

Udostępnianie zasobów systemu Linux klientom MS Windows

Linux postrzegany jest jako wydajny system operacyjny przeznaczony do instalowania na serwerach. W typowych zastosowaniach domowych lub biurowych na stacjach roboczych klientów dominuje system Windows. W takiej sytuacji konieczne jest tworzenie mieszanego środowiska, w którym komputery z systemem Linux i Windows mogą wzajemnie korzystać ze swoich zasobów, takich jak pliki i drukarki. Najwygodniej z punktu widzenia klienta byłoby, serwer z systemem Linux świadczył usługi za pomocą protokołu **SMB** (ang. *Server Message Block*), wykorzystywanego w środowisku Windows. Świadczenie usług klientom pracującym w środowisku Windows w sposób taki, jak robią to serwery Windows, zapewnia w systemie Linux oprogramowanie **Samba**.

Oprogramowanie Samba składa się z dwóch demonów:

- **Smbd** – demon umożliwiający współdzielenie plików i drukarek w sieci SMB, zapewniający uwierzytelnienie klientów SMB;
- **Nmbd** – demon odpowiedzialny za obsługę żądań serwera NetBIOS, świadczy usługi WINS (ang. *Windows Internet Name Service*) i wspomaga przeglądanie zasobów sieci.

Uruchamianie serwera Samba składa się z kilku etapów:

- Instalacja oprogramowania;
- Włączanie uruchamiania demonów nmbd i smbd podczas startu systemu – dzięki temu usługi będą dostępne natychmiast po uruchomieniu komputera;
- Konfiguracja serwera Samba;
- Utworzenie kont użytkowników;
- Utworzenie udostępnianych udziałów i przydzielanie uprawnień;
- Testowanie serwera.

Instalowanie oprogramowania Samba

Aby umożliwić użytkownikom Linux'a udostępnianie zasobów klientom Windows, należy:

1. Zainstalować oprogramowanie Samba – wpisać polecenie:

```
sudo apt install samba
```

2. Po dokonaniu zmian w konfiguracji serwera należy ponownie uruchomić usługi poleceniem:

```
sudo service nmbd restart
```

oraz

```
sudo service smb restart
```

Samba umożliwia klientom pracującym w systemie Windows dostęp do drukarek oraz katalogów. Drukarka, która ma być udostępniana, musi zostać wcześniej zainstalowana w systemie Linux. Klienci Windows muszą mieć sterowniki przeznaczone dla ich systemu operacyjnego. Katalog który ma być udostępniany musi istnieć w systemie, a użytkownicy muszą posiadać odpowiednie uprawnienia w systemie plików.

3. Sprawdzamy, czy Samba została pomyślnie zainstalowana i uruchomiona, wprowadzając następujące polecenie:

```
sudo systemctl status nmbd
```

```
zs3@zs3-VirtualBox:~$ sudo nano /etc/samba/smb.conf
zs3@zs3-VirtualBox:~$ sudo systemctl restart smb.service
zs3@zs3-VirtualBox:~$ sudo systemctl status nmbd
● nmbd.service - Samba NMB Daemon
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/nmbd.service; enabled; vendor preset:
   Active: active (running) since Mon 2021-03-08 17:52:59 CET; 1h 51min ago
     Docs: man:nmbd(8)
           man:samba(7)
           man:smb.conf(5)
    Main PID: 700 (nmbd)
   Status: "nmbd: ready to serve connections..."
     Tasks: 1 (limit: 2316)
    Memory: 8.7M
    CGroup: /system.slice/nmbd.service
            └─700 /usr/sbin/nmbd --foreground --no-process-group

mar 08 17:52:58 zs3-VirtualBox systemd[1]: Starting Samba NMB Daemon...
mar 08 17:52:59 zs3-VirtualBox systemd[1]: Started Samba NMB Daemon.
lines 1-15/15 (END)
```

Na powyższym statusie widać, że samba jest aktywna i działa.

Konfiguracja Samby

Po zainstalowaniu Samby należy ją skonfigurować.

