjanje na zajednicu odličan je pokazatelj da Red Hat ipak postoji zahvaljujući njoj, dok FC6 u paketima daje referencu Fedori kao kvalitetnom sistemu.

S obzirom na sve što smo čuli i videli, pogled na cenovnik je bitan faktor koji ne treba zaboraviti. Osnovna varijanta RHEL 5 desktopa sa jednogodišnjom podrškom košta 60 evra. To je ujedno najjeftinija ponuda u cenovniku, dok varijante idu dalje u zavisnosti od mnoštva faktora. Ostaje da Red Hat krene u akciju, a tržište odgovori na ponudu, kada ćemo moći da kažemo nešto više o odnosu cene i onoga što se za nju dobija. Sudeći po onome što smo čuli o Red Hatu, razloga za njihov, ali i naš optimizam i te kako ima.

Serversko tržište je mesto na kom ne treba tražiti poentu novog Red Hata. Virtuelizacija jeste aktuelno pitanje i Red Hat mu je prišao ozbiljno, što je veoma važno. Priča na kojoj Red Hat i cela

zajednica slobodnog softvera moraju raditi jesu radne stanice i desktop računari, gde vlasnička rešenja, nažalost, još uvek dominiraju. RHEL 5 je veliki korak, dobra konkurenca, a u vreme kada novi Windows traži novi hardver i nove licence bez mnogo realnih razloga za to, RHEL 5 ima dobre šanse da u hardcore bussines okruženju uradi ono što svi očekujemo.





Prolećni izdanci

Piše: Ivan Ćukić

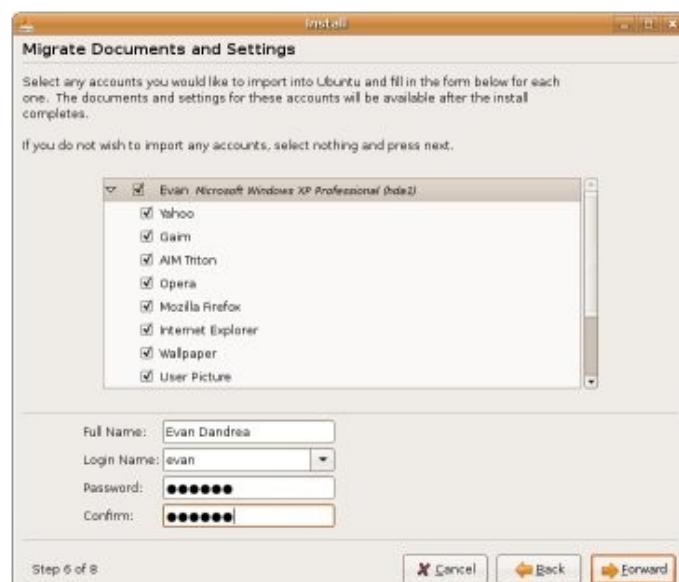
ivancukic@gnuzilla.info

Ubuntu familija – 7.04

U SLUČAJU PORODICE UBUNTU, ROĐENDANI NE DOLAZE SAMO JEDNOM GODIŠNJE, NEGOT SE SLAVLJA PRAVE NA SVAKIH ŠEST MESECI. 19. APRILA OVE GODINE JE OBJAVLJENA VERZIJA 7.04 – FEISTY FAWN.

Ubuntu

Ovog puta ćemo preskočiti instalacioni proces jer najbitniju novinu nismo bili u prilici da isprobamo. Ele, ova verzija Ubuntua donosi Windows Migration Tool – alatku koja će sa Windows particije (koja ne postoji ni na jednoj od mašina na kojima je novi Ubuntu testiran) učitati podešavanja poput omiljenih web stranica, desktop pozadine i sličnih, i prebaciti ih u novoinstalisan sistem.



Multimedija i vlasnički drajveri

Zahvaljujući problematičnim zakonima SAD-a, koji se prvenstveno odnose na softverske patente, većina

distribucija dolazi bez instalisanih kodeka za reprodukciju određenih video i audio sadržaja.

Ubuntu je toj problematici doskočio na jedan vrlo jednostavan, ali efektivan način. Kad pokušate da pustite neki film ili pesmu koja je u „patentiranom“ formatu, dobićete poruku da nemate instalisane potrebne kodeke, a što je najvažnije, dobićete i mogućnost da ih instalirate „u tri klika“.



Slična situacija je i sa vlasničkim drajverima. Alatka sa veoma intuitivnim imenom – Restricted Drivers Manager – potruđuje se da vam na što lakši način omogući da iskoristite pun potencijal vašeg hardvera poput grafičkih i kartica za bežično umrežavanje, a na uštrb malo slobode.

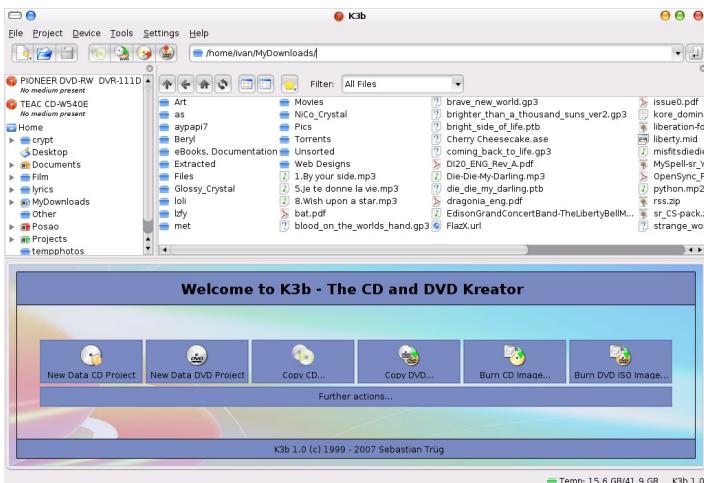
Ubuntu je krenuo Fedorinim koracima i omogućio uključivanje eye-candy 3D efekata i apsolutnim početnicima – jedan klik na „Enable Desktop Effects“ i već počinje da vam se vrti u glavi od lelujavih prozora.



Kubuntu

Kubuntu nije doživeo neke radikalnije promene samog sistema i okruženja, ali aplikacije koje dolaze uz njega jesu.

Jedan od retkih programa koji je u slobodnom svetu postao toliko popularan, da ga, iako je pisan za KDE, koristi i većina poklonika Gnoma i ostalih okruženja je jedva uspeo da na vreme dostigne verziju 1.0 i ugura se u Fistiju. Taj program je, naravno, K3B. U ovoj verziji podržava sve šta vam je potrebno – od „ripovanja“ diskova, konvertovanja audio i video sadržaja, pa do onoga za šta je prvenstveno i namenjen – snimanja CD i DVD medija.



Od ostalih novina u novom Kubuntu, tu su još doteraniji KDE kontrolni centar, poboljšan dijalog za podešavanja štampača i najnovije verzije popularnih programa poput Digikama, Amaraka i Kaffeina.

Za one koji vole da se igraju sa nestabilnim (čitaj: neupotrebljivim) softverom, tu je i aktuelna razvojna Alpha verzija KDE4 okruženja.

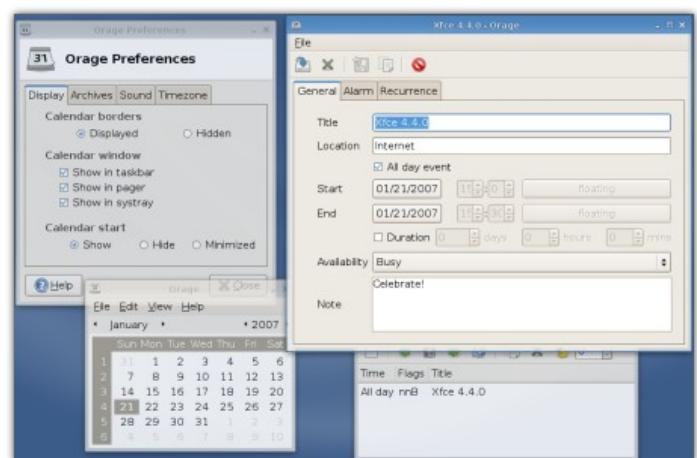


Xubuntu

Xubuntu uvek deluje kao deo Ubuntu familije kod koga se ništa ne dešava. Novine se skoro uvek ograničavaju na novine u samom XFCE okruženju na kome je baziran.



Najnovija verzija 4.4 XFCE-a, pa samim tim i Xubuntua je dobila kompozitni window manager koji podržava pravu providnost prozora i senke. Ako želite nešto više, ne gine vam instalacija Beryla.



Thunar menadžer fajlova je još uvek „mršav“ (da citiram Ivana J.) i nema sve mogućnosti koje poseduju njegova starija braća poput Konquerora, ali napreduje krupnim koracima. U ovoj verziji je dodat automatski mount CD/DVD, USB Flash i ostalih „Mass Storage“ uređaja.

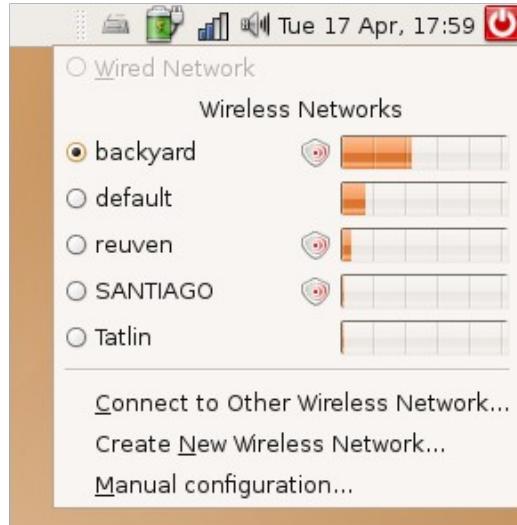


Network Manager

Nastao kao deo Gnome projekta, sa idejom da korisnicima olakšava žongliranje između dostupnih mrežnih interfejsa, Network Manager je dosegao zrelost i uključen je u sve sisteme iz Ubuntu



porodice. Network Manager će vam stvarno pomoći da se snađete u slučaju da imate dostupne desetine wireless mreža, nekoliko VPN-ova i po koji dial-up. U svim ostalim slučajevima će vam podići svu kosu na glavi.



