



Zakład Systemów Rozproszonych

Sieci Komputerowe

Projekt

Temat: Serwer SAMBA

Wykonał: Paweł Kogut
IV FDS L-07

STRESZCZENIE

Dostępna od czasów Microsoft Windows 3.11 usługa współdzielenia plików i drukarek to najważniejsza właściwość tego systemu. Dzielenie drukarek między użytkowników komputerów pozwala zredukować koszty. Usługa ta pozwala każdemu systemowi na korzystanie z jednej drukarki. Podobnie przedstawia się sprawa usługi współdzielenia plików, która pozwala komputerom połączonym w sieć na udostępnianie sobie plików nawzajem. Umożliwia także szybkie i łatwe przenoszenie tych plików pomiędzy systemami, oraz unikanie zamieszania, które ma miejsce, kiedy wszyscy użytkownicy posiadają swoje własne nieaktualne lub niezgodne kopie ważnych danych do których w przeciwnym razie nie mieli by dostępu. Wszystko to umożliwia protokół SMB na, którego bazie funkcjonuje pakiet Samba.

Dlatego ja w mojej pracy spróbuję przedstawić wiadomości dotyczące serwera Samby. Praca ta ukazuje podstawowe wiadomości, własności a także zadania stawiane serwerowi Samby. Umożliwia zapoznanie się z instalacją, konfiguracją a także zarządzaniem serwerem Samby. Opisuje konfigurowanie serwera Samby na dwa sposoby: z jednej strony poprzez edytowanie pliku smb.conf i bezpośrednio konfigurowanie w pliku, a z drugiej strony poprzez przeglądarkę za pomocą narzędzia Swat. Umożliwia zapoznanie się z konfiguracją klientów zarówno w systemie Windows jak i Linux, a także z konfiguracją plików i drukarek pracujących na serwerze Samby.

SPIS TREŚCI

Streszczenie	1
1. CO TO JEST SAMBA	3
1.1. Protokół SMB	3
1.2. Co potrafi Samba	3
1.3. Tryby pracy Samby	4
1.4. Bezpieczeństwo Samby	4
1.5. Najważniejsze programy narzędziowe dołączone do pakietu Samba:.....	5
2. INSTALACJA SERWERA SAMBY	5
2.1. Instalacja i konfiguracja na podstawie pliku smb.conf	6
2.2. Przykładowy plik smb.conf	6
2.2.1. Ustawienia ogólne i autoryzacja	6
2.2.2. Zasoby dyskowe	8
2.2.3. Drukowanie	9
2.3. Instalacja i konfiguracja Samby za pomocą narzędzia SWAP	10
2.3.1. Konfigurowanie zmiennych globalnych	10
2.3.2. Konfiguracja parametrów współdzielenia plików	12
2.3.3. Konfiguracja parametrów współdzielonych drukarek	13
2.3.4. Oglądanie statusu serwera Samba	13
2.3.5. Przeglądanie konfiguracji serwera Samby	13
2.3.6. Zarządzanie użytkownikami i hasłami	14
3. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW Z SAMBA	14
4. KONFIGURACJA I UŻYWANIE KLIENTÓW SAMBY	15
4.1. Konfiguracja klientów Windows	15
4.2. Konfigurowanie klienta Linux	16
5. TWORZENIE I PRZYWRACANIE KOPII ZAPASOWYCH	17
6. ZARZĄDZANIE SERWEREM SAMBY	18
Literatura	19

1. CO TO JEST SAMBA.

Samba to zbiór linuksowych aplikacji rozumiejących protokół SMB. Wiele systemów operacyjnych, w tym Windows i OS/2, używa SMB do komunikacji sieciowej między klientami i serwerami. Samba umożliwia linuksowym serwerom porozumiewać się za pomocą tego samego protokołu, którego używają systemy Microsoftu. Zatem linuksowy komputer z Sambą może udawać serwer w sieci Microsoftu. Samba przekształca każdą maszynę linuksową w silny serwer plików i drukarek w Windows, DOS, Netware i nie tylko. Samba to serwer plików i drukarek sieci przeznaczony do Linuxa i innych systemów Unix. Możesz za jego pomocą szybko udostępnić pliki i drukarki użytkownikom Windows bez potrzeby instalacji dodatkowego oprogramowania. Jest poważną alternatywą dla serwera Windows NT w sieci lokalnej. SAMBA to typowy projekt Open Source cały kod źródłowy jest dostępny bez ograniczeń i co najważniejsze - bezpłatnie. Pakiet stale się rozwija i regularnie dodawane są nowe możliwości. [2]

1.1. Protokół SMB.

Protokół SMB (*Server Message Block*) używany jest przez Microsoft Windows 3.11, NT i 95/98 aby współdzielić zasoby dyskowe i drukarki. Protokół SMB oparty jest na Net BIOS, przeznaczony do Linuxa i innych systemów Unix. Maszyny uniksowe (w tym także Linux) mogą korzystać z tych zasobów używając narzędzi stworzonych przez Andrew Tridgella. Przy pomocy narzędzi smbfs maszyny linuksowe mogą montować zasoby udostępniane z Windows.

