



# SAMBA

UNIX file sharing service

*Svibanj, 2006.*

*Goran Pavlov*





# SADRŽAJ



UVOD .....	3
SAMBA na prvi pogled .....	4
Konfiguracija SAMBA servisa .....	5
- Prva konfiguracija sambe.....	5
- Korisnici, sigurnost, autorizacija.....	6
- Djeljenje printera.....	7
SAMBA kao klijent.....	8
Korisni alati.....	9

# UVOD

Dijeljenje datoteka i direktorija između više računala na UNIX mrežama može se realizirati i najčešće se realizira SAMBA servisom. SAMBA servis sadrži više programa koji ne samo da omogućuju dijeljenje direktorija i printera na UNIX mrežama nego i prema Windows operativnim sustavima upotrebom WINS servera koji je također implementiran SAMBA servisom.

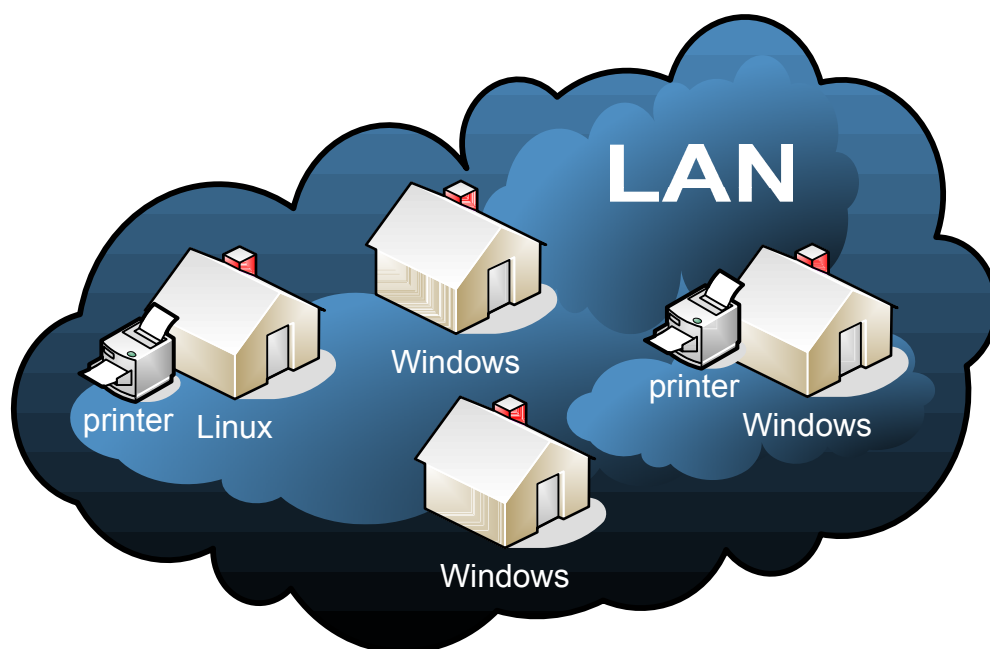
SAMBA servis koristi SMB protokol za SERVER/KLIJENT komunikaciju, a još se i naziva "Lan Menager" ili "NetBIOS protokol".

## WINS server

WINS server se brine o dodjeljivanju imena u Windows mrežama

Opće je poznato da je velika većina servera realizirana na UNIX operativnim sustavima, a da je Windows OS rasprostranjeniji i sveobuhvatniji u području korisničkih aplikacija. SAMBA se upravo zbog svoje kompatibilnosti s Windows OS-om najčešće koristi kao servis za dijeljenje datoteka između UNIX i Windows sustava, pri čemu je omogućeno istovremeno korištenje UNIX i Windows računala u istoj mreži (LAN-u).

Osim što SAMBA servis omogućuje dijeljenje datoteka između raznih operacijskih sustava, on također može služiti i za dijeljenje mrežnih printera, a u kombinaciji s Kerber serverom ostvariv je i koncept *Active Directory*-ja.