Najčešći problemi nastaju u slučajevima da se nalazite na mreži na kojoj nema DHCP servera, pa da morate da namestite fiksnu IP adresu.

Najefikasniji recept za rešavanje svih vaših mrežnih problema u tom slučaju počinje sa „apt-get remove“... ostatak naslućujete.

Problemi...

Za razliku od distribucije na kojoj je baziran, Ubuntu izdanja ne provode dovoljno vremena u fazi testiranja tako da neretko dolazi do problema. Ovu verziju su obeležili problemi sa rezolucijom ekrana, prvenstveno na widescreen ekranima. Broj korisnika koji su imali problema da izvuku maksimum iz svojih ekrana i grafičkih kartica uopšte nije zanemarljiv. Naravno, iskusniji korisnici će uvek znati šta u tom slučaju da urade, ali šta da rade korisnici koji prvi put u životu vide GNU/Linux sistem?

Zlato, srebro ili bronza?

Sitne bubice koje isplivavaju u toku instalacije i inicijalnog podešavanja mnogima ostave gorak ukus u ustima. Mnogi takvi korisnici požure da što pre na svom blogu napišu kako je nova verzija najlošija do sada, ali takvi komentari se pojavljuju na svakih šest meseci – svaki put kad izađe nova verzija.

Istina je da 7.04 nije savršen sistem, ali kad se isplivale bubice oteraju, ostaje do sada najbrži i najudobniji K/X/Ubuntu.





Piše: Miloš Čapin

miloscapin@gnuzilla.info

Debian 4.0 codename „etch“

NOVA VERZIJA DEBIANA, SA KODNIM IMENOM „ETCH“, NAJAVLJIVANA JE ZA DECEMBAR PROŠLE GODINE, ALI JE ZBOG VELIKOG BROJA BUGOVA TERMIN IZLASKA POMERAN NEKOLIKO PUTA. NARAVNO, ON JE BIO DOSTUPAN ZA PREUZIMANJE, ALI NIJE IMAO ETIKETU „STABLE“.

Početkom aprila to se promenilo, pa je Debian 4.0 zvanično postao stabilan. Sistem dolazi na čak tri DVD-ja, na kojima se nalazi više od 18.000 paketa, tj. programa. Debian se može instalirati i na druge načine, kao što je, recimo, netinst CD, ali se tim nećemo baviti ovde.

Grafika — konačno!

Veliki pomak u odnosu na ranije verzije predstavlja grafički instalator koji je odlično koncipiran. Da bi se pokrenuo, potrebno je otkucati installgui posle ubacivanja diska u optički uređaj. Naravno, tu je i tradicionalni Debianov instalator, za čije je pokretanje dovoljno pritisnuti Enter.



Ovde ćemo se pozabaviti instalacijom u grafičkom režimu. Vizuelni identitet veoma je priјatan, što se može videti na slikama priloženim uz tekst.



Instalacija iz grafičkog režima toliko je uprošćena, da bi i novajlige trebalo da se snađu bez problema. Da vidimo sada šta nam je pripremio Debianov razvojni tim. Prvi korak je, kao i uobičajeno, izbor jezika. Srpski jezik nije ponuđen na listi, ali tu su bosanski i hrvatski. U sledećem koraku treba odabrati zemlju, teritoriju ili region, s tim što se Srbija i Crna Gora (kao dve države) nalaze u grupi „other“. Naravno, tu je i odabir kodnog rasporeda tastature. Posle skeniranja diska, instalator će pokušati da podesi mrežu preko DHCP-a. Ako ne uspe, možete ponovo da pokušate, možete ručno da podesite mrežu, a možete i da je ostavite nepodešenu. Posle toga potrebno je odabrati hostname, a ponuđeni je „debian“. Ukoliko imate iskustva sa ovim, onda znate šta vam odgovara. Ako ne znate šta je to — hostname je jedna reč koja identificuje računar na mreži, tj. to je ime računara. Ako



ne mislite da umrežavate računar, onda je svejedno šta ćete staviti ovde, ali obratite pažnju na to da će vam se hostname prikazivati u konzoli pre odzivnika (recimo: gnuzilla@debian:~\$ za korisnika gnuzilla i debian:/# za administratora).



Sledi particonisanje, koje predstavlja najopasniji korak tokom instalacije sistema. Ako nikad niste baratali particijama, onda je najpametnije da potražite pomoć od nekoga ko ima iskustva sa tim, jer jedan pogrešan korak može izazvati uništenje podataka koji se već nalaze na hard disku. Ako na računaru ne postoji nijedan operativni sistem, onda je najlakše odabrati opciju Use entire disk. Ukoliko na disku već postoje particije, onda treba odabrati opciju Manual. Pod uslovom da imate više diskova, onda odabir pravog diska ne bi trebao da predstavlja problem, jer su diskovi dobro obeleženi. Ako nemate dovoljno slobodnog prostora, morate smanjiti ili izbrisati neku postojeću particiju, ali obratite pažnju na to da tako možete IZGUBITI PODATKE koji se nalaze na tim particijama; ako imate dovoljno slobodnog prostora na disku, možete da odaberete taj slobodni prostor (free space) i aktivirate opciju Automatically partition the free space. Potom treba odabrati način na koji će particije biti raspoređene. Najbolje je da odaberete

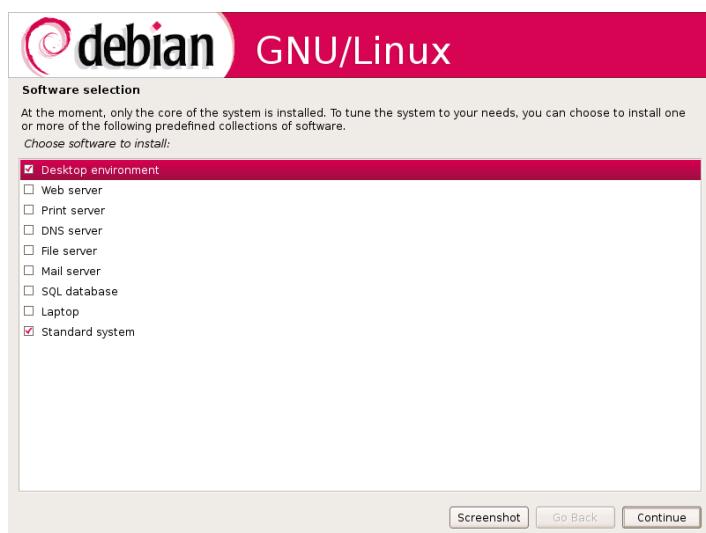
prvu opciju — All files in one partition. Ako ste odabrali tu opciju, trebalo bi da budu kreirane dve particije: primarna (root) i logička (swap). Ukoliko ste sigurni da ste sve uradili kako treba, onda možete potvrditi opciju Finish partitioning and write changes to disk. Još jednom ćete biti upitani da li je to ono što želite, i bićete upozorenici da će to uništiti podatke na particijama koje ste odabrali da budu izbrisane, kao i na particijama koje ste odabrali da budu formatirane.

Zatim se od vas traži da unesete administratorsku (root) lozinku, i to dva puta (da bi se eliminisale greške u kucanju), a posle toga sledi dodavanje novog običnog korisnika koje se svodi na unošenje njegovog punog imena, korisničkog imena i lozinke. Instaler će zatim instalirati osnovni sistem, posle čega ćete biti upitani da li da se koristi network mirror. Ako imate standardnu instalaciju, onda baš i nema potrebe da ga koristite, ali ako sistem instalirate pomoću netinst CD-a, onda svakako treba odabrati da koristi network mirror, da bi mogao da preuzme potrebne programe sa Interneta. Sledeće pitanje je da li hoćete da omogućite popularity-contest. Ukratko, u pitanju je sistem koji jednom nedeljno obaveštava Debianov razvojni tim o najčešće korišćenim paketima, tj. programima.

Posle toga sledi biranje softvera koji će biti instaliran. Ovde nećete morati da birate svaki paket pojedinačno: ponuđeno je devet grupa softvera. Ako kompjuter nećete koristiti kao server, onda je dovoljno da odaberete samo Desktop environment i Standard system, a ako imate laptop, onda odaberite i Laptop. Time je završeno podešavanje sistema i ostaje da se instaliraju paketi koje ste odabrali. Poslednji korak je podešavanje i instalacija bootloadera, a u pitanju je GRUB. Na testu su svi ostali operativni sistemi prepoznati bez problema i



dodati u listu. Od korisnika se još traži da potvrdi upisivanje GRUB-a u MBR, što predstavlja poslednji korak tokom instalacije.



Desktop

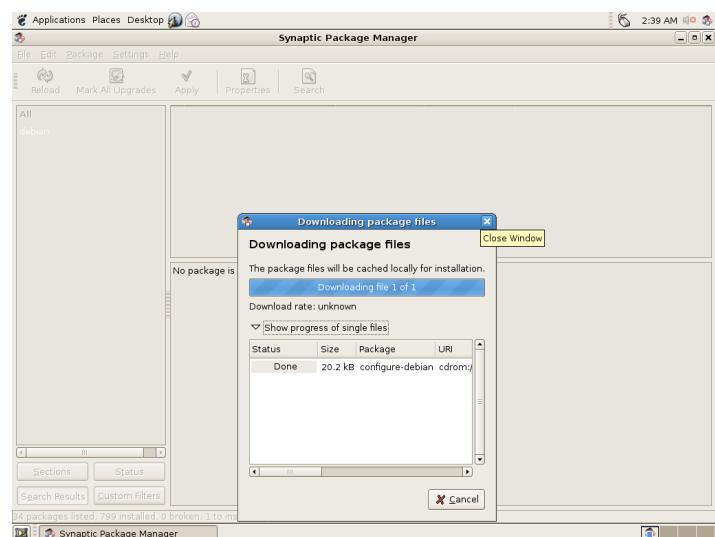
Posle standardnog učitavanja sveže instaliranog sistema (nema bootsplasha), pred korisnikom će se pojaviti GDM ukrašen veoma prijatnom temom. Logično je da će GDM, posle uspešnog prijavljivanja, odvesti korisnika u GNOME. Prvo što se uočava posle kratkog učitavanja okruženja, jesu plava pozadina sa Debianovim znakom i standardne GNOME ikonice. Nekoliko klikova otkriva da je u



pitanju GNOME 2.14.3, što i nije tako loše, mada je ipak malo zastarelo (ali treba uzeti u obzir da ovo nije bleeding-edge distro). Celim okruženjem dominira plava boja, što rad u Debianu čini veoma prijatnim. Na diskovima dolaze i KDE 3.5.5 i XFCE 4.3.99.2 i mogu se naknadno instalirati. Činjenica

