

Building Intranet Services on Linux (from home to big business)

Radoslav Dejanović

Hrvoje Dogan

hdogan@RI.CARNet.hr

CARNet, HULK

Ivan Guštin

ivan@elin.hr

ELIN, HULK

0. Sloboda korištenja

1. Sloboda proučavanja kako program radi

2. Sloboda širenja programa zbog pomoći bližnjima

3. Sloboda poboljšavanja programa i objavljivanja tih poboljšanja

Ograničenja većine licenci slobodnog softvera:

- **softver ima vlasnika**
- **promjene u kodu dužni ste vratiti zajednici, za obostranu korist**
- **softver razvijen na bazi slobodnog softvera mora naslijediti uvjete licence, tj. također biti slobodan**

**Slobodni softver se ne predstavlja kao proizvod,
već kao usluga**

Tvornički model:

- **Većina vremena razvijatelja se naplaćuje iz prodajne vrijednosti**
- **Prodajna vrijednost robe proporcionalna je troškovima razvoja i uporabnoj vrijednosti**

No:

- **~80% softvera ne piše se za prodaju**
- **Na cijenu koju je kupac spreman platiti za softver pisan za prodaju uvelike utječe očekivani nivo budućih usluga proizvođača**

- **Konstantna neovisna re-evaluacija i ispravljanje**
- **Utjecaj kulture zajednice na pisanje dobrog koda**
- **Dodana vrijednost slobodnog razvoja**
- **Kontrola nad razvojem u rukama korisnika**
- **Softver se ne napušta dok god postoji baza korisnika**

Vlasnički softver:

- daje lažan osjećaj sigurnosti (*security through obscurity*)
- otežava “dobrim dečkima” otkrivanje i otklanjanje sigurnosnih propusta
- zbog prirode licence, jednom i kad se otkrije sigurnosni propust, njegovo ispravljanje je teško

Slobodni softver:

- omogućuje nezavisne procjene i analize
- omogućuje ubrzano otklanjanje problema
- dozvoljava i potiče distribuciju širokih razmjera

"Linux is a serious competitor," said Ballmer. "We have to compete with free software, on value, but in a smart way. We cannot price at zero, so we need to justify our posture and pricing. Linux isn't going to go away--our job is to provide a better product in the marketplace."

He acknowledged there was more to Linux than free software - the main benefit of the open-source movement was the community developing software and sharing ideas. "Linux is not about free software, it is about community," he said.

- **razbiti inerciju razmišljanja o tome da sav softver u tvrtkama mora biti Microsoftov, što je još uvijek slučaj u većini tvrtki**
- **slično, ne mora sav softver u tvrtkama uopće biti komercijalan**
- **Linux, kao i sve free/OpenSource programe i OS-e, treba najprije uzeti u obzir zbog kvalitete, pouzdanosti, sigurnosti, robusnosti, i fleksibilnosti, a tek onda radi cijene**
- **ne uzimati “zdravo za gotovo”, već se informirati o mogućnostima i kvaliteti Linuxa**

- **LAN file & printer sharing**
- **Internet gateway**
- **firewall**
- **e-mail server**
- **database server**
- **Intranet Application Server**
- **Web server**
- **NAS/NSS**

- **SAMBA je jedan od najvažnijih paketa koji postoji na Linux/Unix platformi**
- **taj je programski paket bio razlog mnogima da svoje postojeće poslužitelje zamijene Linuxom, ili da uopće počnu razmišljati o Linuxu**
- **Samba radi na svim varijantama Linuxa i Unixa, tako da radi praktično na svim hardverskim platformama**
- **Samba vrši funkciju Windows poslužitelja na razini SMB protokola**
- **ne radi se o nikakvoj softverskoj emulaciji Windowsa, kao što mnogi smatraju**

