

Michał Zagórski

3la

gr.1

16.12.2022

# Ćwiczenie 5

## Konfiguracja Samby na Ubuntu Server

# Spis treści

## Spis treści

1.	Instalacja Samby.....	3
2.	Konfiguracja połączenia.....	4
a)	Użytkownik anonimowy.....	4
b)	Użytkownik uwierzytelniony .....	7
c)	Grupa użytkowników.....	9
3.	Test działania.....	11
a)	Windows.....	11
b)	Linux .....	15
4.	Definicje.....	22

## 1. Instalacja Samby

```
root@zagorski:/# apt install samba
Czytanie list pakietów... Gotowe
Budowanie drzewa zależności
Odczyt informacji o stanie... Gotowe
The following additional packages will be installed:
  attr ibverbs-providers libavahi-client3 libavahi-common-data libavahi-common3
  libboost-iostreams1.71.0 libboost-thread1.71.0 libcephfs2 libcups2 libibverbs1 libldb2
  libnl-route-3-200 librados2 librdmacm1 libtalloc2 libtevent0 libwbclient0 python3-crypto
  python3-dnspython python3-gpg python3-ldb python3-markdown python3-packaging python3-pygments
  python3-pyparsing python3-samba python3-talloc python3-tdb samba-common samba-common-bin
  samba-dsdb-modules samba-libs samba-vfs-modules tdb-tools
Sugerowane pakiety:
  cups-common python-markdown-doc python-pygments-doc ttf-bitstream-vera python-pyparsing-doc ctdb
  ldb-tools ntp | chrony smbldap-tools winbind heimdal-clients
Zostaną zainstalowane następujące NOWE pakiety:
  attr ibverbs-providers libavahi-client3 libavahi-common-data libavahi-common3
  libboost-iostreams1.71.0 libboost-thread1.71.0 libcephfs2 libcups2 libibverbs1 libldb2
  libnl-route-3-200 librados2 librdmacm1 libtalloc2 libtevent0 libwbclient0 python3-crypto
  python3-dnspython python3-gpg python3-ldb python3-markdown python3-packaging python3-pygments
  python3-pyparsing python3-samba python3-talloc python3-tdb samba samba-common samba-common-bin
  samba-dsdb-modules samba-libs samba-vfs-modules tdb-tools
0 aktualizowanych, 35 nowo instalowanych, 0 usuwanych i 94 nieaktualizowanych.
Konieczne pobranie 17,2 MB archiwów.
Po tej operacji zostanie dodatkowo użyte 101 MB miejsca na dysku.
Kontynuować? [T/n] t
```

### Zrzut 1 Instalacja pakietu samba

```

root@zagorski:~# systemctl status smb
● smb.service - Samba SMB Daemon
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/smb.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Fri 2022-12-16 09:15:48 UTC; 46s ago
     Docs: man:smbd(8)
           man:samba(7)
           man:smb.conf(5)
  Main PID: 2358 (smbd)
    Status: "smbd: ready to serve connections..."
      Tasks: 4 (limit: 4612)
     Memory: 9.1M
    CGroup: /system.slice/smb.service
            └─2358 /usr/sbin/smbd --foreground --no-process-group
              └─2360 /usr/sbin/smbd --foreground --no-process-group
                └─2361 /usr/sbin/smbd --foreground --no-process-group
                  └─2362 /usr/sbin/smbd --foreground --no-process-group

gru 16 09:15:48 zagorski systemd[1]: Starting Samba SMB Daemon...
gru 16 09:15:48 zagorski update-apparmor-samba-profile[2352]: grep: /etc/apparmor.d/samba/smbd-shar
gru 16 09:15:48 zagorski update-apparmor-samba-profile[2355]: diff: /etc/apparmor.d/samba/smbd-shar
gru 16 09:15:48 zagorski systemd[1]: Started Samba SMB Daemon.
lines 1-20/20 (END)

```

**Zrzut 2** Po zakończeniu sprawdzamy, czy samba działa poleceniem `sudo systemctl status smb`. Widzimy, że jest OK i możemy rozpocząć jej konfigurację.

## 2. Konfiguracja połączenia

### a) Użytkownik anonimowy

```

root@zagorski:/home/administrator# mkdir /home/anonymous
root@zagorski:/home/administrator# chmod 777 /home/anonymous/
root@zagorski:/home/administrator# ls -lrth /home | tail -1
drwxrwxrwx 2 root      root      4,0K gru 16 09:21 anonymous
root@zagorski:/home/administrator#

```

**Zrzut 3** Najpierw utworzymy folder, który będzie zasobem sieciowym. Nadamy mu pełne uprawnienia dla wszystkich użytkowników. Po wyświetleniu zawartości folderu `/home` widzimy, że jego właścicielem jest `root` (grupa także). Trzeba to zmienić.

```

root@zagorski:/home/administrator# chown nobody /home/anonymous/
root@zagorski:/home/administrator# chgrp nogroup /home/anonymous/
root@zagorski:/home/administrator# ls -lrth /home | tail -1
drwxrwxrwx 2 nobody    nogroup   4,0K gru 16 09:21 anonymous
root@zagorski:/home/administrator# _

```

**Zrzut 4** Właścicielem folderu będzie user `nobody`, a grupa `nogroup`. Wykonamy dwa polecenia zmiany właściciela oraz grupy. Sprawdzimy poleceniem `ls` i widzimy, że jest OK.

```
GNU nano 4.8 /etc/samba/smb.conf
# are not shown in this example
#
# Some options that are often worth tuning have been included as
# commented-out examples in this file.
# - When such options are commented with ";", the proposed setting
#   differs from the default Samba behaviour
# - When commented with "#", the proposed setting is the default
#   behaviour of Samba but the option is considered important
#   enough to be mentioned here
#
# NOTE: Whenever you modify this file you should run the command
# "testparm" to check that you have not made any basic syntactic
# errors.

===== Global Settings =====

[global]

## Browsing/Identification ##

# Change this to the workgroup/NT-domain name your Samba server will part of
workgroup = pracownia9

# server string is the equivalent of the NT Description field
server string = %h server
guest account = nobody

#### Networking ####

# The specific set of interfaces / networks to bind to
# This can be either the interface name or an IP address/netmask;
# interface names are normally preferred
; interfaces = 127.0.0.0/8 eth0

[ Wrote 243 lines ]

^G Get Help  ^O Write Out  ^W Where Is  ^K Cut Text   ^J Justify    ^C Cur Pos    M-U Undo
^X Exit      ^R Read File  ^\ Replace   ^U Paste Text ^T To Spell   ^_ Go To Line  M-E Redo
```