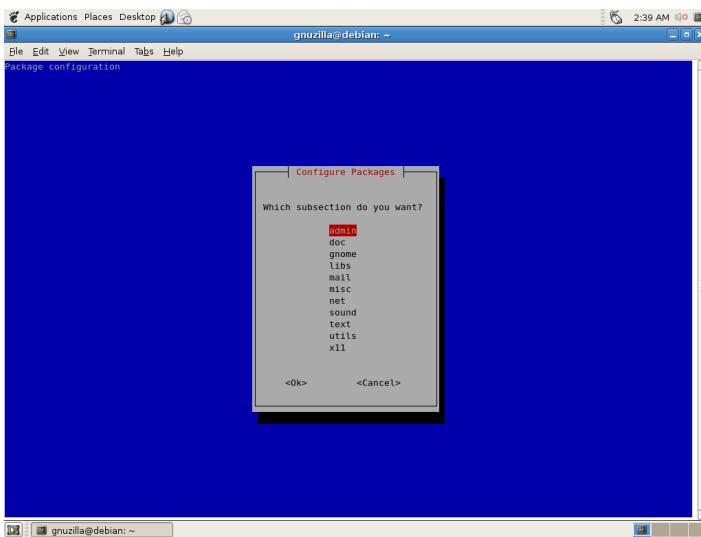
da je Sarge koristio Xfree86 kao grafički server pomalo je čudila, ali je sada to ispravljeno, pa se kao X server koristi Xorg 7.1.0-16, koji je daleko napredniji.

Debian ima odlično urađen sistem paketa i još bolji program za njihovo instaliranje. Osnovu čini konzolni alat apt-get, ali je pakete daleko jednostavnije instalirati pomoću Synaptica, u grafičkom režimu, sa nekoliko klikova mišem. Valja pomenuti i adept koji takođe služi za instalaciju paketa, radi u tekstualnom režimu, ali je jednostavniji za korišćenje od apt-geta. Prečica ka Synapticu nalazi se u meniju Desktop > Administration > Synaptic Package Manager.



Debian ima svoje repozitorijume, tj. mesta sa kojih instalira pakete. Na početku se samo prvi DVD nalazi u repozitorijumima, pa je najbolje da prvo dodate ostale diskove u repozitorijume. Ubacite drugi DVD u optički uređaj, otvorite Synaptic, otvorite meni Settings, pa Repositories. Na ekranu će se pojaviti prozor na kome treba da pritisnete dugme Add Cdrom i sačekate malo da ga doda u bazu. Istu proceduru ponovite i sa trećim diskom. Međutim, da bi se lista dostupnih programa popunila, potrebno je još da pritisnete dugme Reload. Debian poseduje sistem Debconf koji služi za konfigurisanje programa tokom instalacije.





Program koji služi za centralizovano konfigurisanje svih paketa koji koriste Debconf naziva se configure-debian i može se instalirati sa diskova. Program se pokreće u konzoli komandom configure-debian, sa administratorskim privilegijama. Posle pokretanja program formira listu svih paketa koji koriste Debconf. Odatle se, recimo, može podesiti lokalizacija sistema (libs/locales). Lokalizacija na srpski jezik je dobra, pa KDE i GNOME imaju spremne prevode. Ne treba zaboraviti ni famozni meni Debian koji se nalazi u okviru standardnog menja sa programima i sadrži prečice ka svim programima instaliranim na sistemu. Ako želite da montirate neku postojeću particiju, moraćete da editujete fajl /etc/fstab. Recimo da je u pitanju particija hda1 sa ext3 sistemom datoteka:

Uđite u administratorski režim:

```
$ su
```

Zatim napravite direktorijum, recimo, hda1:

```
# mkdir /media/hda1
```

i otvorite /etc/fstab u omiljenom tekstu editoru:

```
# gedit /etc/fstab
```

Potrebno je uneti jednu liniju koja bi trebalo da glasi ovako (sve je u jednom redu):

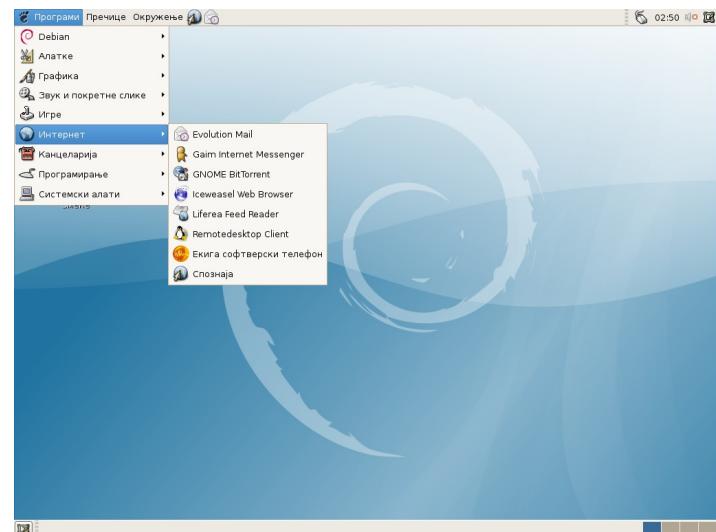
```
/dev/hda1 /media/hda1 ext3  
 defaults,user 0 1
```

Opcija user znači da običan korisnik može da montira tu particiju.

Sav hardver na testu (testiran je na tri računara) bio je prepoznat bez problema (osim štampača, koji je ručno dodat), s tim što je nastao mali problem sa skenerom. Naime, da bi običan korisnik mogao da koristi skener, potrebno je dodati ga u grupu scanner. Otvorite meni Desktop > Administration > User and Groups, i kada se otvori novi prozor, odaberite korisnika kome želite da omogućite da koristi skener, a zatim odaberite dugme za menjanje njegovih osobina. Kad se otvori prozor sa osobinama, odaberite ovlašćenja korisnika i tu čekirajte stavku Use scanners.

Programi

Pošto se ne slažu sa Debianovom filozofijom (tačnije, njihovi logoi nisu slobodni), Firefox, Thunderbird i Seamonkey dolaze pod drugim imenima: Firefox je Iceweasel, Thunderbird je



Icedove, a Seamonkey je Icetape. Iceweasel je prisutan u verziji 2.0.0.3-1, Icedove u verziji 1.5.0.10dfsg1-3, a Icetape u verziji 1.0.8-4. Ostatak Internet svite predstavljaju programi: Konqueror 3.5.5, Epiphany 2.14.3, Evolution 2.6.3, Sylpheed-



Claws 2.6.0, Kmail 1.9.5, Gaim 2.0.0beta5, Kopete 0.12.3 i mnogi drugi.

Kada je u pitanju multimedija, Debian zaista ima šta da pokaže. Što se tiče reprodukcije audio i video sadržaja, za punu kompatibilnost sa neslobodnim formatima potrebno je instalirati dodatne pakete, koji se ne nalaze na instalacionim diskovima, kao što je paket w32codecs. Međutim, u skladu je sa filozofijom našeg časopisa da preporučimo korišćenje slobodnih formata. Na diskovima se nalazi brdo programa zaduženih za reprodukciju zvuka i videa, a neki od značajnijih su: Xine, Mplayer 1.0 ~rc1-12etch, Kaffeine 0.8.3-1, Totem 2.16.5, Amarok 1.4.4-4, XMMS 1.2.10, Audacious 1.2.2-4, Quod Libet 0.23.1-1 itd., a neke od ovih aplikacija mogu da se integrisu u web browsere radi reprodukcije multimedijalnih fajlova sa Interneta. Audacity i ReZound trebalo bi da zadovolje sve potrebe obrade zvuka. Kancelarijske poslove obavlja paket OpenOffice.org 2.0.4, kao i Koffice 1.6.1-2 i GNOME-ovi office programi. OpenOffice.org odlično se integrše u korisnički interfejs okruženja zahvaljujući integracionim paketima. K3b i GnomeBaker 0.6.0 spadaju u vrh ponude kada je u pitanju rezanje optičih diskova i dostupni su u verzijama 0.12.17 i 0.6.0. Obrada rasterske grafike je posao GIMP-a 2.2.13 i Krite 1.6.1-2, dok su se za vektorsku grafiku pobrinuli Inkscape 0.44.1-1 i Scribus 1.2.5.dfsg-5+b1. Za 3D grafiku prisutni su Blender 2.42a-7 i K3D 0.6.0.0.

Etch je dobro opremljen i serverskim aplikacijama, pa se na diskovima nalaze: Apache 1.3.34-4.1 i 2.2.3-4, MySQL 5.0.32-7etch1, PHP 4.4.4-8+etch1 i 5.2.0-8+etch1, Postfix 2.3.8-2+b1, BIND 8.4.7-1, itd.

Softvera ima mnogo, a ovde su pomenuti samo neki

bitniji programi koji se najčešće koriste. Kao što je na početku teksta pomenuto, na diskovima se nalazi više od 18.000 paketa, što je zaista impresivno, a takođe znači da je veoma podesno za korisnike sa sporijim vezama ka Internetu. Te pakete možete instalirati sa nekoliko klikova mišem, pomoću izvanrednog Synaptica. Naravno, tu sigurno nećete naći neslobodne programe poput RealPlayera ili Skypea, ali je većina slobodnih programa prisutna. Većina ostalih programa je, kao i gorepomenuti, prisutna u skoro pa najnovijoj verziji.