1. Najpierw musimy utworzyć katalog Samby i nadać mu odpowiednie uprawnienia. W katalogu będą przechowywane wszystkie udostępnione dane. Wpisujemy polecenie:

```
sudo mkdir /samba
```

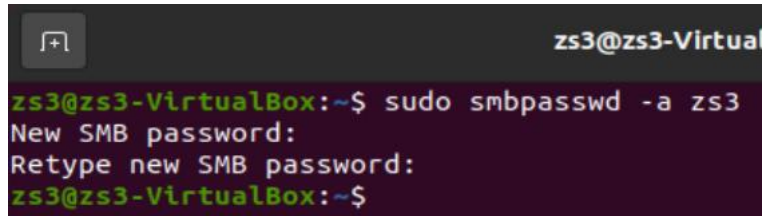
oraz

```
sudo chmod 777 /samba
```

Spowoduje to utworzenie nowego podkatalogu **samba** w katalogu głównym.

2. Samba ma własną bazę danych użytkowników oraz haseł. Dla Samby należy utworzyć użytkownika, np. zs3 i hasło: 12345.

sudo smbpasswd -a zs3



```
zs3@zs3-VirtualBox:~$ sudo smbpasswd -a zs3
New SMB password:
Retype new SMB password:
zs3@zs3-VirtualBox:~$
```

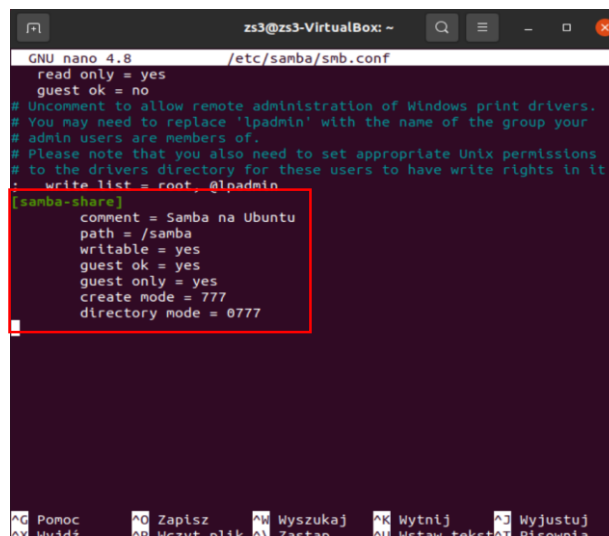
3. Teraz edytujemy plik konfiguracyjny. Plik konfiguracyjny Samby znajduje się w **/etc/samba/** w pliku o nazwie **smb.conf**. Wykonujemy polecenie:

sudo nano /etc/samba/smb.conf

Na końcu sekcji zasobów współdzielonych (*Shared Definitions* - na końcu pliku) wprowadzamy informacje o zasobach współdzielonych:

[samba-shared]

```
path = /samba
writable = yes
guest ok = yes
guest only = yes
create mode = 777
directory mode = 0777
```



```
GNU nano 4.8 /etc/samba/smb.conf
read only = yes
guest ok = no
# Uncomment to allow remote administration of Windows print drivers.
# You may need to replace 'lpadmin' with the name of the group your
# admin users are members of.
# Please note that you also need to set appropriate Unix permissions
# to the drivers directory for these users to have write rights in it
write list = root, lpadmin
[samba-share]
comment = Samba na Ubuntu
path = /samba
writable = yes
guest ok = yes
guest only = yes
create mode = 777
directory mode = 0777
```