Zrzut 5 Teraz edytujemy plik konfiguracyjny. Dokonamy w nim takich zmian, aby dowolny użytkownik mógł korzystać z naszego zasobu bez ograniczeń. W sekcji global zmieniamy opcje workgroup = pracownia9, server string = %h server, dodajemy wpis guest account = nobody.

```
GNU nano 4.8 /etc/samba/smb.conf Modified
comment = All Printers
browseable = no
path = /var/spool/samba
printable = yes
guest ok = no
read only = yes
create mask = 0700

# Windows clients look for this share name as a source of downloadable
# printer drivers
[print$]
comment = Printer Drivers
path = /var/lib/samba/printers
browseable = yes
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

[anonymous_space]
path = /home/anonymous
comment = without-login
writeable = yes
browseable = yes
guest ok = yes

^G Get Help ^O Write Out ^W Where Is ^K Cut Text ^J Justify ^C Cur Pos M-U Undo
^X Exit ^R Read File ^N Replace ^U Paste Text ^T To Spell ^_ Go To Line M-E Redo
```

**Zrzut 6** Następnie przechodzimy na koniec pliku i dodajemy nasz folder sieciowy z konkretnymi parametrami dokonując wpisów jak wyżej. Zapisujemy zmiany i zamykamy plik.

```
root@zagorski:/home/administrator# systemctl restart smbd
root@zagorski:/home/administrator# systemctl status smbd
• smbd.service - Samba SMB Daemon
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/smbd.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Fri 2022-12-16 09:40:31 UTC; 10s ago
     Docs: man:smbd(8)
           man:samba(7)
           man:smb.conf(5)
  Process: 3626 ExecStartPre=/usr/share/samba/update-apparmor-samba-profile (code=exited, status=
 Main PID: 3656 (smbd)
   Status: "smbd: ready to serve connections..."
    Tasks: 4 (limit: 4612)
  Memory: 7.5M
   CGroup: /system.slice/smbd.service
           └─3656 /usr/sbin/smbd --foreground --no-process-group
             └─3658 /usr/sbin/smbd --foreground --no-process-group
               └─3659 /usr/sbin/smbd --foreground --no-process-group
                 └─3660 /usr/sbin/smbd --foreground --no-process-group

gru 16 09:40:31 zagorski systemd[1]: smbd.service: Succeeded.
gru 16 09:40:31 zagorski systemd[1]: Stopped Samba SMB Daemon.
gru 16 09:40:31 zagorski systemd[1]: Starting Samba SMB Daemon...
gru 16 09:40:31 zagorski systemd[1]: Started Samba SMB Daemon.
lines 1-21/21 (END)
```

**Zrzut 7** Następnie restartujemy naszą usługę poleceniem `sudo systemctl restart smbd` oraz sprawdzamy jej status. Działa!

## b) Użytkownik uwierzytelniony

```
root@zagorski:/home/administrator# adduser michal-samba
Adding user `michal-samba' ...
Adding new group `michal-samba' (1002) ...
Adding new user `michal-samba' (1002) with group `michal-samba' ...
Creating home directory `/home/michal-samba' ...
Copying files from `/etc/skel' ...
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for michal-samba
Enter the new value, or press ENTER for the default
    Full Name []:
    Room Number []:
    Work Phone []:
    Home Phone []:
    Other []:
Is the information correct? [Y/n] y
root@zagorski:/home/administrator#
```

Zrzut 8 Aby istniała autoryzacja użytkownika w sambie, należy założyć konto w systemie oraz w sambie. Istnieje synchronizacja tych dwóch baz danych użytkowników, którą również należy przeprowadzić. Tworzymy konto michal-samba.

```
root@zagorski:/home/administrator# smbpasswd -a michal-samba
New SMB password:
Retype new SMB password:
Added user michal-samba.
root@zagorski:/home/administrator# _
```

Zrzut 9 Następnie synchronizujemy naszego usera z sambą poleceniem `smbpasswd -a [nazwa usera]`. Hasło najlepiej dać takie jak obowiązujące w systemie dla tego usera.

```
root@zagorski:/home/administrator# mkdir /home/auto
root@zagorski:/home/administrator# chmod 777 /home/auto
root@zagorski:/home/administrator# ls -lrth /home | tail -1
drwxrwxrwx 2 root      root      4,0K gru 16 09:55 auto
root@zagorski:/home/administrator#
```

Zrzut 10 Utworzymy folder, który będzie zasobem sieciowym z dostępem autoryzowanym. Nadamy mu pełne uprawnienia dla wszystkich. Po wyświetleniu zawartości folderu `/home/` widzimy, że jego właścicielem jest root (grupa także). Możemy to zostawić.

```

GNU nano 4.8 /etc/samba/smb.conf
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

[anonymous_space]
path = /home/anonymous
comment = without-login
writeable = yes
browseable = yes
guest ok = yes

[michal_space]
path = /home/auto
comment = autoryzowany
writeable = yes
browseable = yes
guest ok = no
valid users = michal-samba

```

**Zrzut 11** Teraz edytujemy plik konfiguracyjny: `sudo nano /etc/samba/smb.conf`. I tam dokonamy takich zmian, aby mieć dostęp autoryzowany. Przechodzimy na koniec pliku i dodajemy nasz nowy folder sieciowy z konkretnymi parametrami dokonując wpisów jak wyżej. Zapisujemy zmiany i zamykamy plik

```

root@zagorski:/home/administrator# systemctl restart smbd
root@zagorski:/home/administrator# systemctl status smbd
• smbd.service - Samba SMB Daemon
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/smbd.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Fri 2022-12-16 10:00:47 UTC; 6s ago
     Docs: man:smbd(8)
           man:samba(7)
           man:smb.conf(5)
  Process: 3896 ExecStartPre=/usr/share/samba/update-apparmor-samba-profile (code=exited, status=0)
 Main PID: 3927 (smbd)
    Status: "smbd: ready to serve connections..."
     Tasks: 4 (limit: 4612)
    Memory: 7.5M
    CGroup: /system.slice/smbd.service
            └─3927 /usr/sbin/smbd --foreground --no-process-group
              └─3929 /usr/sbin/smbd --foreground --no-process-group
                └─3930 /usr/sbin/smbd --foreground --no-process-group
                  └─3931 /usr/sbin/smbd --foreground --no-process-group

gru 16 10:00:47 zagorski systemd[1]: smbd.service: Succeeded.
gru 16 10:00:47 zagorski systemd[1]: Stopped Samba SMB Daemon.
gru 16 10:00:47 zagorski systemd[1]: Starting Samba SMB Daemon...
gru 16 10:00:47 zagorski systemd[1]: Started Samba SMB Daemon.
lines 1-21/21 (END)