Impresije

Stabilnost i pouzdanost su stvari koje su Debianu „ukrvi“, što je Etch i dokazao i čime je opravdao svoj koncept. Tokom isprobavanja dolazilo je do krahova nekih programa, ali nijedan nije imao nikakve veze sa samim sistemom. Prvi slučaj bio je sa Iceweaselom, koji je nekoliko puta pao zbog Kaffeinovog plugin-a za reprodukciju multimedije. Drugi problem je nastao sa GTK-QT engineom, koji je izazvao „brljavljenje“ OpenOfficea. Sam sistem je izuzetno stabilan i brz, i njega nismo uspeli da oborimo ili zaglupimo. Softver koji je dolazio sa Sargeom bio je toliko zastareo, da Etch zaista predstavlja pravo osveženje. Grafička okruženja odlično rade, stabilno i brzo. Etch odaje utisak da je Debianov razvojni tim najviše radio na približavanju Debiana početnicima, u čemu je i uspeo. Instaler sistema zaista je dobro urađen, međutim, njemu i dalje nedostaje dobar konfiguracioni alat. Tu prazninu donekle popunjavaju konfiguracioni alati za KDE i GNOME, ali će za ostala podešavanja ipak morati ručno da prepravljate konfiguracione fajlove. Ruku na srce, prepoznavanje hardvera sada je na mnogo višem nivou, tako da postoje velike mogućnosti da će vam veći deo hardvera biti automatski prepoznat i podešen.





Specijalno za decu!

Piše: **Ivan Čukić**

ivancukic@gnuzilla.info

OLPC

ONE LAPTOP PER CHILD (WWW.LAPTOP.ORG) JE PROJEKAT KOJI ZA CILJ IMA MASOVNU PROIZVODNJU LAPTOP RAČUNARA ZA DECU ŠIROM SVETA, PO CENI OD SAMO 100 AMERIČKIH DOLARA.

OLPC računari nisu namenjeni slobodnoj prodaji, nego je predviđeno da se prodaju isključivo deci, a preko državnih institucija i školskih ustanova.

Hardver

Trenutno postignuta cena, za aktuelni XO-1 model laptopa, je \$175 što, s obzirom na mogućnosti, dovodi u pitanje cene konvencionalnih laptop sistema koje možete da nađete po prodavnicama.



Ceo sistem je dizajniran tako da troši što manje energije pri radu, pa tako u aktivnom modu XO-1 ima potrošnju od samo 2W, dok se kod standardnih prenosivih računara taj broj kreće od 10W pa do 45W.

Procesor koji pokreće ovu „zver“ je AMD Geode na 433MHz sa integriranim grafičkim kontrolerom, a radna memorija je skromnih 256MB.



Zbog smanjenja potrošnje, umesto hard diska, korišćena je flash memorija kapaciteta 1GB (potrebno je napomenuti i da je flash memorija znatno skuplja od hard diskova). Sa istim opravdanjem su izostavljeni i optički uređaji, kao i floppy. I jedni i drugi se mogu povezati sa računarom preko jednog od postojeća tri USB 2.0 konektora.

XO-1 pruža potpun multimedijalan ugođaj pomoću ekrana rezolucije 1200x900 sa dijagonalom od 7.5“, ugrađene video kamere VGA rezolucije, mikrofona i stereo zvučnika.



Od ostalih stvarčica vredi napomenuti ugrađen kontroler za bežično umrežavanje (802.11b/g) i veliku touchpad/stylus oblast.

Računar se napaja pomoću punjivih NiMH baterija, DC ulaza, a u budućnosti je planirana i proizvodnja dodataka koji će generisati potrebnu energiju mehaničkim putem – kome je pao na pamet sobni bicikl sa ugrađenim dinamom?

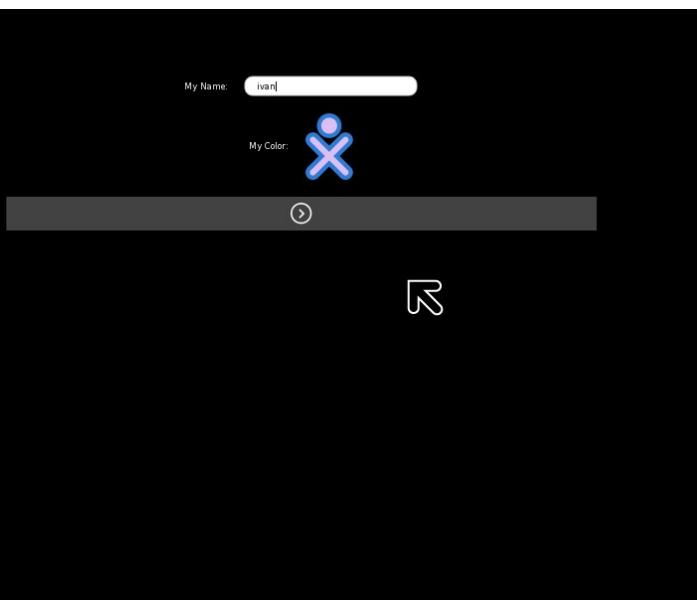
Softver

Pošto (nažalost) nisam imao prilike da isprobam sam XO-1, morao sam da se zadovoljam pokretanjem njegovog operativnog sistema na svojoj mašini.

Sistem je baziran na Fedora Core Linuxu sa grafičkim okruženjem Sugar i window menadžerom Matchbox.

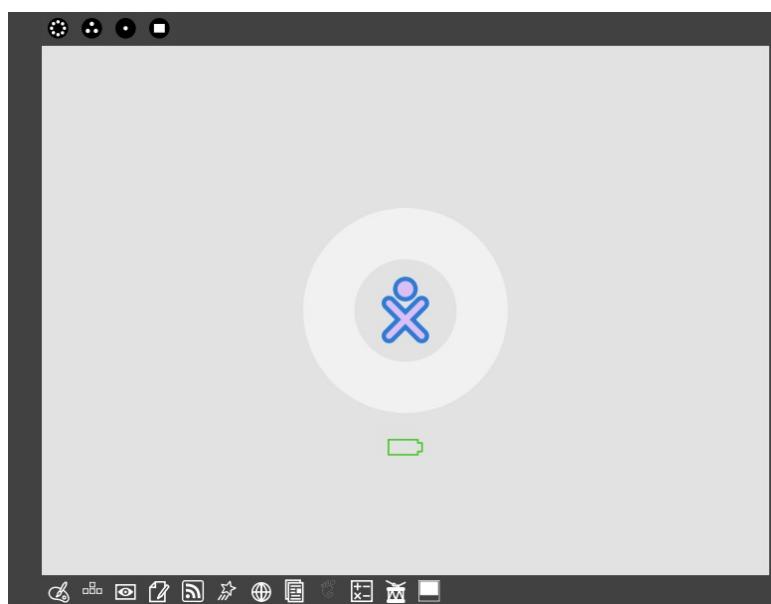
Okruženje „Šećer“

Pri pokretanju sistema, kao i u većini GNU/Linux distribucija, dočekaće vas login ekran. Razlika je ta



da u njemu samo unosite korisničko ime koje želite (potpuno proizvoljno) i birate boju kojom ćete biti predstavljeni ostaloj deci u mreži. Lozinke ne postoje, a sistem uvek radi u *root* modu.

Već kod login ekrana možete uočiti ekstremnu jednostavnost grafičkih elemenata – toliku jednostavnost, da se stiče utisak kao da je sistem stvarno pravljen za decu, a ne za nas koji samo volimo da se igramo raznim distribucijama.

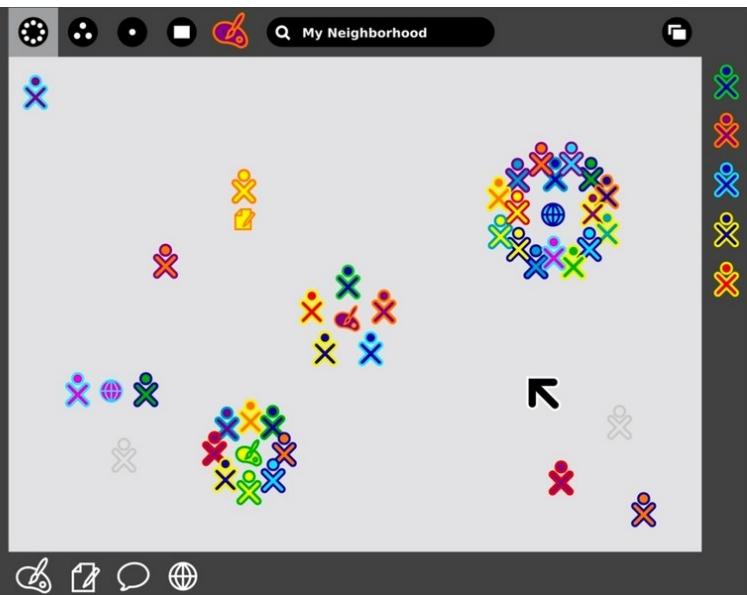


Pri pokretanju, добићete ekran sličan gornjoj slici. Tamni okvir služi za kontrolu okruženja Sugar. Na gornjoj ivici nalaze se četiri ikonice koje aktiviraju Neighborhood, Friends, Home i Bulletin Board modove.

Pogledi

Neighborhood će prikazati na desktopu svu decu koja se nalaze na istoj mreži na kojoj ste vi, kao i njihove aktivnosti. Prikaz je dosta intuitivan – izgleda kao da posmatrate jednu učionicu u vrtiću. Na nasumičnim mestima na ekranu su postavljena deca okupljena oko jedne igračke, to jest programa na kome rade.





Friends pogled je analogan, ali se prikazuju samo vaši drugovi.

Home pogled prikazuje samo vas i programe koje ste vi pokrenuli. Ovo je podrazumevani pogled koji se i prikazuje kad pokrenete Sugar.

Poslednje dugme u nizu, Bulletin Board, uključuje i isključuje deo za ostavljanje komentara i takozvanih „stikera“ koje ostali korisnici mogu da vide.

Aktivnosti

Aktivnosti (programi u Sugar slengu) se pokreću preko ikonica na donjoj ivici tamnog okvira.

Trenutno aktivni program uvek zauzima ceo ekran tako da deca ne bivaju zbumjena mnoštvom otvorenih prozora. Za prelazak između pokrenutih „aktivnosti“ se mogu koristiti iste ikonice kojima se i pokreću.

Od važnijih programa, tu su web pretraživač, program za crtanje, igra Tetris, tekst procesor, e-book čitač, čitač vesti i program za puštanje muzike.

Web pretraživač

Web pretraživač je veoma daleki rođak Firefoxu – koristi isti Gecko sistem za prikaz stranica, ali ostatak ni majka Mozilla ne bi prepoznala.