# SAMBA na prvi pogled

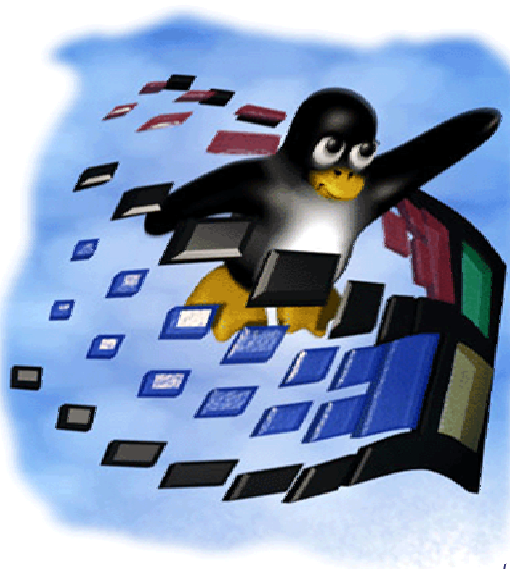
SAMBA servis omogućuje računalu s UNIX OS-om da se spoji u Microsoft Network. Pritom računalu sa SAMBA servisom se ujedno ponaša i kao server i kao klijent koristeći SMB (Server Message Block) protokol koji je podržan u svim verzijama Windows operativnog sustava (od Windows 3.11 do Windows 2000/XP).

Da bi koristili SAMBA servis potrebno je pokrenuti dva deamona :

- **Smbd** – SMB daemon, koji omogućuje dostupnost datoteka i printera
- **Nmbd** – NetBIOS Name Server, koji je u upotrebi u Windows mrežama

Oba servisa se mogu ručno pokrenuti s opcijom *start i -smbd (start i -nmbd)*, nalaze se u direktoriju */etc/init.d/smb/*, a najčešće ih OS pokreće prilikom podizanja sustava.

SAMBA servis se konfigurira datotekom */etc/smb.conf*.



## SMB protokol

SMB protokol datira od 1985 a do danas se nije znatno promijenio. Funkcionira po principu SERVER / KLIJENT. Klijent zahtjeva neki djeljeni resurs (Datoteka, Printer, Upravljanje aplikacijom ...), ukoliko je server u mogućnosti i ukoliko klijent ima potrebna odobrenja SERVER prepušta taj djeljeni resurs korisniku.

SMB protokol ne definira na koji način se pristupa serveru, pa se tako može pristupiti preko TCP/IP mreže, NetBEUI, IPX/SPX mreže itd...

# Konfiguracija SAMBA servisa

Konfiguriranje SAMBA servisa, kao što je već prije rečeno, se obavlja u datoteci `/etc/samba/smb.conf`. Ova datoteka je zbog lakšeg snalaženja podjeljena po odsječcima. Pritom su odsječci međusobno razdvojeni naslovima koji su postavljeni u uglate zagrade. (npr. `[global]`) Komentari su označeni točka-zarezom (;), ali se također može i koristiti znak #.

Svaki djeljeni resurs je naveden u konfiguracijskoj datoteci (`/etc/samba/smb.conf`) i ima svoj odsječak. Pisanjem u odsječak `[global]` utječemo na sve djeljenje resurse, dok pisanjem u ostale odsječke, odsječci koji su dodjeljeni baš nekom resursu, utječemo samo na postavke SAMBE u odnosu na taj resurs.

## Prva konfiguracija SAMBE

Konfiguriranje Sambe samo onoliko koliko je potrebno da bi uspjeli doći do djeljenog resursa (filesharing).

Osnovna konfiguracijska datoteka može izgledati ovako :



```
/etc/smb/smb.conf

[global]
workgroup = RADNAGRUPA
netbios name = MOJRACUNAR
security = SHARE
guest account = nobody

[public]
comment = Javni direktorij
path = /mnt/public
guest ok = Yes
read only = Yes
```

Prvi odsječak mora imati naziv `[global]`. Ovdje smo definirali ime radne skupine, ime računala i dopuštenje tko smije koristiti djeljene resurse ovog računala. (**security**)

Idući odsječak, **[public]**, je proizvoljno tako nazvan, te će imati to ime prilikom pristupanja s nekog klijent računala.

U ovom odsječku odredili smo koji resurs dijelimo (`path = /mnt/public`), omogućili korištenje resursa (`guest ok`) i postavili da je resurs samo slobodan za čitanje ali ne i za pisanje. Dijeljenje uređaja ima isti princip, jer su i uređaji pod linux-om ništa drugo nego datoteka. (npr. Dijeljenje čitavog diska : `path = /mnt/hda1`)

Treba naglasiti, da postavkom `security = SHARE` svaki korisnik koji vidi vašu IP adresu može pristupiti vašim dijeljenim direktorijima. Ova činjenica može, iz sigurnosnih razloga, biti nepoželjna.