```

**Zrzut 12** Następnie restartujemy naszą usługę poleceniem `sudo systemctl restart smbd` oraz sprawdzamy jego status.



### c) Grupa użytkowników

```
root@zagorski:/home/administrator# adduser michal_1
Adding user `michal_1' ...
Adding new group `michal_1' (1003) ...
Adding new user `michal_1' (1003) with group `michal_1' ...
Creating home directory `/home/michal_1' ...
Copying files from `/etc/skel' ...
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for michal_1
Enter the new value, or press ENTER for the default
    Full Name []:
    Room Number []:
    Work Phone []:
    Home Phone []:
    Other []:
Is the information correct? [Y/n] y
root@zagorski:/home/administrator# adduser michal_2
Adding user `michal_2' ...
Adding new group `michal_2' (1004) ...
Adding new user `michal_2' (1004) with group `michal_2' ...
Creating home directory `/home/michal_2' ...
Copying files from `/etc/skel' ...
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for michal_2
Enter the new value, or press ENTER for the default
    Full Name []:
    Room Number []:
    Work Phone []:
    Home Phone []:
    Other []:
Is the information correct? [Y/n] y
root@zagorski:/home/administrator# _
```

Zrzut 13 Na początku tworzymy nowych użytkowników w systemie

```
root@zagorski:/home/administrator# addgroup informatycy
Adding group `informatycy' (GID 1005) ...
Done.
root@zagorski:/home/administrator# usermod -G informatycy michal_1
root@zagorski:/home/administrator# usermod -G informatycy michal_2
root@zagorski:/home/administrator#
```

Zrzut 14 Tworzymy również grupę informatycy, a następnie wydajemy polecenie przypisujące użytkowników do grup.

```
root@zagorski:/home/administrator# groups michal_1
michal_1 : michal_1 informatycy
root@zagorski:/home/administrator# groups michal_2
michal_2 : michal_2 informatycy
root@zagorski:/home/administrator# _
```

Zrzut 15 Sprawdzamy i widzimy, że nasi użytkownicy są przypisani do właściwej grupy.

```

root@zagorski:/home/administrator# smbpasswd -a michal_1
New SMB password:
Retype new SMB password:
Added user michal_1.
root@zagorski:/home/administrator# smbpasswd -a michal_2
New SMB password:
Retype new SMB password:
Added user michal_2.
root@zagorski:/home/administrator#

```

Zrzut 16 synchronizujemy użytkowników z sambą oraz nadajemy im hasła

```

GNU nano 4.8 /etc/samba/smb.conf
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

[anonymous_space]
path = /home/anonymous
comment = without-login
writeable = yes
browseable = yes
guest ok = yes

[michal_space]
path = /home/auto
comment = autoryzowany
writeable = yes
browseable = yes
guest ok = no
valid users = michal-samba

[informatycy]
path = /home/informatycy
comment = autoryzowany_dla_grupy
writeable = yes
browseable = yes
guest ok = no
valid users = @informatycy
create mode = 0755
directory mode = 0770

[ Wrote 267 lines ]
^G Get Help  ^O Write Out  ^W Where Is  ^K Cut Text   ^J Justify    ^C Cur Pos    M-U Undo
^X Exit      ^R Read File  ^\ Replace   ^U Paste Text ^T To Spell   ^_ Go To Line  M-E Redo

```

Zrzut 17 Teraz modyfikujemy plik /etc/samba/smb.conf. Tam dokonamy modyfikacji nadając nazwę udziałowi również informatycy.

```

root@zagorski:/home/administrator# mkdir -m 777 /home/informatycy
root@zagorski:/home/administrator# ls -lrth /home |tail -1
drwxrwxrwx 2 root      root      4,0K gru 16 10:11 informatycy
root@zagorski:/home/administrator#

```

Zrzut 18 Musimy jeszcze utworzyć nasz folder. Przy tworzeniu nadamy mu pełne prawa dostępu dla wszystkich użytkowników. Wykonujemy polecenie sudo mkdir -m 777 /home/informatycy. Sprawdzamy prawa dostępu.

```

root@zagorski:/home/administrator# systemctl restart smbd
root@zagorski:/home/administrator# systemctl status smbd
● smbd.service - Samba SMB Daemon
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/smbd.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Fri 2022-12-16 10:12:41 UTC; 44s ago
     Docs: man:smbd(8)
           man:samba(7)
           man:smb.conf(5)
  Process: 4032 ExecStartPre=/usr/share/samba/update-apparmor-samba-profile (code=exited, status=0)
 Main PID: 4058 (smbd)
   Status: "smbd: ready to serve connections..."
    Tasks: 4 (limit: 4612)
  Memory: 7.6M
   CGroup: /system.slice/smbd.service
           └─4058 /usr/sbin/smbd --foreground --no-process-group
             └─4061 /usr/sbin/smbd --foreground --no-process-group
               └─4062 /usr/sbin/smbd --foreground --no-process-group
                 └─4063 /usr/sbin/smbd --foreground --no-process-group

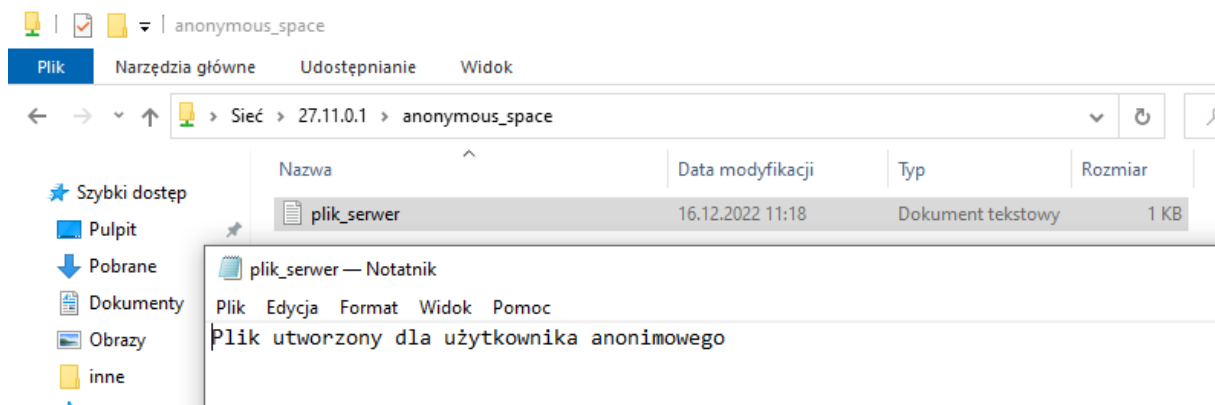
gru 16 10:12:41 zagorski systemd[1]: smbd.service: Succeeded.
gru 16 10:12:41 zagorski systemd[1]: Stopped Samba SMB Daemon.
gru 16 10:12:41 zagorski systemd[1]: Starting Samba SMB Daemon...
gru 16 10:12:41 zagorski systemd[1]: Started Samba SMB Daemon.
lines 1-21/21 (END)