Standardni dugmići poput Back, Forward i Stop/Reload su prisutni, kao i dugmad za baratanje omiljenim stranicama (Bookmark). U centralnom polju se prikazuje adresa sajta, njen naslov i procenat učitavanja strane.

Bilo kakve naprednije mogućnosti, ili preciznije, bilo kakve mogućnosti osim navedenih, u ovom pretraživaču ne postoje.

Tekst procesor

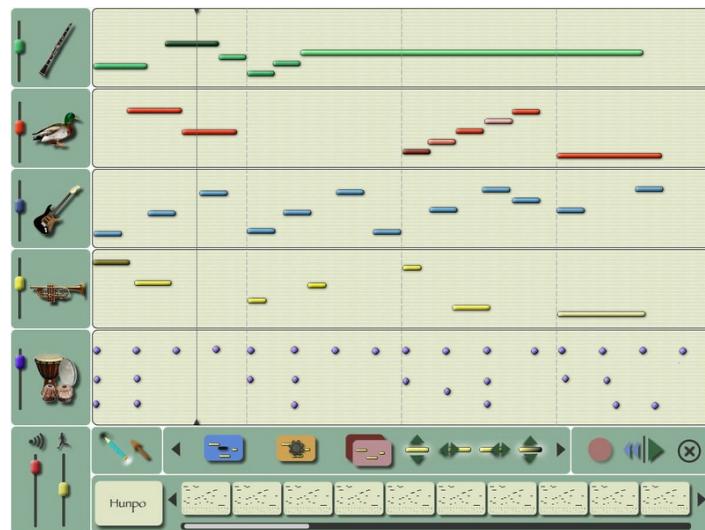
Kao tekst procesor moguće je koristiti Write, koji je baziran na AbiWordu, ali je korisničko okruženje prilagođeno deci.

Aktuelna verzija AbiWorda ima mogućnosti kolaborativnog kreiranja sadržaja u „realnom vremenu“ što su autori sistema Sugar iskoristili, pa je omogućeno da veća grupa dece interaktivno i zajedničkim snagama rade na nekom dokumentu.



Za komponovanje – TamTam

Program koji se ističe u celoj ovoj priči je TamTam. Sastoji se od nekoliko delova – miniTamTam koji omogućava najmlađoj deci da pretvore tastaturu svog laptopa u pravi instrument birajući zvukove koji će se čuti kad pritisnu određeni taster; synthLab koji je namenjen starijoj deci i predstavlja pravi muzički sintisajzer; i, za kraj, TamTam Edit – dečji muzički sequencer.



Ostali programi

Ostali programi, poput programa za crtanje nazvanog Paint, su što se mogućnosti tiče, na još nižem nivou od navedenih. Ako želite da vam dete ne bude ograničeno u svojoj kreativnosti, stavite mu Gimp ili Inkscape.

Intuitivnost

Ne smaram da sam kompetentan da komentarišem intuitivnost okruženja sa obzirom na to da sam četiri puta stariji od publike kojoj je namenjeno, ali mogu da kažem da mi se sviđa.

Definitivno nije pogodno za ikakav ozbiljniji rad, ali mislim da je za decu savršeno. Okruženje bi bez problema moglo da se iskoristi i za neke džidžabidže poput kiosk računara u Internet kafeima, ili za

lične digitalne pomoćnike kod kojih je poželjno da program zauzme ceo ekran zbog malih dimenzija istog.

Srećno

Za kraj samo moram da poželim sreću svim učesnicima ovog projekta, da „doguraju“ do ciljne cene od 100 dolara i da veliki broj mališana dobije po jedan svoj primerak.

Korisne adrese:

<http://www.laptop.org/>
<http://en.wikipedia.org/wiki/OLPC>
<http://olpc.download.redhat.com/>
[olpc\(streams/sdk/latest/livecd/\)](http://olpc.streams/sdk/latest/livecd/)





Piše: Zlatko Nikolić

zlatkonikolic@gnuzilla.info

Dual Core rendering sa Blenderom

PODRŠKA ZA RENDEROVANJE POMOĆU VIŠE NITI (ENG. MULTITHREADING) JE VRLO BITNA PRILIKOM IZBORA BILO KOG 3D PAKETA ZA PROFESIONALCE, A DA BI IZBEGLI ZABUNU, MREŽNO RENDEROVANJE I RENDEROVANJE POMOĆU VIŠE NITI, NIJE ISTO.

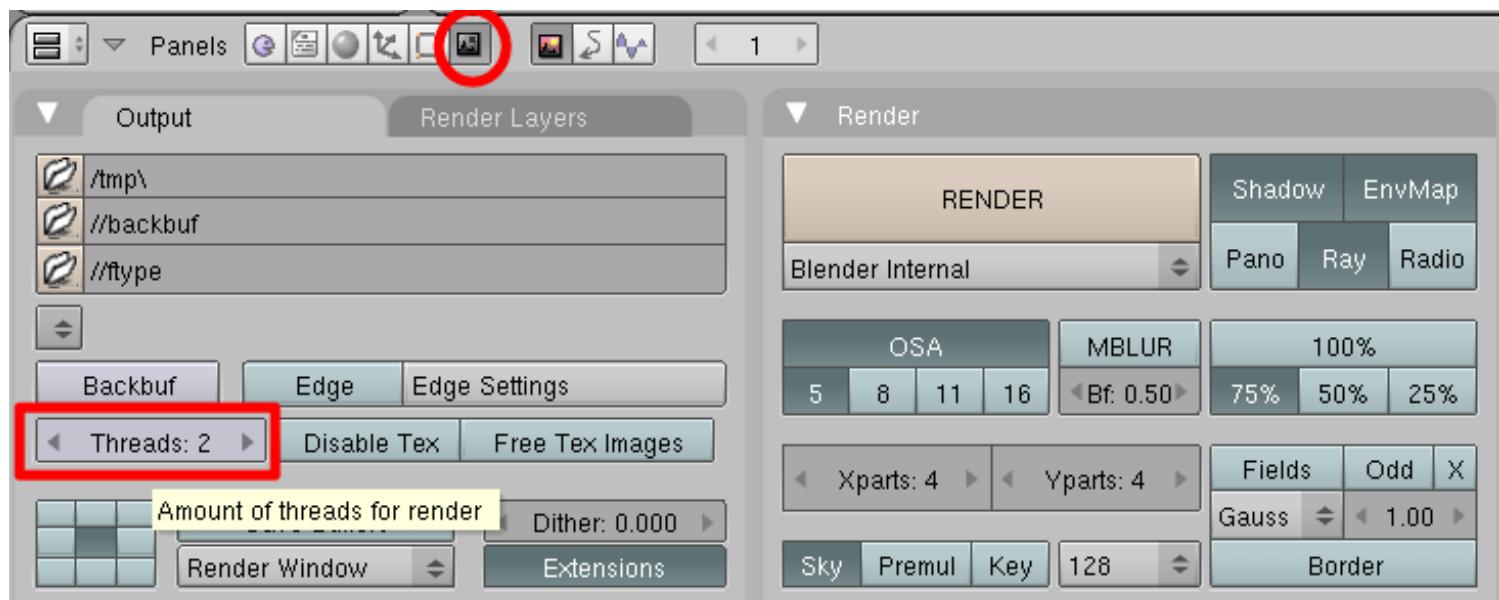
Pokušaću da vam pojasnim. Mrežno renderovanje (network rendering) se koristi kao završna faza jedne animacije, gde se po jedan kadar (frame) dodeljuje svakom od računara koji su umreženi za renderovanje. Svaki završeni kadar šalje se u unapred određeni direktorijum, iz kog se kasnije koriste renderovane slike za konačnu montažu kadar po kadar (frame by frame).

Pravi profesionalci u svetu multimedije već duži niz godina koriste radne stanice (workstation) sa dva ili četiri procesora, pa im je vrlo bitno da li program ume pravilno da iskoristi sav procesorski potencijal koji poseduje jedna radna stanica sa više procesora.

Ako softver prepozna više procesora na istom računaru, ceo posao se završava značajno brže, a za vreme rada, računar se ponaša izuzetno agilno.

Nekada su radne stanice sa dva procesora koštale više hiljada dolara. Danas imate tehnologiju sa dva i četiri jezgra u jednom procesoru, a cena najefтинijih Intel Pentiuma D ili AMD Athlon X2 je pala na 7000 dinara, tako da je praktično tehnologija nekada radnih stanica danas preseljena u kućne računare. To je razlog više da vam pokažem kako da maksimalno iskoristite svoj dual core procesor za rad u Blenderu.

Blender nudi podršku za renderovanje kroz najviše osam niti, što u stvari znači da Blender ume da prepozna i uposi do osam jezagra na istom računaru. To je dovoljno da se efikasno uposle i vrhunske radne stanice tipa Dell ili Apple koje poseduju po dva quad core procesora, odnosno ukupno osam jezgra. Podršku za renderovanje sa



osam jezgra imaju samo neki vrhunski 3D, dok velika većina komercijalnih programa ne ume da pravilno uposli više procesora u istom računaru, ovaj podatak govori koliko su ljudi iz razvojnog tima Blendera uložili truda da bi ispratili i najnovije trendove i tehnologije što bi trebalo da slede i ostali razvojni timovi drugih slobodnih multimedijalnih programa i Linux distribucija.



Da biste omogućili dual core rendering u Blenderu potrebno je da u delu za scenu (F10) jednostavno pomoću strelica izaberete broj procesora-jezgra koje poseduje vaš računar i kliknite render (F12) da bi ste isprobali dobiveno ubrzanje.

Na mom kompjuteru sa procesorom Pentium D 805 sa dva jezgra dobio sam i do 50% brži rendering.

Ako posedujete dual core procesor, obavezno isprobajte ovu mogućnost ukoliko se ne potrudite da kupite sebi primerak, jer su cene ovih procesora trenutno izuzetno niske zbog rata cena između Intel-a i AMD-a. Stoga vam savetujem da iskoristite momenat dok nisu sklopili primirje i podigli cene.





Piše: **Goran Rakić**

grakic@devbase.net

U poseti komšijama

DORS/CLUC 2007

OD 18. DO 20. APRILA U ZAGREBU JE ODRŽANA, KAKO ORGANIZATORI KAŽU, NAJSTARIJA I NAJVEĆA HRVATSKA KONVENCIJA O LINUXU I OTVORENIM SISTEMIMA.