- **SMB protokol je Microsoftov protokol kojeg za mrežnu komunikaciju koriste svi MS OS-ovi:**
 - **DOS 3.0+ sa *Microsoft Network Client for DOS***
 - **Windows 3.11**
 - **Windows 95, 98, 98SE, ME**
 - **Windows NT, 2000, XP**
- **svi navedeni klijenti mogu komunicirati i sa Sambom na Linuxu**
- **začetnik i danas voditelj razvojnog tima je Andrew Tridgell (Canberra, Australija)**
- **razvija se od 1991. godine i danas ima oko 20 developera u glavnom razvojnom timu (zadnja dva su iz *Linux Technology Centra* iz IBM-a)**

Značajka	Samba poslužitelj	Windows poslužitelj
Sklopovlje na kojem radi	gotovo na svakom	Intel, Alpha
OS na kojem radi	sve varijante Unixa	Microsoft Windows
Kompatibilnost	Samba 2.2.3a <100% Samba 3.0 100% (?)	100%
Broj osnovnih licenci	neograničeno	5
Cijena	0	6.200,00 kn (NT4) 7.600,00 (W2K OEM) 9.500,00 (W2K retail)
Cijena dodatne licence	0	1.500,00 (5 licenci NT OEM) 1.500,00 (5 licenci W2K OEM) 1.800,00 (5 licenci W2K retail)
Cijena za 10 klijenata	0	9.200,00 (NT4 OEM) 10.600,00 (W2K OEM) 13.100,00 (W2K retail)
Cijena za 100 klijenata	0	34.700,00 (NT4 OEM) 36.100,00 (W2K OEM) 43.700,00 (W2K retail)

Značajka	Samba poslužitelj	Windows poslužitelj
Fleksibilnost	velika	srednja
Pouzdanost	velika	srednja
Sigurnost	velika	srednja
Perfomanse	Linux+Samba brži od Windows servera (vidi dalje)	
Zahtjevi na sklopovlje	manji od Windowsa	veći od Sambe
Instalacija	srednja	lagana
Dograđivanje	stalno	<i>patchevi, service packovi</i>
Konfiguracija	srednja	srednja
Podrška	velika	velika
Dokumentacija	srednja (cca 15+)	velika

Značajka	Samba poslužitelj	Windows poslužitelj
<i>Poslužitelj datoteka</i>	potpuno	potpuno
<i>Poslužitelj pisača</i>	potpuno	potpuno
<i>Primary Domain Controller</i>	potpuno	potpuno
<i>Backup Domain Controller</i>	ne podržava	potpuno
<i>Autentikacija za Win 9x</i>	potpuno	potpuno
<i>Local Master Browser</i>	potpuno	potpuno
<i>Local Backup Browser</i>	ne podržava	potpuno
<i>Domain Master Browser</i>	potpuno	potpuno
<i>Primary WINS server</i>	potpuno	potpuno
<i>Secondary WINS server</i>	ne podržava	potpuno

Konfiguracijski parametri Sambe nalaze se u jednoj jedinoj *plain* ASCII datoteci, tipično je to `/etc/smb.conf`.

Konfiguriranje se može vršiti na sljedeće načine:

- ručnim editiranjem spomenute datoteke
- kroz Web sučelje nekim *Internet browserom* (Internet Explorer, Netscape Navigator, Opera...)
- konfiguracijski programi u *console* modu
- konfiguracijski programi u X Windowsima (**KSamba**)
- **smbedit**: **Win32** aplikacija za konfiguriranje Sambe
- postoji oko 15 GUI alata za administraciju