Protokół SMB umożliwia:

- dzielenie plików i drukarek pomiędzy różnymi systemami,
- ustanowienie prostego serwera nazw do identyfikacji systemów znajdujących się w sieci lokalnej,
- archiwizację plików znajdujących się na komputerach lokalnych i przechowywanie kopii zapasowych w systemie Linux oraz ich przywracanie,
- administrowanie użytkownikami i ich hasłami.

1.2. Co potrafi Samba.

Są cztery rzeczy, które można zrobić Sambą:

- udostępniać dysk linuksowy dla komputerów z Windows,

- udostępniać dysk Windowsowy dla komputerów z linuksem,
- udostępniać drukarkę pod linuksem dla Windows,
- udostępniać drukarkę pod Windows dla Linuxa.

1.3. Tryby pracy Samby.

- 1). Jako kontroler domeny NT. SAMBA od wersji 2. x może funkcjonować jako samodzielny kontroler domeny lub przyłączyć się do niej (domain member). Najkrócej rzecz biorąc, kontroler domeny nadzoruje autoryzację użytkowników całej domeny NT. Jedynym (oprócz Windows NT, oczywiście) oprogramowaniem SMB, które może pełnić funkcję PDC, jest AT&T Advanced Server for Unix (zawiera część kodu źródłowego NT), aczkolwiek trwają bardzo intensywne prace zespołu SAMBA nad "problemem PDC". Jeśli korzystasz w swojej sieci głównie ze stacji z Windows 95/98, to brak PDC/BDC nie będzie zbyt dokuczliwy.
- 2). Jako zwykły serwer plików i drukarek w grupie roboczej (workgroup) - to najczęstszy i najprostszy sposób korzystania z serwera SAMBA. Oczywiście SAMBA obsługuje dla klientów Windows 95/98 tzw. Logon domain czyli logowanie do domeny, polegające na tym, że na serwerze przechowywane są profile użytkowników, jest to wygodne i eleganckie rozwiązanie zarządzania użytkownikami. Z technicznego punktu widzenia pakiet SAMBA zawiera:
 - serwer SMB udostępniający pliki i drukarki (w stylu Windows NT),
 - serwer nazw (nameserver) NetBIOS zgodny ze specyfikacją opisaną w dokumentach RFC 1001/1002,
 - narzędzia znakowe pozwalające na uzyskanie dostępu do innych serwerów SMB z poziomu systemu Linux/Unix,
 - programy pomocnicze i administracyjne.

1.4. Bezpieczeństwo Samby.

Aspekty związane z bezpieczeństwem, np. stosowanie SAMBY na serwerze na stałe przyłączonym do Internetu bez maskowania adresów IP jest niemal zaproszeniem dla hakerów. Trzeba mieć świadomość takich zagrożeń i postępować z rozwagą, zwłaszcza tam, gdzie chodzi o wartościowe dane. Serwer SAMBA będzie nieco wolniejszy od usług SMB serwera

Windows NT na podobnym sprzęcie, ponieważ dla Linuxa SAMBA jest zwykłym programem poziomu użytkownika, natomiast w Windows NT "rdzeń" obsługi SMB znajduje się w jądrze systemu i jest usługą systemu operacyjnego. Na szczęście opóźnienie działania jest nie za duże i prawdopodobnie niedostrzegalne dla zwykłych użytkowników. [3]

1.5. Najważniejsze programy narzędziowe dołączone do pakietu Samba:

- **e_smbcodepage** - generuje specjalny plik wykorzystywany do prawidłowego rozpoznawania znaków diakrytycznych w nazwach plików i nazwach katalogów; szczegóły można znaleźć w dokumentacji,
- **smbclient** - prosty, znakowy klient SMB, przypominający program FTP (składnia `smbclient //serwer//dysk`),
- **mksmbpasswd.sh** - mapuje informacje o użytkownikach serwera Linuksowego do pliku `/etc/smbpasswd` używanego przez serwer SAMBA,
- **testparm** - służy do testowania, czy plik `smb.conf` nie zawiera błędów (argumentem jest nazwa pliku do sprawdzenia),
- **findsmb** - szuka i wypisuje dostępne udziały SMB w całej podsieci,
- **nmblookup** - narzędzie do przeszukiwania nazw NetBIOS (np. `nmblookup -U wins_serwer -R 'SEKRETARIAT'` pobiera z serwera WINS "wins_serwer" adres IP komputera o nazwie NetBIOS SEKRETARIAT),
- **smbstatus** - narzędzie diagnostyczne, pokazuje otwarte połączenia z serwerem Samba,
- **smbadduser** - dodaje nowego użytkownika Samba,
- **smbpasswd** - zmienia hasło użytkownika Samba,
- **smbtar** - proste narzędzie do tworzenia kopii zapasowych udziałów dyskowych SMB (nie tylko SAMBA, ale i dowolnych dostępnych w sieci) na taśmie streamera.