```

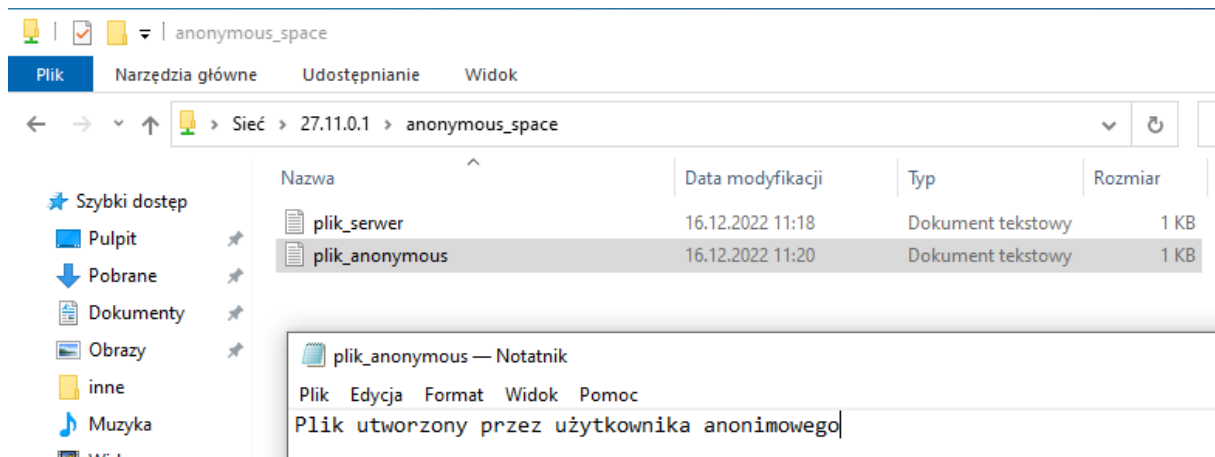
Zrzut 19 Restartujemy SAMBĘ i widzimy, że jest ok.

### 3. Test działania

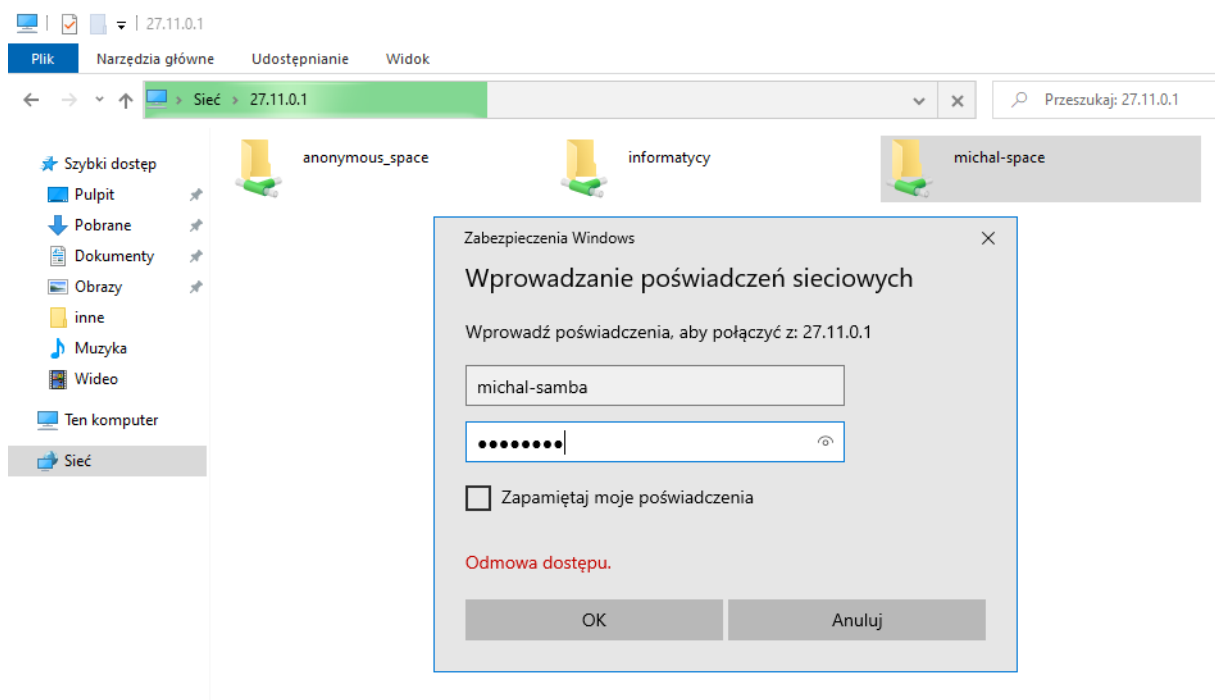
#### a) Windows



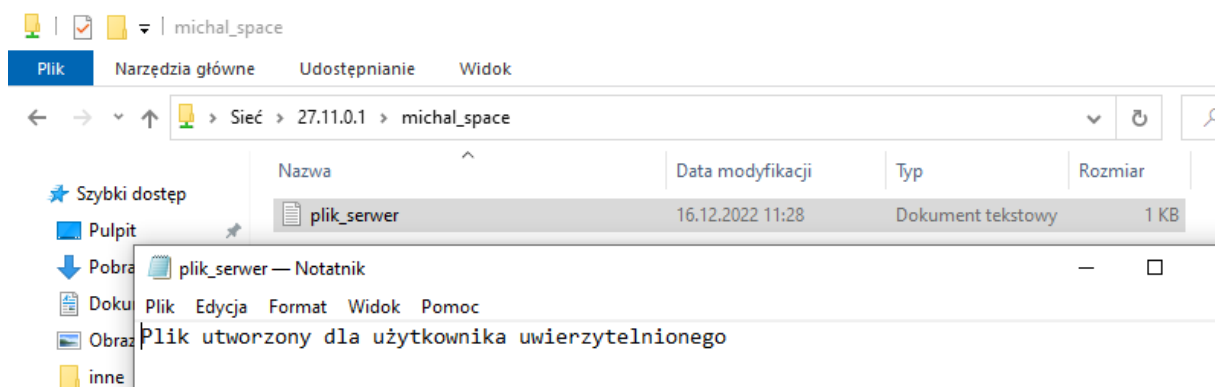
Zrzut 20 Po wpisaniu w pasku adresu \\27.11.0.1\anonymous\_space zostaniemy przekierowani do folderu bez autoryzacji. Możemy zobaczyć utworzony tam plik, który utworzyłem na serwerze.