To je bila sjajna prilika da se detaljnije upoznam sa ljudima iz zajednice slobodnog softvera u Hrvatskoj, a ni zanimljiv program predavanja nije izostao.

Četrnaesti Dani otvorenih računarskih sustava i Godišnja konvencija Linux korisnika, u organizaciji Državnog ureda za e-Hrvatsku, Hrvatske udruge Linux korisnika i Hrvatske udruge za otvorene sistave i Internet bili su povod okupljanja programera, korisnika, privrednih subjekata i predstavnika državne uprave zainteresovanih za primenu, razvoj i unapređenje rešenja zasnovanih na slobodnom softveru i otvorenim formatima. Moram priznati i da mi je podnaslov ovog događaja, „Open Source at The Gates“, izmamio osmeh.



Prvi dan započeo je registracijom učesnika, a po otvaranju konferencije dodeljene su i nagrade „Otvorena informatika“ za 2006. godinu. Primili su ih Agencija za odgoj i obrazovanje, za rad na edukovanju nastavnika srednjih i osnovnih škola za primenu slobodnog softvera u nastavi, i Robert Sedak za njegov rad na lokalizovanju najnovije verzije paketa OpenOffice.org koji je, istovremeno sa engleskim, izašao i u hrvatskom izdanju.

Od 12 predavanja prvog dana, istakao bih ono Siniše Tomića sa Fakulteta elektronike i računarstva, i Ivana Rašete iz Ministarstva finansija, o primeni Alfresco sistema za upravljanje dokumentima u tom ministarstvu. Ako do sada niste čuli za ovaj fantastičan komad slobodnog softvera, pogledajte stranicu <http://www.alfresco.com>, a nama ostaje samo da se nadamo da će i naša vlada, kakva god da bude, uočiti prednosti primene slobodnog softvera (ali istovremeno i bilo kakvog softvera ovog tipa). Ivan Rašeta je kasnije tog dana

učestvovao i u diskusiji o primeni i razvoju slobodnog softvera u Hrvatskoj i regionu, gde su pomenuti iznosi od kojih vam se lako zavrти u glavi i koje država Hrvatska godišnje izdvaja za plaćanje licenci za vlasnički softver.

Korisno i veoma praktično bilo je i predavanje Ivana Guština o Linux sertifikaciji (RHCE, LPI, NCLE), što



može biti zanimljivo i ostalim čitaocima magazina „GNUzilla“, pa ču se potruditi da u nekom narednom broju napišem i nešto više o tome.

Predstavljen je i distribuiran sistem štampanja zasnovan na CUPS-u koji je implementiran u preduzeću Hrvatske vode, kao i GIS aplikacija grada Pule i mogućnosti za korišćenje slobodnog softvera u korporativnom okruženju Telekoma (tržiste telekomunikacija u Hrvatskoj je i praktično demonopolizovano), koje je prikazao Denis Lacković. Denis je autor hrvatskog aspell rečnika, pa oni koji znaju da ja održavam paket podrške za srpski, znaće i da mi je bilo veoma dragoo da se upoznam sa njim.



Sutradan je usledilo novih devet predavanja. Dobrica Pavlinušić ukazao je na sve veći problem sa Web2.0 servisima i slobodom korišćenja vlastitih podataka. Da li će pritisak korisnika biti dovoljan da ne dozvoli ovim servisima zaključavanje podataka ili ne, i zašto je to uopšte važno — bile su neke teme koje je obuhvatio.

Senko Rašić pokazao je eleganciju i efikasnost razvoja programa uz korišćenje Pythona i GNOME razvojne platforme, dok su se Kornelije Rabuzin i Alen Lovrenčić utrkivali u dokazivanju toga koji je slobodan sistem za relacione baze podataka bolji. Njihova predavanja bila su prepuna saveta poput

onih koji sistem datoteka treba koristiti, a razvila se i zanimljiva diskusija o konzistentnosti baze i o tome da li se absolutno garantovana konzistentnost uopšte može postići. Dan se završio još jednim razgovorom o narednih 20 godina Weba, gde je svako imao svoje mišljenje o tome šta je Web i kako bi on trebalo da se razvija. Ipak, bilo je zanimljivo.

Za treći i završni dan konferencije, na kome nisam mogao da ostanem, bile su predviđene radionice: programiranje za Web u Rubyju, BSD sistemi visoke dostupnosti i shell programiranje.

Ako bi trebalo da rezimiram, meni sa strane bila je očigledna veća spremnost na primenu slobodnog softvera u hrvatskim firmama, kao i makar načelno angažovanje države na promociji i podršci slobodnom softveru. Zajednica se bori i nada da će ovo angažovanje u budućnosti rezultirati i većim učinkom, mada već sada postoje neki svetli primeri. Pojavile su se i lokalne firme koje se bave pružanjem podrške, a naročito su od značaja one koje su okrenute malim i srednjim preduzećima. Voleo bih da i kod nas mogu da navedem takve primere, ali, prateći nedavna dešavanja, izgleda mi da će uskoro to i moći.

Završiću rečenicom sa početka, da je vrednost ovakvih događaja ponajviše u prilici da se za kratko vreme upozna veliki broj ljudi zainteresovanih za rad na slobodnom softveru. Nadam se da će biti prilike da se poznanstva pretvore i u konkretne zajedničke projekte, i da se možemo nadati većoj saradnji sa idejno bliskim organizacijama iz Hrvatske na projektima sa FSN i FSFE.

Korisne adrese:

<http://www.open.hr/dc2007/>
<http://www.linux.hr>





Novi sajt, stare navike

Piše: Ivan Jelić

ivanjelic@gnuzilla.info

Portal e-Uprave Republike Srbije

E-UPRAVA (E-GOVERNMENT), PREMA JEDNOJ OD DEFINICIJA, ODNOSI SE NA UPOTREBU INFORMACIONIH TEHNOLOGIJA U DRŽAVNOJ UPRAVI PRILIKOM RAZMENE INFORMACIJA SA GRAĐANIMA, PRAVNIM SUBJEKTIMA I U INTERNOJ UPOTREBI.

Glavne prednosti primene IT rešenja u ovoj oblasti trebalo bi da budu povećana efikasnost same uprave, lakša komunikacija sa građanima, poslovnim i drugim pravnim licima i organizacijama. U Srbiji se o e-upravi već dugo govorи i planira, a u martu je

javnosti predstavljen portal na adresi www.euprava.gov.yu.

Ponuda i potražnja

Kako sada stvari stoje, usluga koju sajt pruža svodi se na osnovne informacije o određenoj oblasti. Tri celine – građani, pravna lica i državna uprava – čine okosnicu konstrukcije, odakle je dalje moguće odabrati željeni servis. Ukoliko, na primer, želite da dobijete izvod iz matične knjige rođenih, dobijete informacije o nadležnom organu za ovaj dokument, sa opisom postupka podnošenja zahteva. Dodatne

The screenshot shows the homepage of the e-Uprava portal. At the top, there's a navigation bar with icons for back, forward, search, and other functions. The URL http://www.euprava.gov.yu/ is visible. On the left, there's a sidebar with links for 'eUprava', 'Građani', 'Pravna lica', 'Državna uprava', 'Kontakt', and 'eUprava'. The main content area has a banner saying 'Dobrodošli na portal e-Uprave' with a silhouette of a city skyline. Below the banner, there are three tabs: 'Građani' (selected), 'Pravna lica', and 'Državna Uprava'. Under 'Građani', there's a section titled 'Servisi građana' with links like 'Izvodi iz matičnih knjiga', 'Prijava promene prebivališta', etc. To the right, there's a sidebar for 'Vesti' with a section titled 'IS "HASAMAS"' containing news about hardware resources and software licenses. There's also a section for 'Vežbajte po ECDL programu' with information about the ECDL test. At the bottom, there's a 'Aktuelnosti' section with an image of a server and text about a network model implemented on Linux platforms.



informacije sadrže dokumente koji čine pravnu osnovu navedenih propisa. Drugim rečima, mastilo i papir još su u modi.

Situacija je slična kada su pravna lica u pitanju, dok se među dodatnim informacijama mogu naći i pojedini formulari koje je moguće štampati kod kuće ili u kancelariji. Deo 'državna uprava' opisuje upravo to, dok je posebno zanimljiv deo pod nazivom 'e-učionica', gde pored dva PDF dokumenta („Osnove Interneta“, „Internet rečnik“) stoji link ka ECDL testu (četiri od sedam modula), koji je dostupan zaposlenima u državnoj upravi.

Onda su došli standardi

Sajt poput ovog, jednostavno, mora da podleže standardima koji u toj oblasti postoje. Prva asocijacija kada je u pitanju standardizacija na Webu, jeste W3C konzorcijum (www.w3.org), pa smo sajt propustili kroz adekvatne filtre u potrazi za zelenim slovima u rezultatu. Dostupnost (accessibility) takođe mora postojati, pa testovi ovog tipa nisu izostali.

Osnovni HTML test (<http://validator.w3.org>) pokazao je zabrinjavajuće veliki broj grešaka. Uočeno kodiranje je UTF8, što je očekivano s obzirom na ciriličnu verziju sajta, ali 501 greška, koliko je validator pronašao u trenutku pisanja teksta, previše je za jedan ozbiljan sajt e-uprave. Trebalo bi pomenuti i to da se radi o HTML 4.0 testu. Ni CSS nije prošao kako treba, mada je broj grešaka daleko manji, zadržavajući se na njih 11.

Kada je accessibility u pitanju, W3C konzorcijum preporučuje nekoliko metoda za utvrđivanje nivoa zadovoljenja standarda, sa napomenom da online alati ne mogu obuhvatiti sve accessibility faktore. U tom svetu latili smo se upravo online alata, koji bi

trebalo da budu lak posao. Uz asistenciju W3C-a odabrani su online validatori (njih tri), a rezultati koje smo dobili slični su ispitivanjima HTML i CSS koda. Prvi test (<http://fae.cita.uiuc.edu>) pokazao je da od ukupno pet kategorija accessibility funkcija, tri uopšte nisu, dok su ostale dve delimično implementirane. Drugi test (<http://checker.atrc.utoronto.ca>) pokazao je 170 primećenih i 356 potencijalnih grešaka. Treći test (<http://www.it.uc3m.es/vlc/waex.html>) na podešenom prvom nivou A (postoje još AA, AAA i AAA+) nije uspeo da izvrši proveru, šaljući nam poruku „unable to parse <http://www.euprava.gov.yu/>“.