2. INSTALACJA SERWERA SAMBY.

Po pierwsze, aby używać Samby wszystkie maszyny muszą być w jednym segmencie sieci lokalnej i korzystać z protokołu TCP/IP. Samba nie będzie działać na innych protokołach. Jest to łatwe do osiągnięcia ponieważ Linux i Windows 95/98/NT są dostarczane z tym protokołem. Jednak jeśli używasz Windows 3.x, to będziesz musiał dodać obsługę tego protokołu. Z usług SMB nie można korzystać poprzez routery. Jeśli chcesz takie coś zrobić, to musisz ustawić tunel IP.

2.1. Instalacja i konfiguracja na podstawie pliku smb.conf.

Oczywiście, wszystkie czynności instalacyjne i konfiguracyjne wykonujemy jako użytkownik root - administrator systemu. Instalacja serwera SAMBA sprowadza się do wykonania na konsoli jednego polecenia: `rpm -i samba-xx. xx. rpm`, gdzie "xx" to numery wersji. SAMBA znajduje się standardowo we wszystkich obecnych dystrybucjach Linuxa. Konfiguracji dokonuje się przez edycję pliku tekstowego `/etc/smb.conf`. Jest także zaawansowane narzędzie, SWAT, do zarządzania i administracji serwerem przez WWW. Do poprawnej pracy wymaga serwera WWW w komputerze, w którym jest instalowana SAMBA. Za pomocą SWAT-a można ustawiać wszystkie parametry, lepiej jednak przeprowadzić wstępną konfigurację ręcznie, i używać go jedynie do administracji i nadzoru. Warto dodać, że dogłębne zapoznanie się z dokumentacją umożliwi optymalne wykorzystanie SAMBY - odnosi się to zresztą do wszystkich programów Open Source. Aby zmiany dokonane w pliku `smb.conf` były uwzględnione, należy oczywiście zrestartować serwer (a właściwie dwa serwery - `smbd` i `nmbd`) poleceniem: `/etc/rc.d/init.d/smb restart`.

Do edycji pliku `smb.conf` można używać dowolnego edytora znakowego, czy też dla X-Window, ale trzeba pamiętać, że jest to plik tekstowy i tak powinien być zapisywany. Plik `smb.conf` przypomina budowę pliki *.INI używane w Windows składa się z sekcji o nazwach zamkniętych kwadratowymi klamrami i parametrach zapisywanych w osobnych wierszach, Każdy parametr przyjmuje wartość przypisaną po prawej stronie znaku równości (niektóre są tylko przełącznikami Yes/No). [5]

2.2. Przykładowy plik smb.conf.

Oto przykładowy plik `smb.conf`, w którym została objaśniona każda sekcja (oczywiście, nie wszystkie parametry są obligatoryjne).

2.2.1. Ustawienia ogólne i autoryzacja.

Kontrola dostępu do zasobów jest ważną sprawą, dlatego poświęcimy jej nieco więcej miejsca. Są dwa podstawowe tryby autoryzacji użytkowników SAMBY (podobnie jak w MS Windows):

- kontrola dostępu na poziomie zasobów (share level), gdzie jedno hasło identyfikuje wszystkich użytkowników, tak że mogą korzystać z zasobów (wpis `security = share`).

- kontrola dostępu na poziomie użytkownika (user level), gdzie użytkownicy są autoryzowani indywidualnie (wpis security = user).
- trzecią możliwością jest autoryzacja przez zewnętrzny serwer haseł (zazwyczaj Win NT pełniące rolę PDC). Jeśli chcesz, aby wszyscy użytkownicy mający konta na serwerze linuksowym mogli korzystać z zasobów SAMBY, należy przenieść ich hasła używane do autoryzacji w Linuxie do pliku używanego przez SAMBĘ służy do tego specjalny skrypt mksmbpasswd. sh, instalowany wraz z pakietem SAMBA. Wystarczy jako użytkownik root przejść do katalogu /etc i wykonać polecenie: cat /etc/passwd | mksmbpasswd.sh > /etc/smbpasswd a następnie nadać nowemu plikowi odpowiednie prawa dostępu: chmod 600 /etc/smbpasswd.

SAMBA może również współpracować z innym serwerem NT i pobierać od niego hasła użytkowników do autoryzacji, wystarczy dodać następujące opcje:

security = server

password server = SERWERNT

Pierwsza część pliku:

[global]

workgroup = SEKRETARIAT

nazwa grupy roboczej w której pracuje SAMBA

server string = Twój Serwer SAMBA

napis, który będzie widoczny po wybraniu

Właściwości dysku na desktopie Windows

interfaces = 10.10.10.9/24 127.0.0.1/24

numer IP interfejsu sieciowego, na którym "nasłuchuje" SAMBA, jest to zazwyczaj numer IP naszego linuksowego serwera

bind interfaces only = Yes

log file = /var/log/samba/log. %m

max log size = 500

nazwa pliku zdarzeń SAMBA (log) i jego maksymalny rozmiar w KB

preferred master = Yes

jeśli SAMBA ma być nadrzędnym serwerem SMB przechowującym listę udziałów dla całej domeny

wins support = Yes

jeśli SAMBA ma być również serwerem WINS

guest account = nobody

jakie konto Unixowe będzie używane do logowania przez "gościa" SAMBA (tj. bez podawania hasła). Zazwyczaj jest to użytkownik "nobody"

security = user

sposób autoryzacji użytkowników

2.2.2. Zasoby dyskowe.

Drugą część pliku smb. conf stanowią definicje udostępnianych przez serwer "dysków" (udziałów plikowych). Oto przykładowe definicje:

[homes]

comment = Katalog domowy

read only = No

browseable = No

Sekcja "homes" opisuje prawa dostępu do katalogu domowego, jeśli użytkownik Windows Network ma równocześnie konto na serwerze linuksowym.

[public]

nazwa zasobu - tak będzie widziany udostępniany "dysk" w Eksploratorze Windows

comment = Public

komentarz - nieistotny

path = /home/public

katalog na dysku linuksowym, gdzie będą przechowywane pliki dla tego udziału

read only = No

guest ok = Yes

zezwalamy na korzystanie przez "gości"

security mask = 0777

force security mode = 0

directory security mask = 0777

force directory security mode = 0

Cztery ostatnie wiersze określają domyślne prawa dostępu dla tworzonych plików, podane tutaj wartości zezwalają na dowolną manipulację plikami i katalogami użytkownikom (również usuwanie), którzy uzyskali do nich dostęp. Uprawnienia dostępu określa się zgodnie z uniksowym schematem ich przyznawania. Zazwyczaj nie trzeba tych ustawień określać powinny wystarczyć domyślne (określa się je dla każdego udziału osobno). Oto przykład kolejnego udziału, tutaj korzystamy z ustawień domyślnych:

[faksy]

comment = Data

path = /home/samba/faksy

read only = No

guest ok = Yes

2.2.3. Drukowanie

Trzecią i ostatnią sekcją logiczną pliku smb. conf jest opis udostępnianych drukarek. Drukarki są opisywane tak jak dyski - oczywiście są to urządzenia jedynie do zapisu. Oto przykład sekcji definiującej drukarkę:

[printers]

comment = All Printers

path = /var/spool/samba

guest ok = Yes

print ok = Yes

browseable = No

Powyższe wpisy oznaczają, że możliwe jest drukowanie przez "gościa". Katalog kolejki drukowania znajduje się w katalogu /var/log/samba (odnosi się to do drukarki przyłączonej lokalnie do Linuxa). Zakładamy, że w Linuxie została zainstalowana drukarka i jest poprawnie skonfigurowana (tzn. istnieje odpowiedni plik urządzenia i prawidłowo pracuje demon lpr). Aby móc z niej korzystać, trzeba ją zainstalować w Windows, dodając drukarkę sieciową, a jako typ wybierając taki, jaki jest fizycznie podłączony do Linuxa. SAMBA nie przetwarza kolejki drukowania, lecz przekazuje otrzymane pliki do drukarki, która zajmuje się dalszą interpretacją choć w razie potrzeby można zainstalować odpowiednie filtry.

Inne parametry

Jest jeszcze kilka mniej ważnych opcji, zazwyczaj niewykorzystywanych, np. synchronizacja czasu klientów Windows z serwerem linuksowym, tłumaczenie nazw plików do formatu 8.3 niezbędne dla klientów pracujących w DOS-ie (np. MS-CLIENT), określenie skryptów logujących przy włączonej opcji Domain logon. Po zakończeniu edycji pliku smb. conf, trzeba restartować serwer SAMBA (oczywiście nie ma potrzeby restartu komputera). Serwer SMB już działa, więc następnym krokiem jaki trzeba zrobić to konfiguracja klientów Samby.

2.3. Instalacja i konfiguracja Samby za pomocą narzędzia SWAT

Przed przystąpieniem do instalacji i konfiguracji Samby z poziomu przeglądarki należy w pliku `/etc/inted.conf` odznaczyć (odchaszować) linię gdzie występuje SWAT, a następnie restartować serwer Linuxa. Po zakończonej konfiguracji należy przywrócić ustawienia w pliku `inted.conf`.

Aby rozpocząć konfigurację serwera Samby za pomocą przeglądarki www, należy uruchomić narzędzie SWAT poprzez wpisanie na przeglądarce adresu `http:// localhost: 901/`. Program SWAT poprosi o podanie nazwy użytkownika i wpisanie hasła. Należy zalogować się na użytkownika root i wpisać dla tego użytkownika odpowiednie hasło. Na ekranie ukaże się okno konfiguracyjne programu SWAT wraz z głównym menu tego programu:

- Globals- skonfigurowanie globalnych zmiennych(opcji) usługi Samby,
- Shares- skonfigurowanie współdzielenia plików,
- Printers- skonfigurowanie współdzielenia drukarek,
- Status- oglądanie statusu serwera Samby,
- View- oglądanie pliku `smb.conf`,
- Passwords- dodawanie i usuwanie użytkowników oraz zmiana haseł.