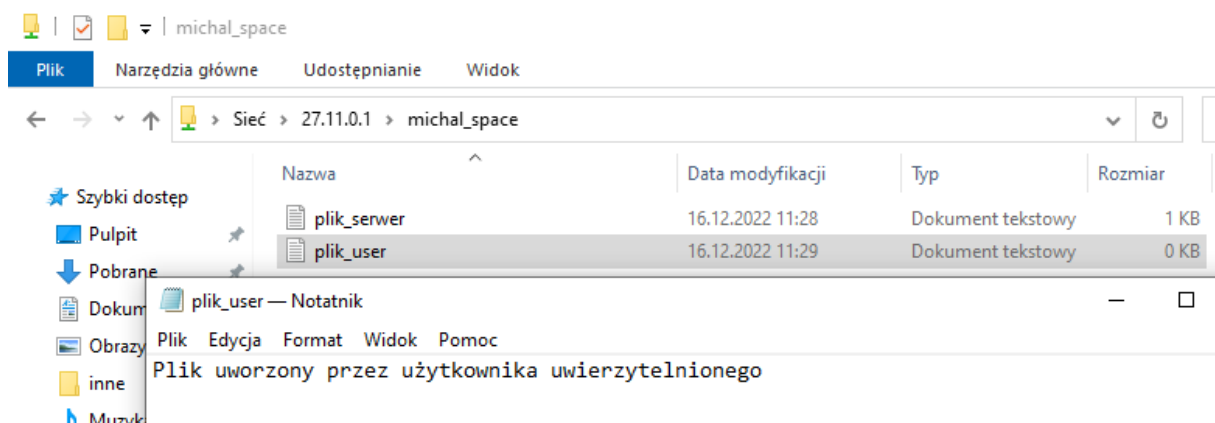
Zrzut 21 tworzymy nowy plik w celu sprawdzenia prawa write do katalogu



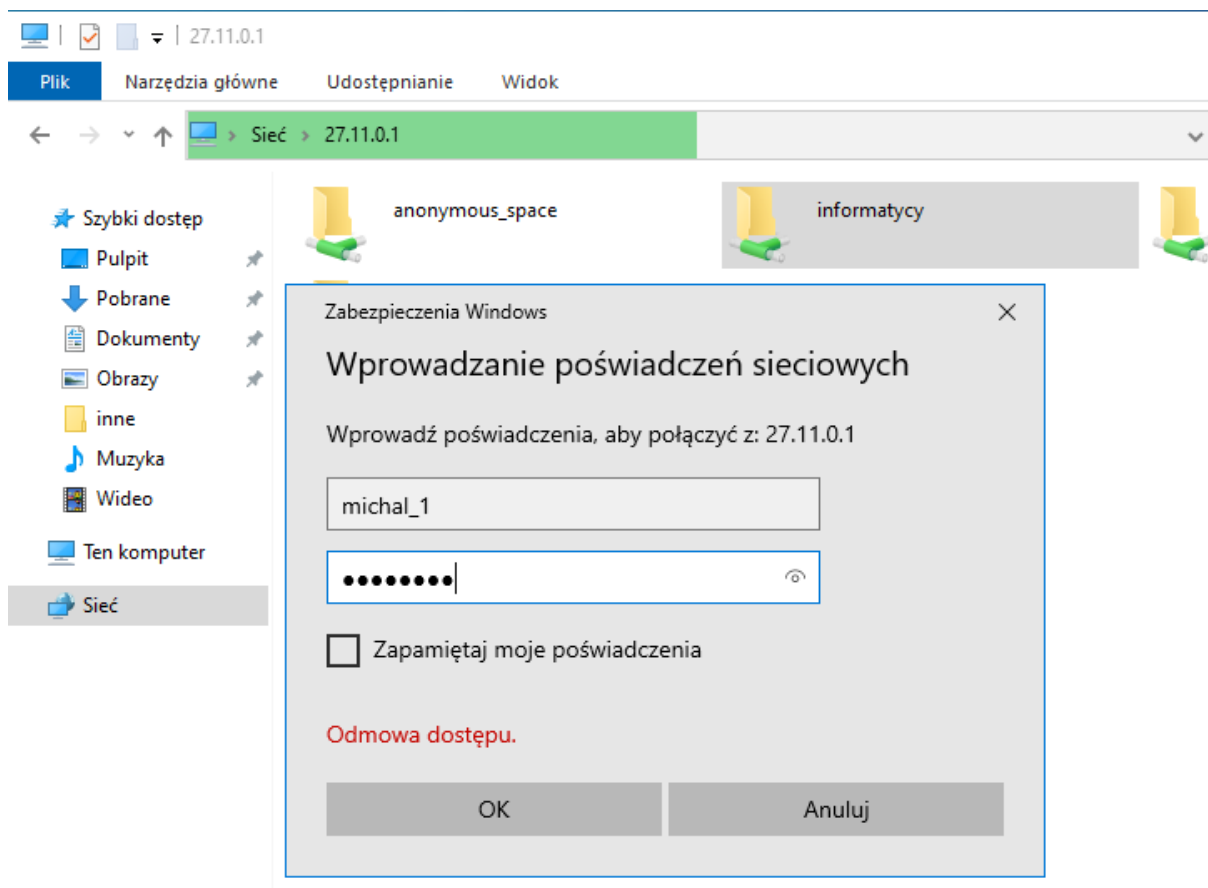
Zrzut 22 tą samą metodą co poprzednio wchodzimy do udostępnionych folderów i wybieramy ten, który udostępniliśmy dla użytkownika uwierzytelnionego