Da bi ograničili pristup resursima samo na lokalni LAN u global odsječak [global] bi trebali dodati iduću liniju :

```
hosts allow = 192.168.127.
```

Kasnije ćemo objasniti kako se ove postavke prave sigurnijim.

SAMBA servis sadrži mnogo opcija, Browseable, Availible, Public, Guest OK, su samo neke od njih. Za puni pregled preporuča se pročitati priručnik (manual).

#### Browseable / Availible

Browseable = No – uzrokuje da dijeljeni resurs postoji, ali da je nevidljiv iako se može samom resursu pristupiti

Availible = No – uzrokuje da neki dijeljeni resurs samo privremeno zabranimo bez da ga brišemo iz smb.conf datoteke

#### Public / Guest OK

Obadvije opcije obavljaju istu funkciju :  
Public = OK je isto kao i Guest OK = Yes;  
dopušten je pristup bez autorizacije

## Korisnici, sigurnost, autorizacija

SAMBA omogućuje više stupnjeva sigurnosti. Npr. Ako želimo autorizaciju (lozinku) prilikom spajanja na SAMBA server global odsječak je dovoljno urediti da ima iduće dvije linije :

```
guest account = nobody  
encrypt passwords = yes
```



Sada prilikom pristupa serveru Windows otvara prozoru u koji se treba unijeti lozinka.

Lozinka za pojedine korisnike ili grupe kod starijih verzija (manje od 3) se definira u tekstualnoj datoteci

/etc/smbpasswd,

Kod novijih verzija ipak se koristi enkripcija lozinki. Imamo dvije mogućnosti kriptiranja, LDAP kriptiranje ili kriptiranje u trivial database format (.tdb).

Koje kodiranje koristimo definirano je u konfiguracijskoj datoteci idućom linijom:

```
passdb backend = smbpasswd tdbsam ldapsam
```

Ukoliko koristimo tdb kriptiranje datoteka s lozinkama se nalazi u /etc/samba/private/passdb.tdb, ukoliko koristimo LDAP kodiranje smještaj ove datoteke ovisi o distribuciji.

Stvaranje password datoteke i editiranje njenog sadržaja se obavlja preko programa **smbpasswd**.

### Kreiranje korisnika «petar»

Za ovu operaciju morate biti ulogirani kao root korisnik.

```
#smbpasswd -a user01
```

## Djeljenje printera

```
[global]
workgroup = RADNAGRUPA
netbios name = MOJRACUNAR
security = SHARE
guest account = nobody
encrypt passwords = yes
printing = CUPS
```

```
[printers]
comment = Svi printeri
path = /tmp
create mask = 0700
printable = Yes
browseable = No
guest ok = Yes
```

Linux sustavi imaju 2 sistema za printanje, stariji je BSD sistem, a novije distribucije koriste CUPS sistem.

Dijeljenje svih printera je prikazano u odsječku [printers] s lijeva.

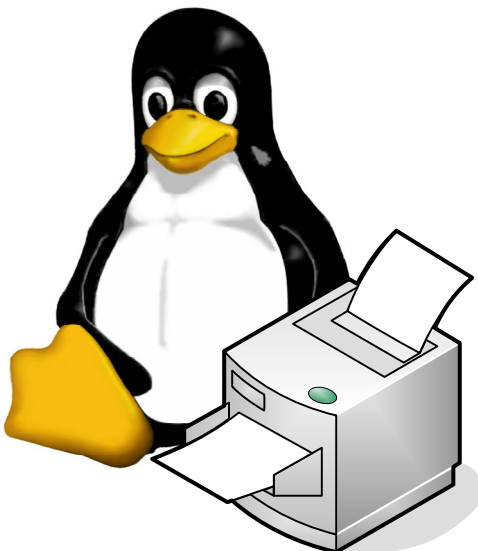
Printable = Yes, uzrokuje to da se pod windowsima prikažu svi printeri navedeni u datoteci /etc/printcap.