Główne menu pozwala także na dostęp do rozbudowanego systemu pomocy pakietu.

SWAT, czyli Samba Web Based Administration Tool, ułatwia ustawianie serwera i zmienia nie jego konfiguracji, bez zmuszania użytkownika do rezygnacji z prostego, tekstowego pliku konfiguracyjnego. SWAT to interfejs graficzny umożliwiający konfigurowanie zasobów, które Samba dzieli z klientami. SWAT oszczędza administratorowi eksperymentowania i pracy pamięciowej podczas ustalania i zmieniania konfiguracji sieci. Można nawet utworzyć początkową konfigurację za pomocą programu SWAT, a następnie zmodyfikować plik ręcznie. Samba nie będzie się skarżyć. Jeśli chodzi o kompilację, obecnie stosowany jest program GNU *autoconf*, który ułatwia wstępne kompilowanie i konfigurowanie programu, dzięki czemu szybciej można skorzystać z pomocy oferowanej przez program SWAT.

2.3.1. Konfigurowanie zmiennych globalnych.

Aby skonfigurować opcje ogólne, kliknij element menu Globals znajdujący się w pasku narzędzi programu SWAT. Następnie pojawi się strona Globals Variables (globalne zmienne). Aby zmienić opcje, wybierz lub wpisz odpowiednią wartość. Kiedy już zmienisz wszystkie potrzeb-

ne opcje, kliknij Commit Changes (zmień), co spowoduje, że wprowadzone opcje zostaną zapisane i wdrożone.

Opcje globalnych zmiennych Samby należą do dziewięciu grup. W każdej grupie jest po kilka opcji np.:

1) Base:

- workgroup – nazwa grupy,
- netbios name – nazwa pod, którą serwer Samby jest znany serwerowi NetBios,
- server string – łańcuch tekstowy do opisanie serwera Samby,
- interfaces – adres lub adresy IP interfejsu sieciowego na, którym serwer Samby powinien nasłuchiwać żądań i zapytań,

2) Security:

- security – określa jak Samba uwierzytelnia żądania dostępu do dysków dzielonych,
- encrypt passwords – określa czy Samba będzie negocjowała szyfrowanie haseł, co jest oczekiwane przez system Windows NT,
- update encrypted – pozwala na automatyczne aktualizowanie zaszyfrowanych haseł podczas logowania użytkownika używającego hasła niezaszyfrowanego,
- map to guest – określa reakcję serwera kiedy użytkownik loguje się podając nieprawidłowe hasło,
- guest account – konto systemu Linux używane dla udostępniania usług użytkownikom tzw. Gościom,
- hosts allow – lista hostów, które mają wolny dostęp do serwera,
- hosts deny – lista komputerów które nie mają dostępu do serwera,

3) Logging:

- log level – liczba całkowita określająca aktywność dziennika serwera,
- log file – określa nazwę pliku log dla usługi Samba,
- max log size – maksymalny rozmiar pliku log w kilobajtach,

4) Tuning:

- read prediction – określa czy Samba będzie buforowała dane z pliku w celu przyspieszenia transferu danych,
- socket options – określa opcję TCP, która może poprawić wydajność serwera,

5) Printing:

- printcap name – oznacz nazwę pliku przechwytywania portu drukarki,
- printing – określa jak Samba interpretuje informacje o statusie drukarki,

6) Logon:

- logon script – określa ścieżkę pliku Bat, który jest uruchamiany gdy użytkownik loguje się do systemu,
- domain logons – określa czy Samba będzie umożliwiała logowanie domenowe dla grup użytkowników systemu Windows 9.x.,

7) Brows:

- os level – określa poziom na, którym Samba zgłasza się podczas przeglądania,
- preferred master – określa czy serwer nazw NetBios jest domyślną przeglądarką główną dla grup roboczych,
- local master – określa czy serwer nazw NetBios zostanie główną przeglądarką w podsieci,
- domain master – określa zestawienie list do przeglądania w sieciach rozległych,

8) Wins:

- wins server – określa dla IP serwera Wins, w którym serwer nazw NetBios powinien się rejestrować,
- wins support – określa czy serwer nazw NetBios powinien zachowywać się jak serwer Wins,

9) Locking:

- strict locking – określa czy serwer będzie automatycznie blokował dostęp do plików i sprawdzał blokady podczas żądań dostępu do plików,

W rzeczywistości nie trzeba zmieniać ustawień zmiennych globalnych dla serwera Samba. Ustalenie zmiennych *workgroup* i *netbios name* wystarczy dla większości użytkowników. Jeśli system posiada więcej niż jedną kartę sieciową trzeba zmienić także opcję *interface*. [1]

2.3.2. Konfiguracja parametrów współdzielenia plików.

Aby zarządzać zasobami plików należy na pasku narzędzi programu Swat kliknąć ikonę *Shares*. Można stworzyć nowy zasób dzielony poprzez wpisanie jego nazwy i kliknięcie przycisku *Create Share*. Aby usunąć dzielony zasób, wybierz jego nazwę z listy i kliknij przycisk *Delete Share*. Aby pracować z istniejącym zasobem dzielonym kliknij element *Choose Share*. Kiedy klikniesz ten element pojawi się strona, która pozwoli oglądać i zmieniać

różne opcje współdzielonego zasobu. Dodatkowe opcje możesz wprowadzać po kliknięciu przycisku *Advanced View*.