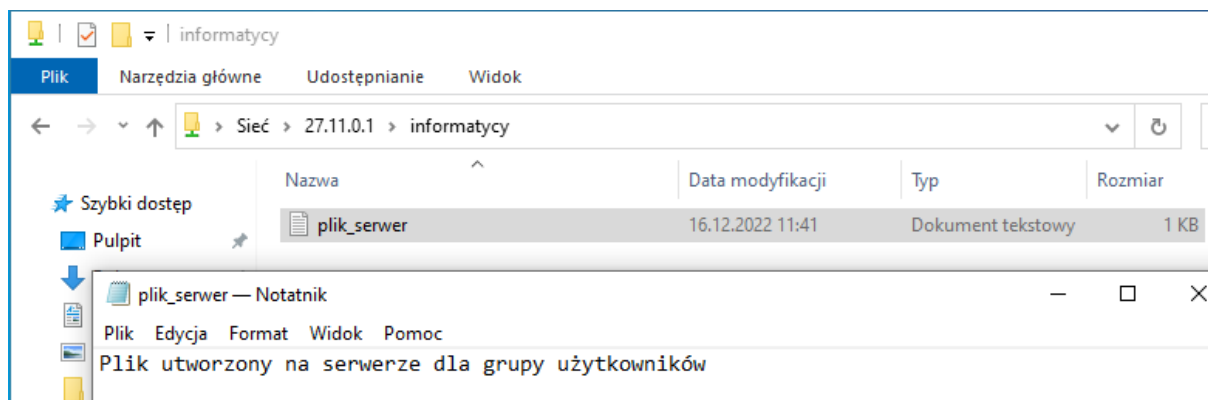
Zrzut 23 Czytamy plik z serwera



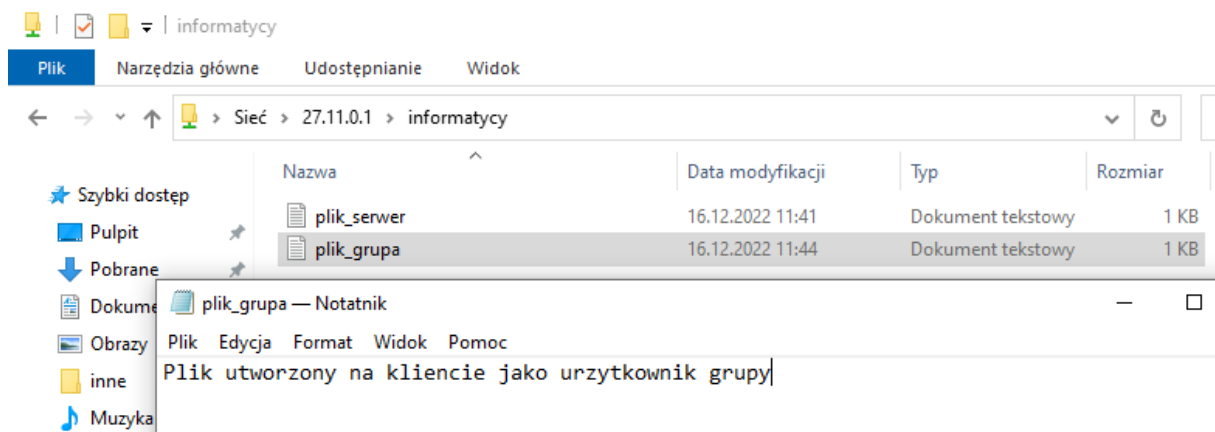
Zrzut 24 tworzymy nowy plik w celu sprawdzenia prawa write do katalogu



Zrzut 25 autoryzacja dla grupy przez poświadczenie jednego z jej członków



Zrzut 26 uprawnienia do odczytu działają poprawnie



Zrzut 27 tworzymy nowy plik w celu sprawdzenia prawa write do katalogu

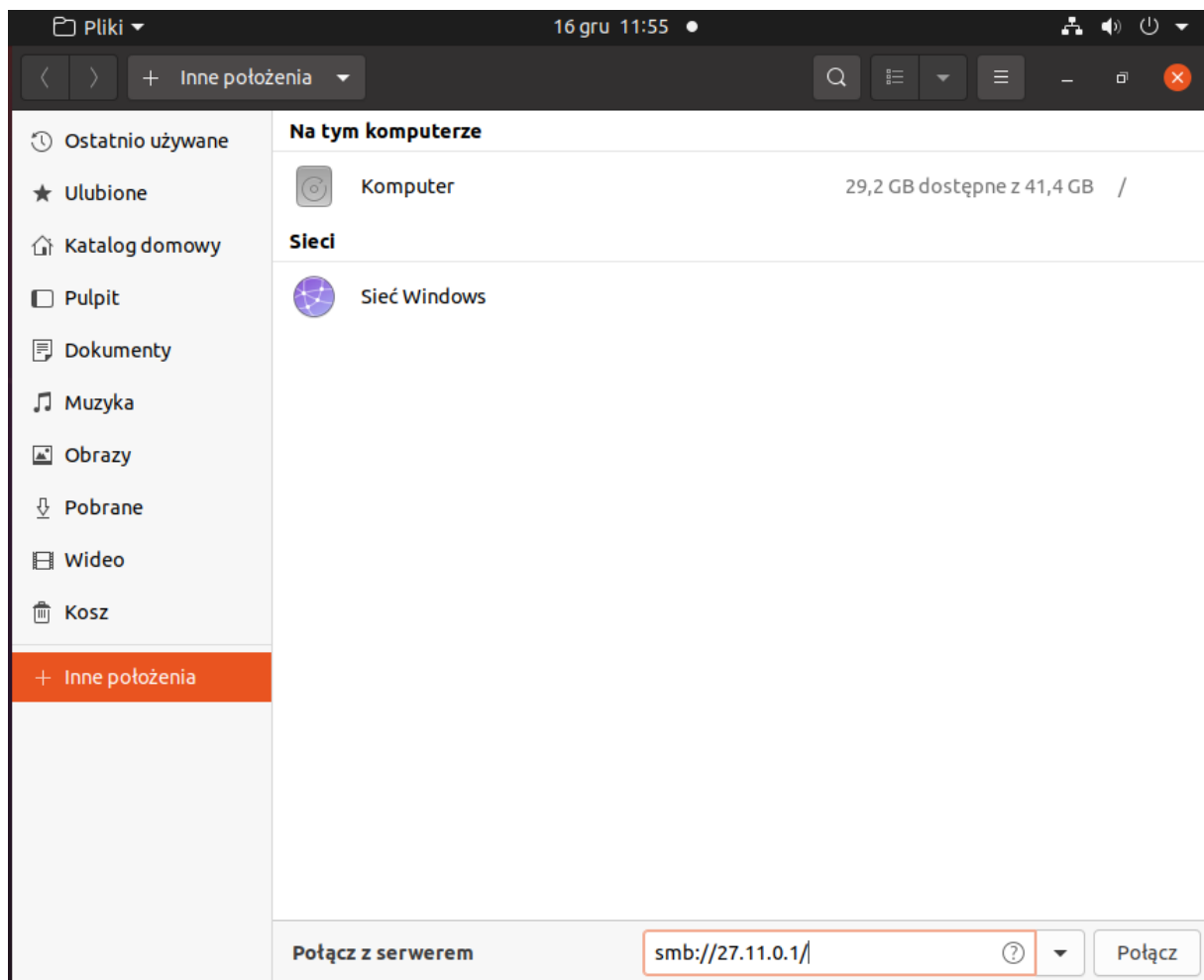
```
root@zagorski:/home# ls -l /home/anonymous
total 8
-rwxr--r-- 1 nobody nogroup 45 gru 16 10:20 plik_anonymous.txt
-rw-r--r-- 1 root root 44 gru 16 10:18 plik_serwer.txt
root@zagorski:/home# ls -l /home/auto
total 8
-rw-r--r-- 1 root root 50 gru 16 10:28 plik_serwer.txt
-rwxr--r-- 1 michal-samba michal-samba 50 gru 16 10:29 plik_user.txt
root@zagorski:/home# ls -l /home/informatycy
total 8
-rwxr--r-- 1 michal_1 michal_1 49 gru 16 10:44 plik_grupa.txt
-rw-r--r-- 1 root root 52 gru 16 10:41 plik_serwer.txt
root@zagorski:/home#
```

Zrzut 28 możemy zobaczyć, że zmiany na kliencie faktycznie wykonują się na serwerze. Widzimy także kto tych zmian dokonał.