Browseable = No, onemogućuje da se ovaj printer (svi printeri) prikaže kao jedna ikonica u windows sustavu. (Nevidljivi resurs)

Ukoliko odsječak ima naziv printer tada SAMBA servis zna da se radi o djeljenu svih printera, odnosno da dijeli sadržaj datoteke /etc/printcap. Ukoliko želimo dijeliti samo jedan printer, u konfiguracijsku datoteku dodamo odsječak proizvoljnog imena koji mora sadržavati :

```
Printable = Yes
Printer name lp2
```

Upravo preko linije printable SAMBA zna da se radi o printeru, a preko linije Printer name zna i o kojem se printeru radi. U ovom odsječku nikako ne bi smijeli imati uključenu opciju Browseable = No, jer tada bi printer bio nevidljiv windows klijentu, te to ne bi imalo smisla.



Primjer : pojedinačno djeljenu printera :

```
[PSLaser]
comment = Laser_600dpi
path = /tmp
create mask = 0700
printable = Yes
guest ok = Yes
printer name = lp2
```



# SAMBA kao klijent

Ako želimo da priključimo Linux računar na postojeću mrežu u kojoj je npr. Windows 2000/NT računar (ili Samba) podešen kao server, onda nam je potreban program **smbmount** koji dolazi uz paket Samba. Ovaj program nam pruža mogućnost da montiramo ustupljene direktorije na proizvoljni mount-point. Osnovni uvjet je da nam kernel podržava **smbfs** datotečni sistem. To znači da prvo moramo prekontrolirati dali je podrška uključena u kernelu i u suprotnom pokrenuti potreban modul. Sa sljedećom naredbom možemo montirati ustupljene direktorije:

```
#smbmount //ImeServera/ImeDirektorija /MountDirektorij [-o Opcije]
```

Opcije su odvojene zarezom i moramo ih unijeti u obliku IME=VRIJEDNOST. Tipična opcija je npr. **username=nekoime** i njime označavamo korisnika na čije ime se odnose određeni servisi na Windows (ili Samba) serveru. **smbmount** je tkz. demon koji ostaje cijelo vrijeme u memoriji, sve dok narednom **umount** neprekinemo spoj sa Sambom.

SAMBA kao što smo već rekli podržava WINS protokol, te on ujedno može biti i *klijent* i *server*. Ukoliko spajamo SAMBA servis u mrežu gdje već postoji WINS server, dovoljno je u odsječak [global] dopisati idući redak :

```
wins server = 123.25.74.119 ,
```

gdje ova upisana IP adresa predstavlja stvarnu adresu WINS servera. Ukoliko želimo koristiti SAMBU kao WINS server u odsječak global dopisujemo :

```
wins support = Yes
```

Za uspješno korištenje SAMBE kao WINS servera potrebno je još napraviti datoteku `/etc/samba/lmhosts` u kojoj ćemo navesti pojedine radne stanice sa njihovim IP adresama. Format ove datoteke mora imati sljedeći oblik:

```
IP-adresa      NetBIOS_ime#NetBIOS_tip
```

## Što je NetBIOS tip ?

U NetBIOSu su neke vrste servera podijeljeni u tipove te za svaki postoji jedna oznaka u heksadecimalnom obliku.

### /etc/samba/lmhosts

```
192.168.200.1 TESTPC
192.168.200.20 WINSERVER#20
192.168.200.21 SAMBASERVER
```



SAMBA paket sadrži i neke korisne programe koji nam dobro mogu poslužiti kod konfiguracije sustava, ali i u radu s samim protokolom.

**testparm** je naredba sa kojom možemo prekontrolisati ispravnost naše *smb.conf* datoteke. Treba naglasiti da ovaj program kontroliše samo pravopisne greške i greške koje tim putem nastaju u sintaksi. Pogrešno unesene IP adrese ili npr. duple upise nekih postavki program neće primijetiti.

**smbstatus** je naredba sa kojom možemo prikazati sve naloge koje naš server trenutno obavlja. Na taj način možemo saznati šta se na serveru trenutno dešava.

**nslookup** nam pruža mogućnost da isprobamo funkcionalnost Sambe kao WINS servera. Možemo ga pokrenuti na clientu zajedno sa NetBIOS imenom računara za koji želimo da saznamo IP adresu:

```
nslookup 'NetBIOS_ime#tip'
```

Preporučljivo je pokrenuti sambu te čekati nekoliko minuta dok samba prikupi informacije iz mreže, prije nego testiramo server ovom naredbom.