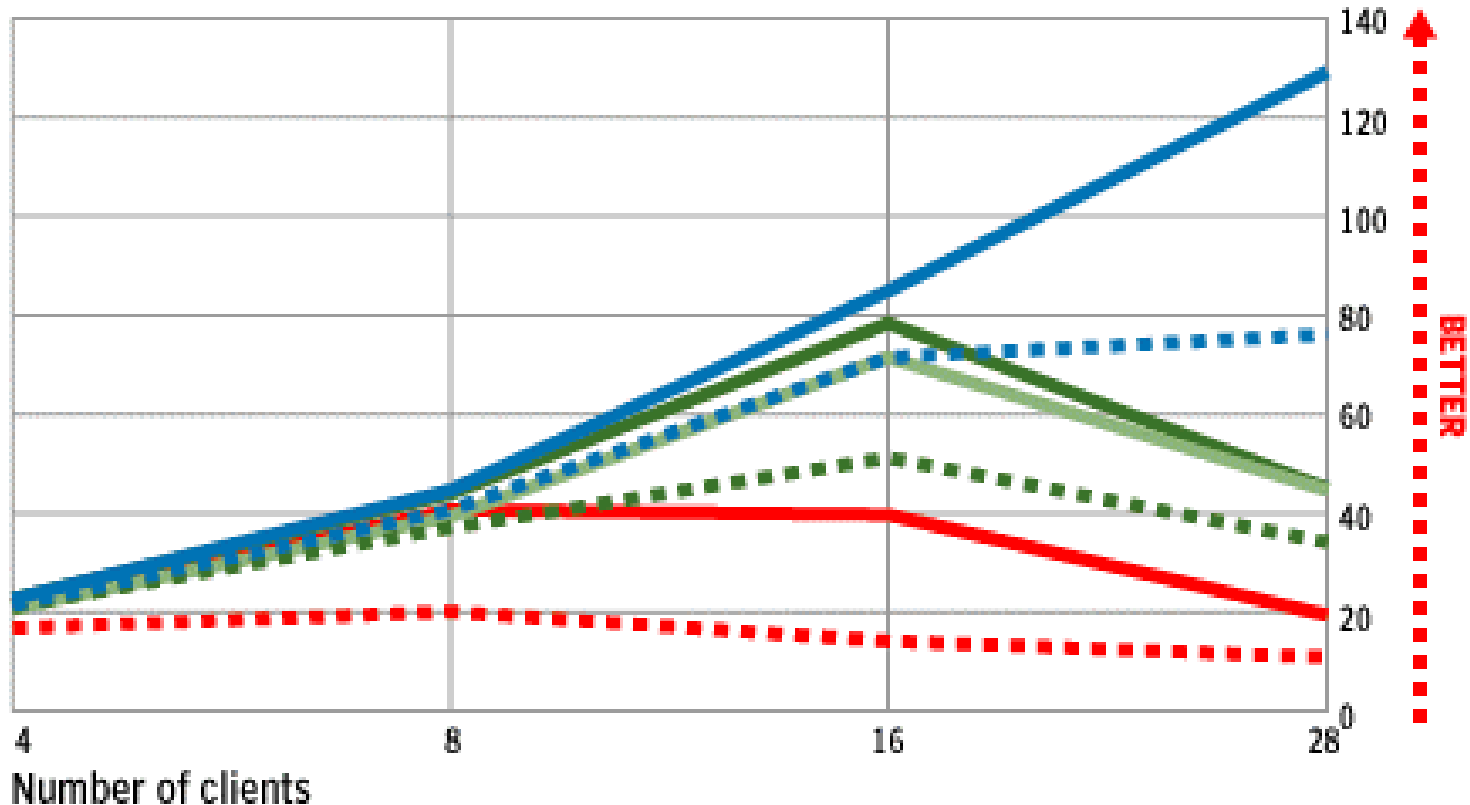
PC Magazine Benchmark - Samba vs W2K



- Samba on PII/233, 128MB RAM
- Windows 2000 on PII/233, 128MB RAM
- Samba on PIII/550, 256MB RAM
- with oplocks turned off
- Windows 2000 on PIII/550, 256MB RAM
- Samba on PIII (1 GHz), 512MB RAM
- Windows 2000 on PIII (1 GHz), 512MB RAM