Kada samo u tehničkom dvorištu, napomenućemo da je portal napisan u ASP-u, serviran od strane IIS-a. PDF dokumenti imaju primat, mada se često može naići na .doc fajlove.

Šta reći

Potencijalna opravdanja stanja koje smo zatekli mogu ići u smeru dodatne validacije koda i implementacije accessibility standarda, ali se onda logički nameće sumnja da je sve to moglo biti urađeno kako treba prilikom izgradnje sajta. Popravljanje loše urađenog posla skoro uvek više košta nego da se u osnovi uradi kako treba.

Kritika ili bolje rečeno nedoumica ide i u pravcu odabira softverskih rešenja. Microsoft Windows server nije jeftina stvar, čak i ako se radi o donaciji, jer će obnova ugovora doći pre ili kasnije. Sve to treba platiti novcem građana, pa ostaje utisak da su slobodna rešenja bila bolji izbor.

Nadamo se da će nadležni organi, tačnije – Republički zavod za informatiku i Internet uočiti propuste i ispraviti ih radi dostizanja valjanog nivoa kvaliteta. Do tada, euprava.gov.yu ostaje loš primer.



Piše: Aleksandar Urošević

aurosevic@gnuzilla.info



Ne treba nam vaš kolač

POKUŠAĆU DA DAM SMERNICE ZA IZNOŠENJE STAVOVA O SLOBODNOM SOFTVERU I **GNU/LINUXU** UOPŠTE.

RAZLOG? KAO DA NIKO NIJE PROČITAO *LINUX ADVOCACY* :'(

Jedan vs. nije koska

Godinu dana unazad, na forumu „Sveta kompjutera“, od nekoliko sučeljenih poruka inicirao sam novu temu *Windows (XP) vs. Linux*. Cilj mi je bio da učesnici iznesu konkretne prednosti i mane jednog, odnosno drugog OS-a iz ugla desktop korisnika. Nažalost, iako mi je cilj bio sasvim suprotan od klasične *Win-vs-Lin* diskusije, konstantno se pojavljivao neki *troll* koji je navodio priču baš na pogrešnu stranu. Na još veću žalost, u diskusiji su učestvovali i neki korisnici *Linuxa* koji su pokušavali da ga „odbrane“ od stihijskih napada iznoseći slabosti drugog OS-a. Zato, iskoristiću ovu priliku da pomenem najvažnije smernice u propagiranju *GNU/Linuxa* (*Linux Advocacy*).

Zdrav razum, pre svega

Kada govorite o *Linuxu*, nemojte ga samo hvaliti, a kriti nedostatke. To nije dobro i smatra se lošom promocijom. Budite svesni nedostataka *Linuxa* i nemojte ubeđivati druge da oni ne postoje. Ljudi ne vole da ih lažu.

Pokušajte da ne započinjete odgovor na napad veznikom 'ali', jer tada zvučite kao da nešto branite. *Linux* ne treba da branimo napadom, već

argumentima. Takođe, pokušajte da, ma koliko bili besni na sagovornika, taj bes stišate i ljubazno odgovorite na pitanje argumentima u korist *Linuxa*, a nikako protiv drugog OS-a, jer tako izgleda da ne znate za kvalitet OS-a koji koristite, ali znate za nedostatke onog drugog.

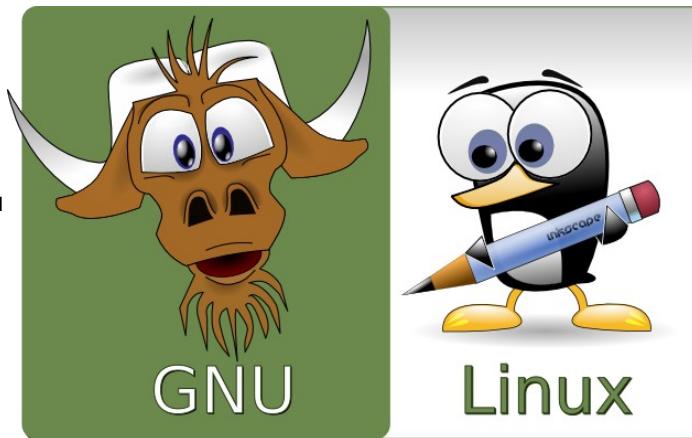
Trudite se da ne nasedate na provokacije tipa „*Windows* je bolji od *Linuxa*“. Budite svesni činjenice da *Linux* vama omogućava da posao koji imate obavite kvalitetno, brzo i sigurno. Iznesite svoj stav o upotrebljivosti *Linuxa* za vas. Ako niste dovoljno „potkovani“ informacijama, ne govorite da je *Linux* bolji, ali ne znate zašto.

Pazite se provokatora koji za manu *Linuxu* uzimaju „kuckanje po konzoli“. Napomenite da je konzola

osnova i da postoje grafički alati koji je približavaju korisniku. Pomenite i grafičke programe koji sami koristite, kao prateće činjenice pomenute prozivke.

Ako vidite da početnik nesigurno postavlja pitanje, znači da je nov u priči o *Linuxu* i budite strpljivi i detaljni u objašnjavanju. Ako vidite da to neko zloupotrebljava, ignorišite ga.

Upamtite da cena i „nedostatak“ virusa za *Linux* nisu njegove primarne prednosti. Istaknite otvorenost, slobodu i duh zajednice. Ako duh zajednice okarakterišu kao sektu, a slobodu kao



komunizam (a sigurno hoće), ne reagujte napadom.

Ako ne znate kako da smirite loptu, ignorišite prozivku.

Šta sve to znači?

Izbegavajte da propagirate *Linux* naglašavajući da *Windows* mora da se plati, da je podložan na virusе, crve i druge štetočine, da korisnik ne zna šta program radi u pozadini, da korisnik ne zna kako program funkcioniše, da korisnik ne može sam da menja program prema svojim potrebama. Uvek govorite šta vi cenite kod *Linux-a*, a šta mu zamerate. Budite iskreni i objektivni, a ne pristrasni.

Korisne adrese:

<http://tldp.org/HOWTO/Advocacy.html>

<http://www.softpanorama.org/OSS/>

[bad_linux_advocacy_faq.shtml](http://bad-linux-advocacy-faq.shtml)



GNU Free Documentation License

Copyright (C) 2000,2001,2002 Free Software Foundation, Inc.
51 Franklin St, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA
Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies
of this license document, but changing it is not allowed.

0. PREAMBLE

The purpose of this License is to make a manual, textbook, or other functional and useful document "free" in the sense of freedom: to assure everyone the effective freedom to copy and redistribute it, with or without modifying it, either commercially or noncommercially. Secondly, this License preserves for the author and publisher a way to get credit for their work, while not being considered responsible for modifications made by others.

This License is a kind of "copyleft", which means that derivative works of the document must themselves be free in the same sense. It complements the GNU General Public License, which is a copyleft license designed for free software.

We have designed this License in order to use it for manuals for free software, because free software needs free documentation: a free program should come with manuals providing the same freedoms that the software does. But this License is not limited to software manuals; it can be used for any textual work, regardless of subject matter or whether it is published as a printed book. We recommend this License principally for works whose purpose is instruction or reference.

1. APPLICABILITY AND DEFINITIONS

This License applies to any manual or other work, in any medium, that contains a notice placed by the copyright holder saying it can be distributed under the terms of this License. Such a notice grants a world-wide, royalty-free license, unlimited in duration, to use that work under the conditions stated herein. The "Document", below, refers to any such manual or work. Any member of the public is a licensee, and is addressed as "you". You accept the license if you copy, modify or distribute the work in a way requiring permission under

copyright law.

A "Modified Version" of the Document means any work containing the Document or a portion of it, either copied verbatim, or with modifications and/or translated into another language.

A "Secondary Section" is a named appendix or a front-matter section of the Document that deals exclusively with the relationship of the publishers or authors of the Document to the Document's overall subject (or to related matters) and contains nothing that could fall directly within that overall subject. (Thus, if the Document is in part a textbook of mathematics, a Secondary Section may not explain any mathematics.) The relationship could be a matter of historical connection with the subject or with related matters, or of legal, commercial, philosophical, ethical or political position regarding them.

The "Invariant Sections" are certain Secondary Sections whose titles are designated, as being those of Invariant Sections, in the notice that says that the Document is released under this License. If a section does not fit the above definition of Secondary then it is not allowed to be designated as Invariant. The Document may contain zero Invariant Sections. If the Document does not identify any Invariant Sections then there are none.

The "Cover Texts" are certain short passages of text that are listed, as Front-Cover Texts or Back-Cover Texts, in the notice that says that the Document is released under this License. A Front-Cover Text may be at most 5 words, and a Back-Cover Text may be at most 25 words.

A "Transparent" copy of the Document means a machine-readable copy, represented in a format whose specification is available to the general public, that is suitable for revising the document straightforwardly with generic text editors or (for images composed of pixels) generic paint programs or (for drawings) some widely available drawing editor, and that is suitable for input to text formatters or for automatic translation to a variety of formats suitable for input to text



formatters. A copy made in an otherwise Transparent file format whose markup, or absence of markup, has been arranged to thwart or discourage subsequent modification by readers is not Transparent. An image format is not Transparent if used for any substantial amount of text. A copy that is not "Transparent" is called "Opaque".

Examples of suitable formats for Transparent copies include plain ASCII without markup, Texinfo input format, LaTeX input format, SGML or XML using a publicly available DTD, and standard-conforming simple HTML, PostScript or PDF designed for human modification. Examples of transparent image formats include PNG, XCF and JPG. Opaque formats include proprietary formats that can be read and edited only by proprietary word processors, SGML or XML for which the DTD and/or processing tools are not generally available, and the machine-generated HTML, PostScript or PDF produced by some word processors for output purposes only.

The "Title Page" means, for a printed book, the title page itself, plus such following pages as are needed to hold, legibly, the material this License requires to appear in the title page. For works in formats which do not have any title page as such, "Title Page" means the text near the most prominent appearance of the work's title, preceding the beginning of the body of the text.