Tak jak w przypadku globalnych zmiennych współdzielenie zasobów plikowych posiada grupy opcji. Nie ma potrzeby przy konfiguracji zmieniania żadnych opcji. Najczęściej jednak zmienia się opcje *comment*, *path*, *read only* oraz *create mask*.

2.3.3. Konfiguracja parametrów współdzielonych drukarek.

Konfiguracja parametrów współdzielonych drukarek odbywa się w ten sam sposób co konfiguracja zasobów plików. Należy kliknąć ikonę *Printers* na pasku narzędziowym programu.

Pojawi się strona, która służy do tworzenia nowych zasobów współdzielonych drukarek, ustawiania istniejących zasobów lub ich modyfikacji. Jeśli wybierzesz drukarkę z listy i przyciśniesz przycisk *Choose Printer* pojawi się strona na, której znajdują się dostępne opcje współdzielonych drukarek. Dodatkowe opcje możesz konfigurować po kliknięciu przycisku *Advanced View*. Nie ma potrzeby zmiany domyślnych ustawień, jednak można zmienić opcje *comment*, *path*, *read only* i *create mask*.

2.3.4. Oglądanie statusu serwera Samba.

Przycisk *status* na pasku narzędzi programu swat wyświetla stan Samby. Po kliknięciu tego przycisku pojawia się strona. Strona ta zawiera:

- stan demona serwera (*smbd* i *nmbd*) oraz wersję Samby,
- aktywne połączenia,
- aktywne zasoby plików i drukarek,
- otwarte pliki,

Używając także elementów kontrolnych znajdujących się na stronie statusu serwera Samby możesz odświeżyć zawartość strony, ustawić interwał czasowy automatycznego odświeżania, zatrzymać i uruchomić ponownie każdego demona z osobna oraz zabić aktywne połączenia.

[1]

2.3.5. Przeglądanie konfiguracji serwera Samby.

Przycisk *View* znajdujący się w pasku narzędzi pozwala obejrzeć główny plik konfiguracyjny serwera */etc/smb.conf*. Po kliknięciu wyżej wymienionego przycisku

pojawia się strona, która pokazuje podstawowe opcje konfiguracyjne. Po kliknięciu przycisku *Full View* zostanie wyświetlona każda opcja konfiguracyjna.

2.3.6. Zarządzanie użytkownikami i hasłami.

Można stworzyć użytkownika z dostępem do zasobów Samby. Robi się to za pomocą przycisku *Password* znajdującego się w pasku narzędzi programu Swat. Na stronie, która się pojawia po naciśnięciu tego przycisku dwa nagłówki *Server Password Management* (zarządzanie hasłami serwera), które pozwala na:

- stworzenie nowego użytkownika,
- usunięcie już istniejącego użytkownika,
- zmianę hasła danemu użytkownikowi,
- włączenie lub wyłączenie konta użytkownika,

Utworzone konta użytkowników są kontami, które serwer Samby rozpoznaje jako uprawnione do zasobów.

W drugim nagłówku znajduje się *Client/Server Password Management* (zarządzanie hasłami klient, serwera). Można zmienić hasło związane z konkretnym użytkownikiem znajdującym się w zdalnym systemie, na którym działa Samba lub SMB. Zmiana hasła przy użyciu tego programu jest często bezpieczniejszą operacją niż logowanie się do zdalnego systemu i wydawanie polecenia zmiany hasła. [3]

3. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW Z SAMBA.

Podobnie jak każdy serwer sieciowy Samba posiada wiele opcji i właściwości. Jeśli włączysz wszystkie właściwości prawdopodobnie zawieszysz serwer. Aby uniknąć takich problemów należy zrobić kopię bezpieczeństwa pliku *smb.conf*. Aby wykonać taką kopię należy wydać następujące polecenie po uruchomieniu serwera:

```
cp /etc/smb.conf /etc/smb.conf.Save
```

Następnie jeśli serwer odmawia poprawnej pracy, przywrócić stary plik konfiguracyjny za pomocą polecenia:

```
cp /etc/smb.conf.Save /etc/smb.conf
```

Należy następnie uruchomić ponownie system lub same demony Samby.

Inne problemy mogą wystąpić przed zmianą jakichkolwiek opcji konfiguracyjnych, albo po ich zmianie nie można przywrócić poprzedniego poziomu pracy. W takich przypadkach należy odwołać się do dokumentacji dołączonej do Samby, w szczególności należy przeczytać plik *DIAGNOSIS.txt*, który znajduje się w katalogu `/usr/doc/Samba/docs/`. Plik ten zawiera opis procedury weryfikacji działania serwera Samba. Kiedy któryś z kolejnych kroków zakończy się niepowodzeniem należy odwołać się do tego pliku, aby określić co powoduje problem i rozwiązać go. [1]

4. KONFIGURACJA I UŻYWANIE KLIENTÓW SAMBY.

Kiedy jest już skonfigurowany i uruchomiony serwer Samby, można łączyć się z nim i przeglądać jego zasoby za pomocą systemów MS Windows, Linux i innych (praktycznie wszystkich).