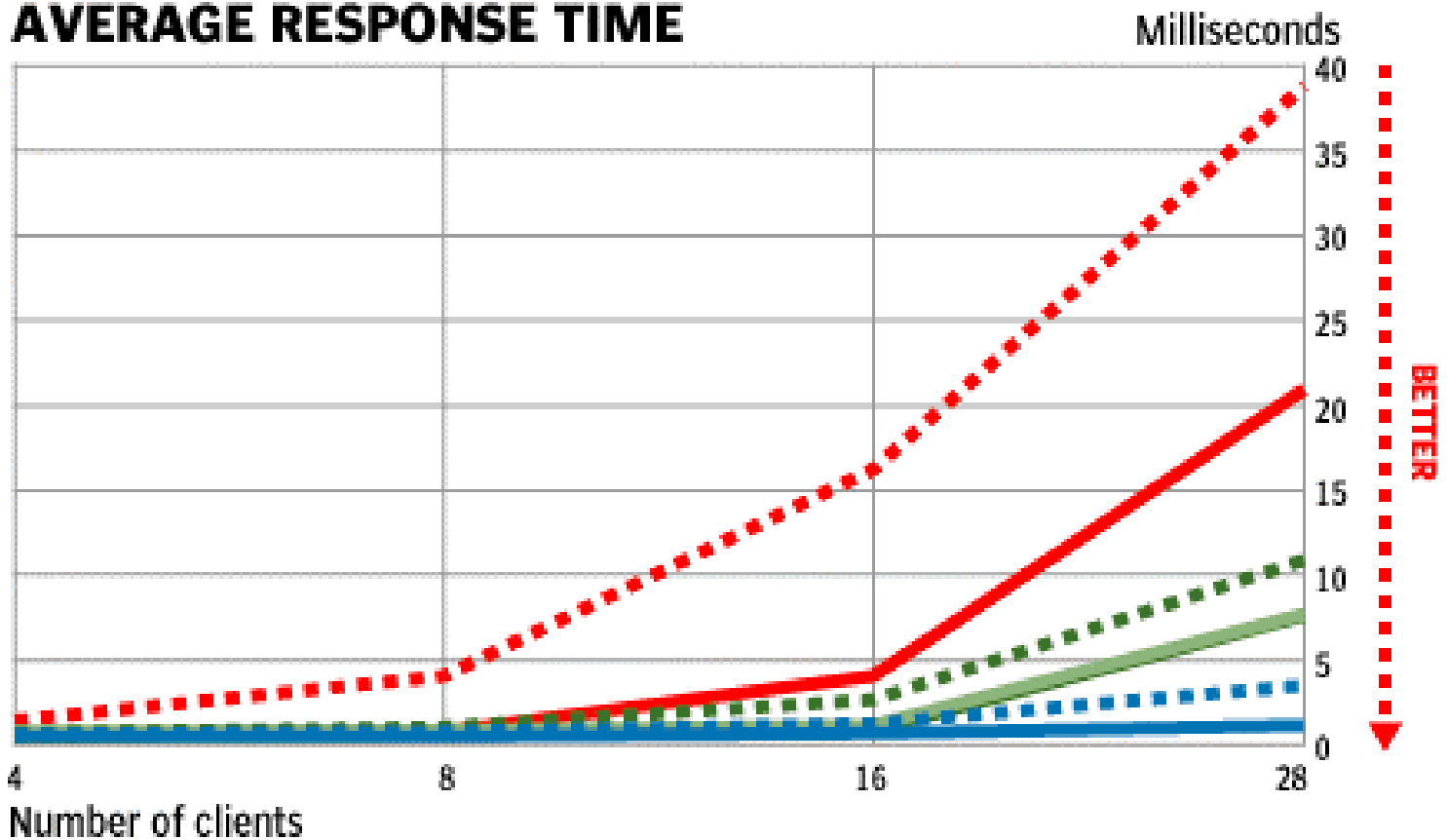
THROUGHPUT

Megabits per second



- Samba on PII/233, 128MB RAM
- Windows 2000 on PII/233, 128MB RAM
- Samba on PIII/550, 256MB RAM
- with oplocks turned off
- Windows 2000 on PIII/550, 256MB RAM
- Samba on PIII (1 GHz), 512MB RAM
- Windows 2000 on PIII (1 GHz), 512MB RAM

AVERAGE RESPONSE TIME



Zašto sistem administratori ne koriste Sambu?