A section "Entitled XYZ" means a named subunit of the Document whose title either is precisely XYZ or contains XYZ in parentheses following text that translates XYZ in another language. (Here XYZ stands for a specific section name mentioned below, such as "Acknowledgements", "Dedications", "Endorsements", or "History".) To "Preserve the Title" of such a section when you modify the Document means that it remains a section "Entitled XYZ" according to this definition.

The Document may include Warranty Disclaimers next to the notice which states that this License applies to the Document. These Warranty Disclaimers are considered to be included by reference in this License, but only as regards disclaiming warranties: any other implication that these Warranty Disclaimers may have is void and has no effect on the meaning of this License.

2. VERBATIM COPYING

You may copy and distribute the Document in any medium, either commercially or noncommercially, provided that this License, the copyright notices, and the license notice saying this License applies to the Document are reproduced in all copies, and that you add no other conditions whatsoever to those of this License. You may not use technical measures to obstruct or control the reading or further copying of the copies you make or distribute. However, you may accept compensation in exchange for copies. If you distribute a large enough number of copies you must also follow the conditions in section 3.

You may also lend copies, under the same conditions stated above, and you may publicly display copies.

3. COPYING IN QUANTITY

If you publish printed copies (or copies in media that commonly have printed covers) of the Document, numbering more than 100, and the Document's license notice requires Cover Texts, you must enclose the copies in covers that carry, clearly and legibly, all these Cover Texts: Front-Cover Texts on the front cover, and Back-Cover Texts on the back cover. Both covers must also clearly and legibly identify you as the publisher of these copies. The front cover must present the full title with all words of the title equally prominent and visible. You may add other material on the covers in addition. Copying with changes limited to the covers, as long as they preserve the title of the Document and satisfy these conditions, can be treated as verbatim copying in other respects.

If the required texts for either cover are too voluminous to fit legibly, you should put the first ones listed (as many as fit reasonably) on the actual cover, and continue the rest onto adjacent pages.

If you publish or distribute Opaque copies of the Document numbering more than 100, you must either include a machine-readable Transparent copy along with each Opaque copy, or state in or with each Opaque copy a computer-network location from which the general network-using public has access to download using public-standard network protocols a complete Transparent copy of the Document, free of added material. If you use the latter option, you must take reasonably prudent steps, when you begin distribution of Opaque copies in quantity, to ensure that this Transparent copy will remain thus accessible at the stated location until at



least one year after the last time you distribute an Opaque copy (directly or through your agents or retailers) of that edition to the public.

It is requested, but not required, that you contact the authors of the Document well before redistributing any large number of copies, to give them a chance to provide you with an updated version of the Document.

4. MODIFICATIONS

You may copy and distribute a Modified Version of the Document under the conditions of sections 2 and 3 above, provided that you release the Modified Version under precisely this License, with the Modified Version filling the role of the Document, thus licensing distribution and modification of the Modified Version to whoever possesses a copy of it. In addition, you must do these things in the Modified Version:

- A. Use in the Title Page (and on the covers, if any) a title distinct from that of the Document, and from those of previous versions (which should, if there were any, be listed in the History section of the Document). You may use the same title as a previous version if the original publisher of that version gives permission.
- B. List on the Title Page, as authors, one or more persons or entities responsible for authorship of the modifications in the Modified Version, together with at least five of the principal authors of the Document (all of its principal authors, if it has fewer than five), unless they release you from this requirement.
- C. State on the Title page the name of the publisher of the Modified Version, as the publisher.
- D. Preserve all the copyright notices of the Document.
- E. Add an appropriate copyright notice for your modifications adjacent to the other copyright notices.
- F. Include, immediately after the copyright notices, a license notice giving the public permission to use the Modified Version under the terms of this License, in the form shown in the Addendum below.
- G. Preserve in that license notice the full lists of Invariant Sections and required Cover Texts given in the Document's license notice.
- H. Include an unaltered copy of this License.
- I. Preserve the section Entitled "History", Preserve its Title, and add to it an item stating at least the title, year, new authors, and publisher of the Modified Version as given on the Title Page. If there is no section Entitled "History" in the

Document, create one stating the title, year, authors, and publisher of the Document as given on its Title Page, then add an item describing the Modified Version as stated in the previous sentence.

- J. Preserve the network location, if any, given in the Document for public access to a Transparent copy of the Document, and likewise the network locations given in the Document for previous versions it was based on. These may be placed in the "History" section. You may omit a network location for a work that was published at least four years before the Document itself, or if the original publisher of the version it refers to gives permission.
- K. For any section Entitled "Acknowledgements" or "Dedications", Preserve the Title of the section, and preserve in the section all the substance and tone of each of the contributor acknowledgements and/or dedications given therein.
- L. Preserve all the Invariant Sections of the Document, unaltered in their text and in their titles. Section numbers or the equivalent are not considered part of the section titles.
- M. Delete any section Entitled "Endorsements". Such a section may not be included in the Modified Version.
- N. Do not retitle any existing section to be Entitled "Endorsements" or to conflict in title with any Invariant Section.
- O. Preserve any Warranty Disclaimers.

If the Modified Version includes new front-matter sections or appendices that qualify as Secondary Sections and contain no material copied from the Document, you may at your option designate some or all of these sections as invariant. To do this, add their titles to the list of Invariant Sections in the Modified Version's license notice. These titles must be distinct from any other section titles.

You may add a section Entitled "Endorsements", provided it contains nothing but endorsements of your Modified Version by various parties--for example, statements of peer review or that the text has been approved by an organization as the authoritative definition of a standard.

You may add a passage of up to five words as a Front-Cover Text, and a passage of up to 25 words as a Back-Cover Text, to the end of the list of Cover Texts in the Modified Version. Only one passage of Front-Cover Text and one of Back-Cover Text may be added by (or through arrangements made by) any one entity. If the Document already includes a cover text



for the same cover, previously added by you or by arrangement made by the same entity you are acting on behalf of, you may not add another; but you may replace the old one, on explicit permission from the previous publisher that added the old one.

The author(s) and publisher(s) of the Document do not by this License give permission to use their names for publicity for or to assert or imply endorsement of any Modified Version.

5. COMBINING DOCUMENTS

You may combine the Document with other documents released under this License, under the terms defined in section 4 above for modified versions, provided that you include in the combination all of the Invariant Sections of all of the original documents, unmodified, and list them all as Invariant Sections of your combined work in its license notice, and that you preserve all their Warranty Disclaimers.

The combined work need only contain one copy of this License, and multiple identical Invariant Sections may be replaced with a single copy. If there are multiple Invariant Sections with the same name but different contents, make the title of each such section unique by adding at the end of it, in parentheses, the name of the original author or publisher of that section if known, or else a unique number. Make the same adjustment to the section titles in the list of Invariant Sections in the license notice of the combined work.

In the combination, you must combine any sections Entitled "History" in the various original documents, forming one section Entitled "History"; likewise combine any sections Entitled "Acknowledgements", and any sections Entitled "Dedications". You must delete all sections Entitled "Endorsements."

6. COLLECTIONS OF DOCUMENTS

You may make a collection consisting of the Document and other documents released under this License, and replace the individual copies of this License in the various documents with a single copy that is included in the collection, provided that you follow the rules of this License for verbatim copying of each of the documents in all other respects.

You may extract a single document from such a collection,

and distribute it individually under this License, provided you insert a copy of this License into the extracted document, and follow this License in all other respects regarding verbatim copying of that document.

7. AGGREGATION WITH INDEPENDENT WORKS

A compilation of the Document or its derivatives with other separate and independent documents or works, in or on a volume of a storage or distribution medium, is called an "aggregate" if the copyright resulting from the compilation is not used to limit the legal rights of the compilation's users beyond what the individual works permit. When the Document is included in an aggregate, this License does not apply to the other works in the aggregate which are not themselves derivative works of the Document.

If the Cover Text requirement of section 3 is applicable to these copies of the Document, then if the Document is less than one half of the entire aggregate, the Document's Cover Texts may be placed on covers that bracket the Document within the aggregate, or the electronic equivalent of covers if the Document is in electronic form. Otherwise they must appear on printed covers that bracket the whole aggregate.

8. TRANSLATION

Translation is considered a kind of modification, so you may distribute translations of the Document under the terms of section 4. Replacing Invariant Sections with translations requires special permission from their copyright holders, but you may include translations of some or all Invariant Sections in addition to the original versions of these Invariant Sections. You may include a translation of this License, and all the license notices in the Document, and any Warranty Disclaimers, provided that you also include the original English version of this License and the original versions of those notices and disclaimers. In case of a disagreement between the translation and the original version of this License or a notice or disclaimer, the original version will prevail.

If a section in the Document is Entitled "Acknowledgements", "Dedications", or "History", the requirement (section 4) to Preserve its Title (section 1) will typically require changing the



actual title.

9. TERMINATION

You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Document except as expressly provided for under this License. Any other attempt to copy, modify, sublicense or distribute the Document is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

10. FUTURE REVISIONS OF THIS LICENSE

The Free Software Foundation may publish new, revised versions of the GNU Free Documentation License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns. See <http://www.gnu.org/copyleft/>.

Each version of the License is given a distinguishing version number. If the Document specifies that a particular numbered version of this License "or any later version" applies to it, you have the option of following the terms and conditions either of that specified version or of any later version that has been published (not as a draft) by the Free Software Foundation. If the Document does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published (not as a draft) by the Free Software Foundation.

How to use this License for your documents

To use this License in a document you have written, include a copy of the License in the document and put the following copyright and license notices just after the title page:

Copyright (c) YEAR YOUR NAME.

Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document under the terms of the GNU Free Documentation License, Version 1.2 or any later version published by the Free Software Foundation; with no Invariant Sections, no Front-Cover Texts, and no Back-Cover Texts.

A copy of the license is included in the section entitled "GNU Free Documentation License".

If you have Invariant Sections, Front-Cover Texts and Back-

Cover Texts, replace the "with...Texts." line with this: with the Invariant Sections being LIST THEIR TITLES, with the Front-Cover Texts being LIST, and with the Back-Cover Texts being LIST.

If you have Invariant Sections without Cover Texts, or some other combination of the three, merge those two alternatives to suit the situation.

If your document contains nontrivial examples of program code, we recommend releasing these examples in parallel under your choice of free software license, such as the GNU General Public License, to permit their use in free software.