Klienci SMB są dostępne dla większości popularnych systemów operacyjnych, włączając w nie także IBM OS/2 i Mac OS. Nie powinno być z nimi większych problemów, jeśli jednak takie się pojawią, należy zapoznać się z punktem rozwiązywanie problemów z Sambą.

4.1. Konfiguracja klientów Windows.

Jeśli wcześniej korzystało się z udostępniania dysków i drukarek w sieci Windows, to dalsza konfiguracja jest zbędna. Jednak jeśli dopiero został zainstalowany MS Windows 95/98, należy wykonać następujące czynności:

- zainstalować kartę sieciową zgodnie z dostarczoną instrukcją,
- skonfigurować sieć, dodając następujące składniki (Panel sterowania -> Sieć):

a) Dodaj klienta protokołu SMB - Klient sieci

Microsoft Networks (Dodaj... -> Klient).

b) W miarę możliwości jedynym protokołem sieciowym, jaki należy pozostawić, jest TCP/IP. W celu ustawienia jego właściwości należy wybrać opcję Właściwości TCP/IP i na karcie Adres IP wprowadzić odpowiednie wartości adresu IP komputera i maski sieci (albo zaznaczyć opcję automatycznego pobierania adresu IP z serwera DHCP), a na karcie Konfiguracja WINS włączyć rozpoznawanie WINS i wpisać adres komputera, w którym pracuje Samba.

c) W oknie wyboru Sieć podstawowa: należy zaznaczyć Klient sieci Microsoft Networks i po naciśnięciu przycisku Udostępnianie plików i drukarek wybierać opcję pozwalającą na udostępnianie plików i ewentualnie drukarek, dzięki temu będzie można udostępniać w sieci własne dyski i drukarki. Zrestartuj komputer.

Teraz już powinny być widoczne dyski udostępniane przez serwer Samba, albo przez Otoczenie sieciowe, albo w Eksploratorze Windows. Drukarce udostępnianą przez ten serwer dodaje się podobnie jak każdą inną drukarkę sieciową. W razie problemów należy wykonać szybko kilka testów. Jeśli po restarcie Windows nie "widać" dysków sieciowych udostępnianych przez serwer Samba, otwórz okno DOS-u i wpisz polecenie: `net view \\nazwa_serwera`, gdzie ("nazwa_serwera" to nazwa komputera lub adres IP, pod którym pracuje Samba). Powinny zostać wyświetlone dyski i drukarki, które udostępnia Samba. Teraz należy "przyłączyć" jeden z udostępnianych dysków, wpisując: `net use x: \\nazwa_serwera\dysk`, gdzie ("x" to nazwa dysku, pod którą będzie widoczny udział, a "dysk" to nazwa udostępnianego dysku, wyświetlona w poprzednim poleceniu). [5]

Oczywiście z serwera Samba można korzystać również z poziomu Linuxa. W samym pakiecie Samba zawarty jest program `smbclient` i `smbmount`, pozwalające z linii poleceń montować dyski udostępniane przez Windows. Pojawiły się również graficzne przeglądarki sieci SMB podobne do programu Otoczenie sieciowe z Windows. Dla środowiska Gnome. jest to Gnomba, a dla np. KDE Knetmon. Możliwa jest również taka konfiguracja, że system będzie w sposób automatyczny instalował odpowiednie zasoby w czasie startu. Jeśli w sieci są komputery Macintosh, to będą one znakomicie współpracować z Sambą dzięki programowi Dave, standardowym klientem SMB dla systemu MacOS. Niestety, jest to program komercyjny i nie stanowi części MacOS.

4.2. Konfigurowanie klienta Linux.

Pakiet Samba zawiera prostego klienta SMB, który potrafi łączyć się z serwerem Samby i innymi serwerami SMB dostępnymi w sieci. Aby sprawdzić, że klient i serwer działają, zaloguj się na konto użytkownika uprawnionego do zasobów Samby i wydaj polecenie:

```
smbclient -L localhost
```

Powinna ukazać się lista dostępnych zasobów współdzielonych. aby wysłać zapytanie do innego serwera SMB, należy wydać polecenie:

```
smbclient -L serwer
```

gdzie *serwer* oznacza nazwę serwera SMB, z którym chcesz się połączyć. Zamiast logować się

za pomocą kolejnego polecenia, można określić w tym samym wierszu *nazwę_użytkownika* w następujący sposób:

```
smbclient -L serwer -U nazwa_użytkownika
```

Aby połączyć się z wybranym zasobem poprzez SMB:

```
smbclient zasób -U nazwa_użytkownika
```

gdzie, *zasób* określa nazwę serwera SMB i żądany zasób, a *nazwa_użytkownika* określa konto

użytkownika uprawnionego do operowania zasobem. Nazwa hosta SMB powinna być poprzedzona dwoma znakami „\” i zakończona jednym znakiem „\”.