- uopće ne znaju da postoji Samba
- ne vjeruju u kompatibilnost sa Windows poslužiteljem
- ne poznaju mogućnosti i performanse Sambe
- nisu skloni Linux platformi
- ne poznaju Linux platformu
- već koriste neku aplikaciju koja radi na Windows poslužitelju, pa ne mogu mijenjati poslužitelj

Zašto koristiti Sambu?

- **kvalitetna, pouzdana, robusna i fleksibilna Linux/Unix platforma kao osnova**
- **iako nije još 100% kompatibilna sa svim mogućnostima Windows poslužitelja, postojeće mogućnosti dovoljne su za veliku većinu korisnika**
- **po raznim testovima pokazuje bolje performanse od samog izvornog Windows poslužitelja**
- **cijena od 0,00 kn** dozvoljava veće ulaganje u jače sklopovlje poslužitelja pa je ukupni dobitak značajan
- **najprije informirati**, a zatim i **educirati** sistem administratore

Web reference

- <http://www.samba.org>
- <http://www.pcmag.com>

Literatura

- R, Eckestein, D. Collier-Brown, P. Kelly:
“Using Samba”, O'Reilly 2000.

- **uredske aplikacije**
- **Internet aplikacije (Web, mail, news, VC)**
- **razvojne aplikacije**
- **korišćenje DOS i Windows aplikacija**

- **OpenOffice, StarOffice odlično kompatibilni sa MS Office dokumentima**
- **MS Outlook, MS Exchange - Bynari InsideConnector**
- **Oracle, DB2 i druge baze već portane na Linux**
- **korisnička GUI sučelja vrlo slična Windows okruženju**
- **prije prelaska svakako se posavjetovati s nekim stručnjakom**

- **kvalitetan OS**
- **pouzdan OS**
- **robustan OS**
- **fleksibilan OS**
- **otvoreni kod**
- **niska cijena**
- **podrška velikih proizvođača hardvera i softvera**
- **gotovo da nema virusa**
- **brže izlaženje zakrpi za nađene propusta**

- **“ne znam DOS naredbe, pa ne želim učiti niti Linux shell naredbe”**
- **“nema Worda na Linuxu” (WordPerfect, Star Office, OpenOffice, KOffice, CrossOverOffice)**
- **“Windowse znam instalirati, a Linux ne znam”**
- **“pa neću valjda downloadati 500 i više MB distribucije”**
- **“ne želim OS kojeg moram sam kompajlirati, jer to nikad nisam radio”**
- **“ne mogu koristiti Linux jer ne znam programirati”**
- **“ako je Linux besplatan, onda je i podrška”**

- “Linux slabo podržava hardware”
- “pod Linuxom nemam razvojnih alata poput MS Visual Studia” (**Borland Kylix Delphi & C++**)
- “pod Linuxom nema profi softvera” (**LinuxCAD 2002**)
- “pod Linuxom ne mogu koristiti svoju omiljenu DOS/Windows aplikaciju” (**WINE, Win4Lin, Lindows, DosEmu**)
- “nema antivirusnog softvera za Linux platformu” (**ESET NOD32, Sophos, F-prot**)
- “administriranje Linux programa kroz ASCII datoteke je primitivno”
- “Microsoft .Net tehnologija je budućnost, i zato ne mogu prijeći na Linux” (**Mono**)
- “nema softvera na hrvatskom, kao ni spelling checkera” (**KDE, ispell**)

- **mali broj tvrtki u Hrvatskoj koje daju podršku za instalaciju i konfiguriranje Linuxa**
 - **neke distribucije imaju instalacije koje nisu za početnike**
 - **neki programi se još uvijek teško konfiguriraju**
 - **u dosta slučajeva nije jednostavno napraviti migraciju**
 - **raznolikost distribucija zbunjuje početnike**
- NOVO: [United Linux, www.unitedlinux.com](http://www.unitedlinux.com)**