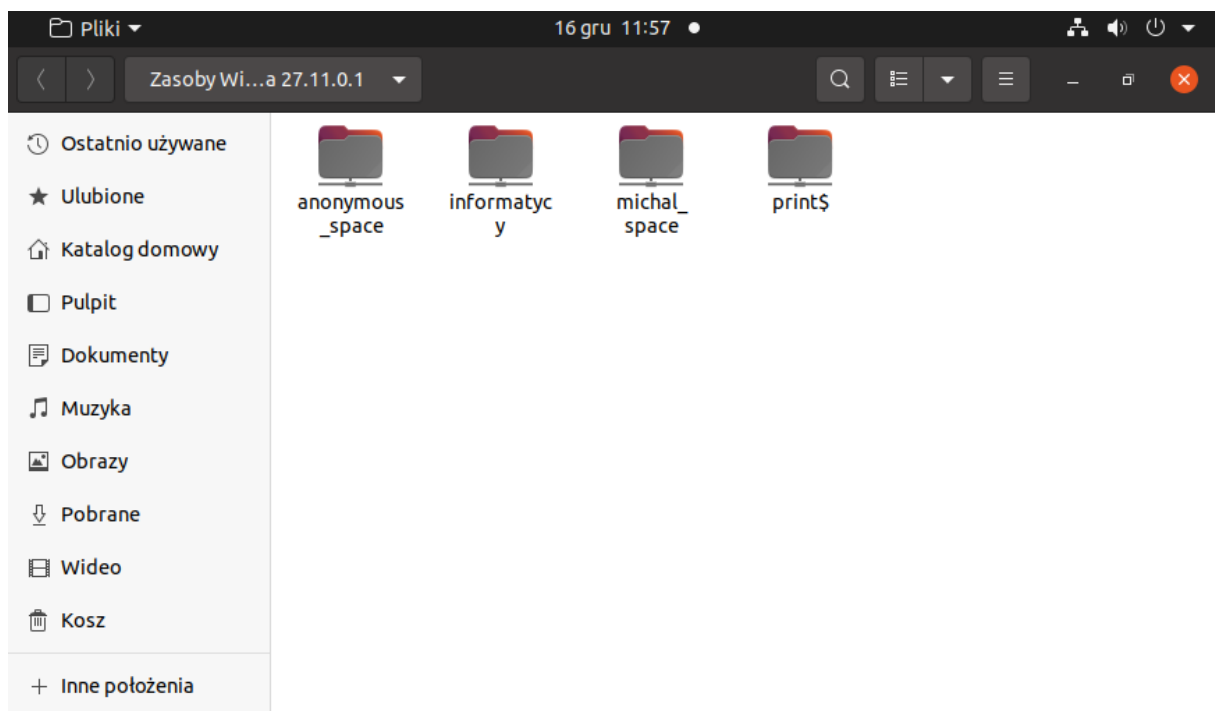
## b) Linux

```
administrator@michal:~$ ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:23:ed:2c brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 27.11.0.2/16 brd 27.11.255.255 scope global dynamic noprefixroute enp0s3
        valid_lft 538sec preferred_lft 538sec
    inet6 fe80::fb30:ed6d:be14:1b21/64 scope link noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
administrator@michal:~$
```