Jeśli serwer SMB zaakceptuje żądanie, wyświetli specjalny znak zachęty:

```
smb: katalog>
```

gdzie *katalog* oznacza obecny katalog roboczy na serwerze SMB.

Aby pobrać plik z serwera SMB, należy wydać polecenie:

```
get plik
```

gdzie plik oznacza nazwę pliku. Aby wczytać plik do serwera należy wydać polecenie:

```
put plik
```

Aby wyświetlić zawartość aktualnego katalogu należy wpisać:

```
dir
```

natomiast aby wejść do podkatalogu znajdującego się w katalogu roboczym należy wydać polecenie:

```
cd katalog
```

gdzie katalog oznacza nazwę podkatalogu który chcesz otworzyć.

Do drukowania plików w systemie Linux przy użyciu udostępnionej z sieci SMB drukarki można wykorzystać skrypt *smbprint* dołączony do pakietu Samba. [1]

5. TWORZENIE I PRZYWRACANIE KOPII ZAPASOWYCH.

Jednym z najbardziej praktycznych zadań wykonywanych przez klienta SMB jest możliwość tworzenia kopii zapasowych plików przechowywanych na stacjach roboczych MS Windows.

Aby tego dokonać należy udostępnić dysk lub pliki, których kopię chcemy zrobić. Aby to zrobić należy używając Eksploratora Windows kliknąć prawym przyciskiem myszy Właściwości -> Udostępnianie i wybrać opcję udostępnianie. Następnie należy połączyć się z tym zasobem z systemu Linux używając *smbclient*. Kiedy już jest znak zachęty SMB, należy przejść do katalogu, którego kopię chcesz wykonać i wydać polecenie:

```
tar c backup.tar
```

Pliki aktualnego katalogu jak i wszystkie jego podkatalogi zostaną zarchiwizowane i zapisane do pliku *backup.tar*. Kiedy już stworzymy kopię zapasową możemy ją zapisać na jakimś medium, jeśli potrzebujemy wolnego miejsca dla systemu Linux. Tak więc posiadamy kopię zapasową na komputerze z systemem Linux i drugą na komputerze z systemem Windows.

Aby przywrócić pliki z kopii zapasowej, należy przejść do katalogu, w którym chcesz je przywrócić, i należy wydać następujące polecenie SMB:

```
tar x backup.tar
```

klient Smb przywraca każdy plik z archiwum tar. Oczywiście musimy posiadać prawa zapisu do udostępnianego katalogu, aby móc rozpakować do niego plik. [1]

6. ZARZĄDZANIE SERWEREM SAMBY.

Podstawowym sposobem zarządzania serwerem jest edycja pliku konfiguracyjnego */etc/smb.conf*, ale można do tego celu użyć SWAT-a, graficznego narzędzia WWW. Jest on instalowany wraz z SAMBĄ i jeśli w systemie działa serwer WWW, np. standardowy Apache, to można z dowolnej przeglądarki WWW w sieci lokalnej (a nawet w Internecie choć ze względów bezpieczeństwa nie jest to zalecane) zarządzać wszystkimi parametrami serwera (a nawet restartować). Wystarczy wpisać adres: `http://nazwa_hosta:901` ("nazwa_hosta" to nazwa serwera adres IP, na którym pracuje SAMBA).

Jeśli to nie działa, musisz sprawdzić plik */etc/services* opisujący usługi TCP/IP. Powinien się tam znajdować następujący wiersz: `swat 901/tcp`. W zasadzie serwer SAMBA nie wymaga żadnego szczególnego nadzoru, warto jedynie zwracać uwagę na ilość dostępnego miejsca na dysku linuksowym, na którym znajduje się udostępniany katalog. Nie powinien to być dysk, na którym znajduje się główny katalog systemu ("/) - jego zapełnienie może doprowadzić do zatrzymania niektórych usług. Jeśli chcesz wykorzystywać serwer SAMBA na szerszą skalę, należy kupić osobny dysk (dobrze nadają się to tego dyski SCSI). Wszystkie pliki zdarzeń (tzw. logi) są zapisywane standardowo w katalogu */var/log/samba/* i warto czasami tam zaglądać. [5]

LITERATURA

- [1] Bill McCarty – “ Debian GNU/Linux “ – wydawnictwo HELION 2002r.
- [2] Robert Eckstein, David Collier-Brown, Peter Kelly – „ Using Samba “ – wydawnictwo RM, Warszawa 2000r.
- [3] David Wood – “ SMB – Howtwo “ – 1999r.
- [4] Pomoc systemu Linux Debian 3.0 – „ Manpages - pl ”
- [5] Materiały internetowe – „ Samba - Windows NT za darmo ”
- [6] Strony internetowe – „ www.linuxindex.pl „