- **ima grafičko okruženje slično Windowsima, čak nekoliko desetaka vrsta (KDE, Gnome, WindowMaker, AfterStep...)**
- **SQL baze**
- **journaling file system (XFS, JFS, ext3)**
- **softverski RAID, podrška hardverskim RAID kontrolerima**
- **Samba - Windows LAN server**
- **podrška za ISDN, xDSL, PCMCIA, Wireless, USB 2.0, softverske modeme**
- **mrežni faks**

Tko se u svijetu bavi Linuxom?

- **IBM, HP, Sun, Dell, SCO, Silicon Graphics, Cobalt Networks - preinstalirani serveri**
- **Oracle, Quantum...**

Tko podržava Linux za svoj hardver?

- **IBM, HP, Intel, Asus, Ati, Adaptec, APC...**

Tko radi aplikacijski softver za Linux?

- **Borland, SAP...**

- **Njemačka vlada i državna administracija**
- **Industrial Light and Magic; DreamWorks**
- **Amazon.com**
- **New Zealand Bank**
- **British Petrol**
- **Banca Commerciale Italiana**
- **IBM (preko 840 servera na Linuxu!)**
- **Oracle**
- **Los Alamos National Laboratory (2,048-processor Linux supercomputer to run its nuclear weapons simulation software)**
- **www.netcraft.com: 63.5% Web servera je Apache; od 50 top uptime servera 20 je FreeBSD, 28 je BSD, 1 IRIX i 1 MacOS; na njih 46 vrti se Apache; iti jedan nema Windows OS niti IIS Web server.**

- **PLIVA d.d.**
- **INA d.d.**
- **TDR d.d.**
- **Glas Istre**
- **Ministarstvo Financija**
- **CARNet, fakulteti, instituti, škole**
- **razne tvrtke koje koriste Oracle na Linuxu**
- **ISP-ovi**
- **brojne tvrtke**

Gdje naći više informacija:

- www.linux.hr
- **USKORO:** www.linux.com.hr
- www.linux.com
- www.linux.org
- www.linuxapps.com
- www.linuxtoday.com
- www.eltoday.com
- www.linuxplanet.com
- www.linuxcentral.com
- www.linuxstart.com

Zastupnici distribucija:

SuSE - ProSoft d.o.o. Rijeka; AMAL d.o.o. Zagreb

Mandrake - IVR d.o.o. Zagreb

RedHat - CURSOR d.o.o. Zagreb

Tečajevi, seminari, savjetovanja:

Croatian Linux Users Conference, cluc.linux.hr

CASE, KOM (25.-29.11.); Opatija, www.case.hr

RHCE - Housing d.o.o., www.housing.hr

Hrvatska distribucija

HRID - Vlatko Košturjak, HULK

Literatura

ALGORITAM, Zagreb

ZNAK d.o.o., Miš d.o.o.

Amazon.com

- za početak: **knjiga posvećena distribuciji**
- napredniji: knjige posvećene određenom programu ili području (Samba, Sendmail, Apache, Zope...)

Koju distribuciju odabrati?

Počelnici/napredniji: SuSE, RedHat, Mandrake

Napredniji: Debian

Iskusni: FreeBSD, OpenBSD

Za zahtjevne: Out-of-the-box paketi

SuSE Enterprise Server

SuSE Firewall on CD

SuSE eMail server

SuSE Linux Connectivity Server

SuSE Linux Database Server

SuSE Linux Groupware Server with Lotus Domino

- **kontaktirajte distributere**
- **kontaktirajte tvrtke koje daju Linux support**
- **suradujte**
- **razmjenjujte informacije i iskustva**
- **središnji hrvatski Linux portal: www.linux.hr**
- **poslovna primjena Linuxa: www.linux.com.hr**
- **mailing liste @linux.hr**
- **predstavite svoje success stories**