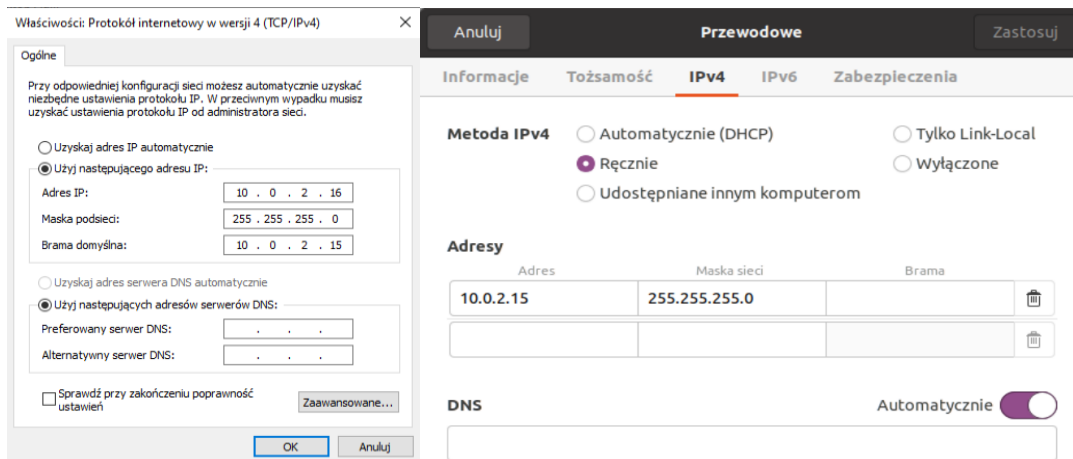
Zapisujemy plik Ctrl+O, wychodzimy z pliku Ctrl+X.

Po przejściu do wszystkich konfiguracji ponownie uruchom usługę Samba, uruchamiając następującą komendę:

```
sudo systemctl restart smb.service
```

Łączenie z Windows 10

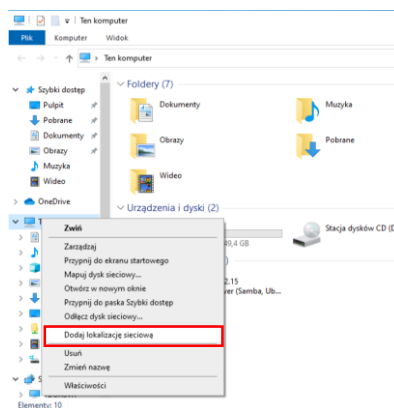
Jeżeli wszystko zostało skonfigurowane prawidłowo, uzyskamy dostęp do folderu samba ze stacji roboczej z Windows 10. Trzeba pamiętać, że komputer, na którym jest udostępniony folder samba (Linux) i stacja robocza Windows 10, muszą pracować w tej samej sieci. Karty sieciowe tych maszyn muszą być ustawione na intnet (sieć wewnętrzna). Konfiguracja interfejsów ipv4 obydwu maszyn wygląda następująco:



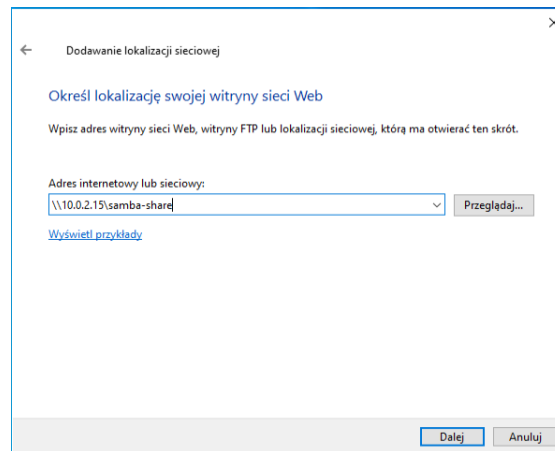
Windows 10

Linux Ubuntu

Jeżeli karty sieciowe są odpowiednio skonfigurowane, wystarczy teraz połączyć się z udziałem Samby za pomocą systemu operacyjnego Windows. W eksploratorze Windows po lewej stronie, klikamy prawym przyciskiem myszy na **Ten komputer** i wybieramy **Dodaj lokalizację sieciową**.



Uruchomi kreatora **Add Network Location** . Klikaj **Dalej** , aż pojawi się następujący ekran. Dodaj adres udziału Samby, postępując zgodnie ze składnią, i kliknij **Dalej**.



Na następnym ekranie możesz zmienić nazwę udostępnionej lokalizacji. Kliknij **Dalej** , a następnie kliknij **Zakończ** , aby zakończyć proces.

Po zakończeniu powyższego procesu pojawi się monit o podanie poświadczeń, wprowadź poświadczenia (zs3 i hasło: 12345) dla udziału Samba i kliknij **OK** .

Zobaczysz, że połączenie zostało ustanowione. Teraz możesz uzyskać dostęp do plików na serwerze Samba.