Zrzut 29 Sprawdzamy, czy komputery znajdują się w tej samej sieci

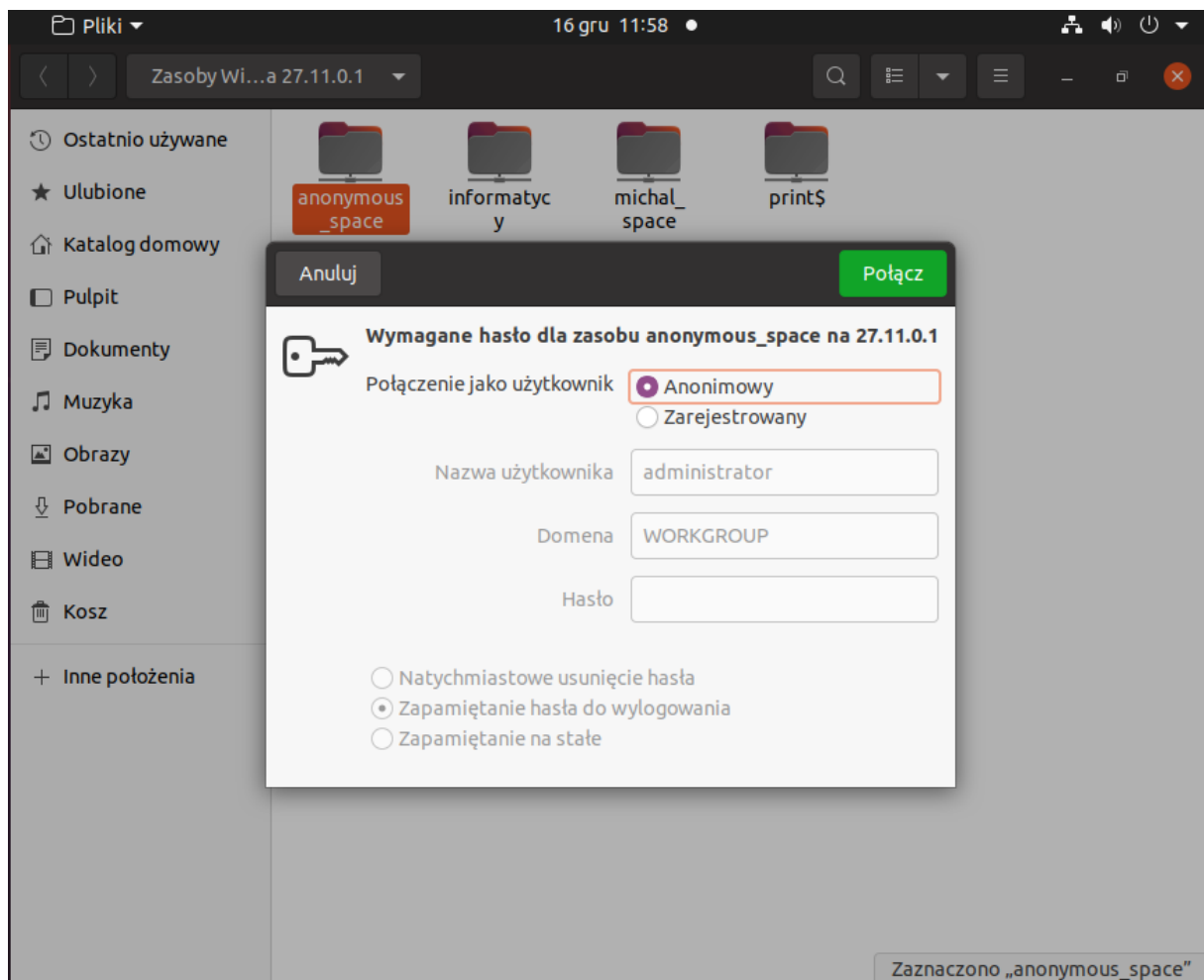


Zrzut 30 Wpisujemy adres serwera Samba



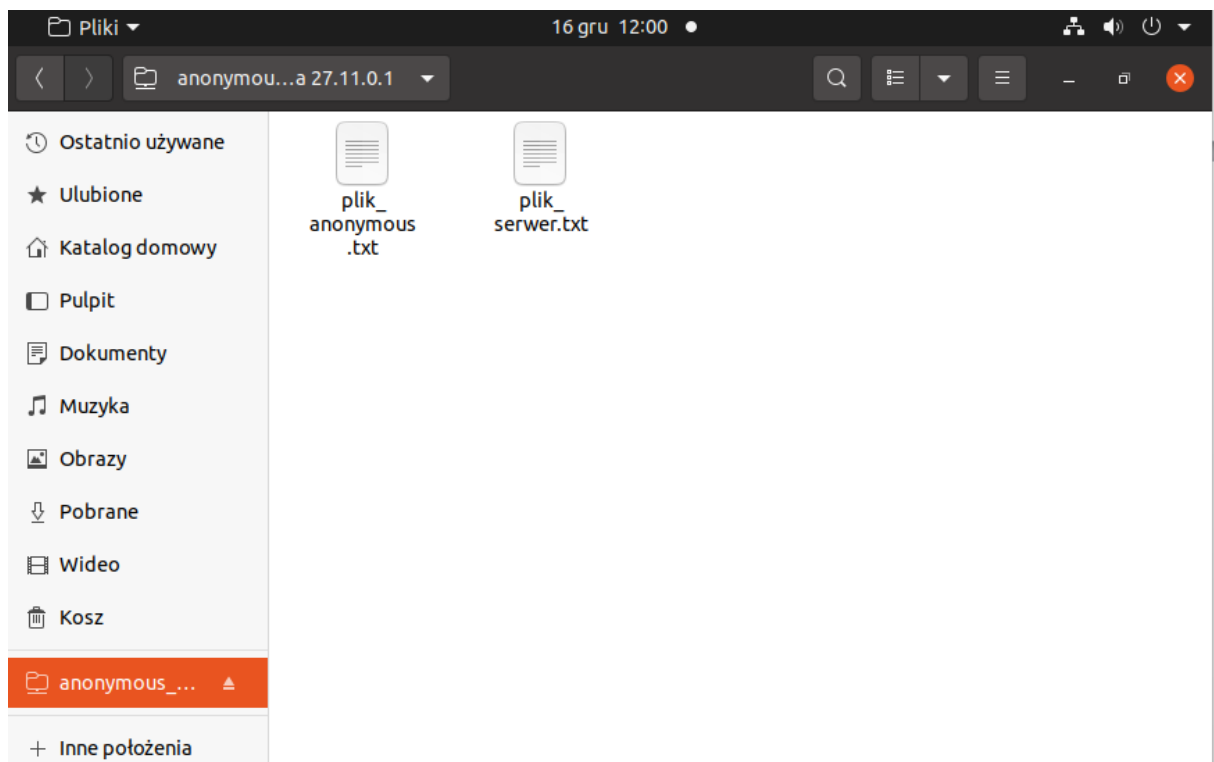
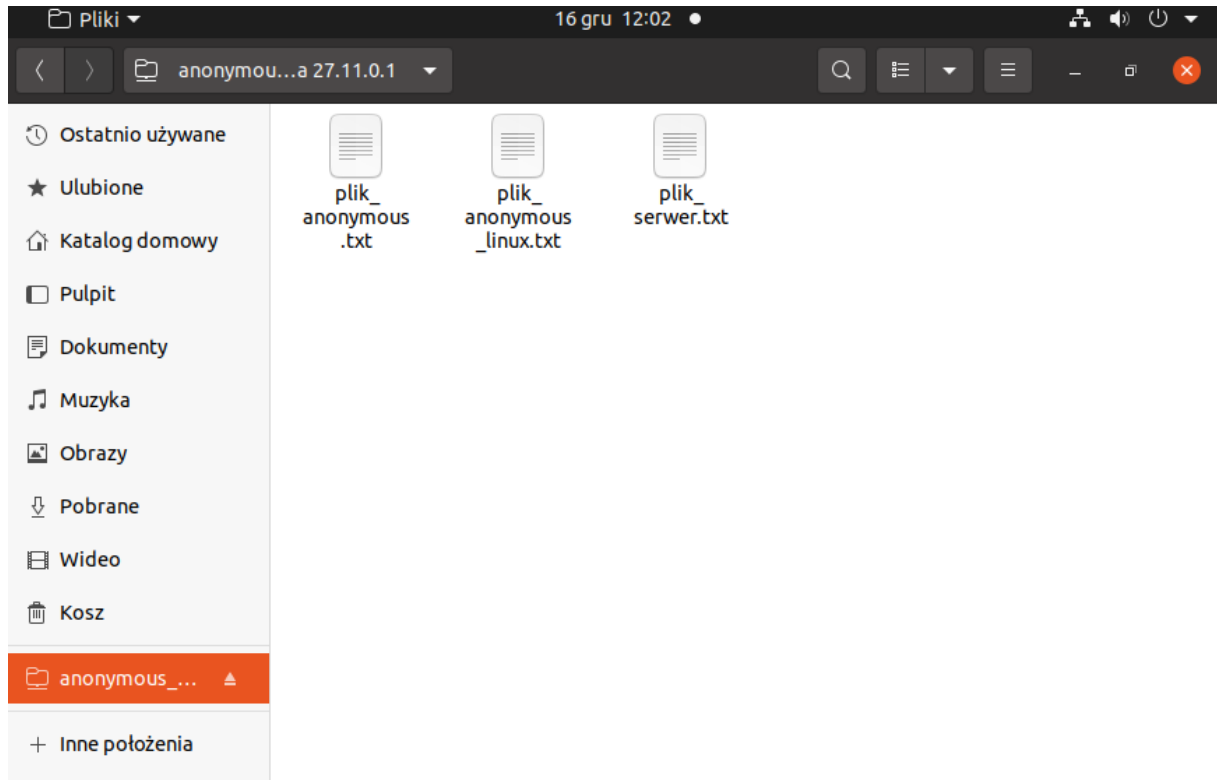
Zrzut 31 Połączenie udane



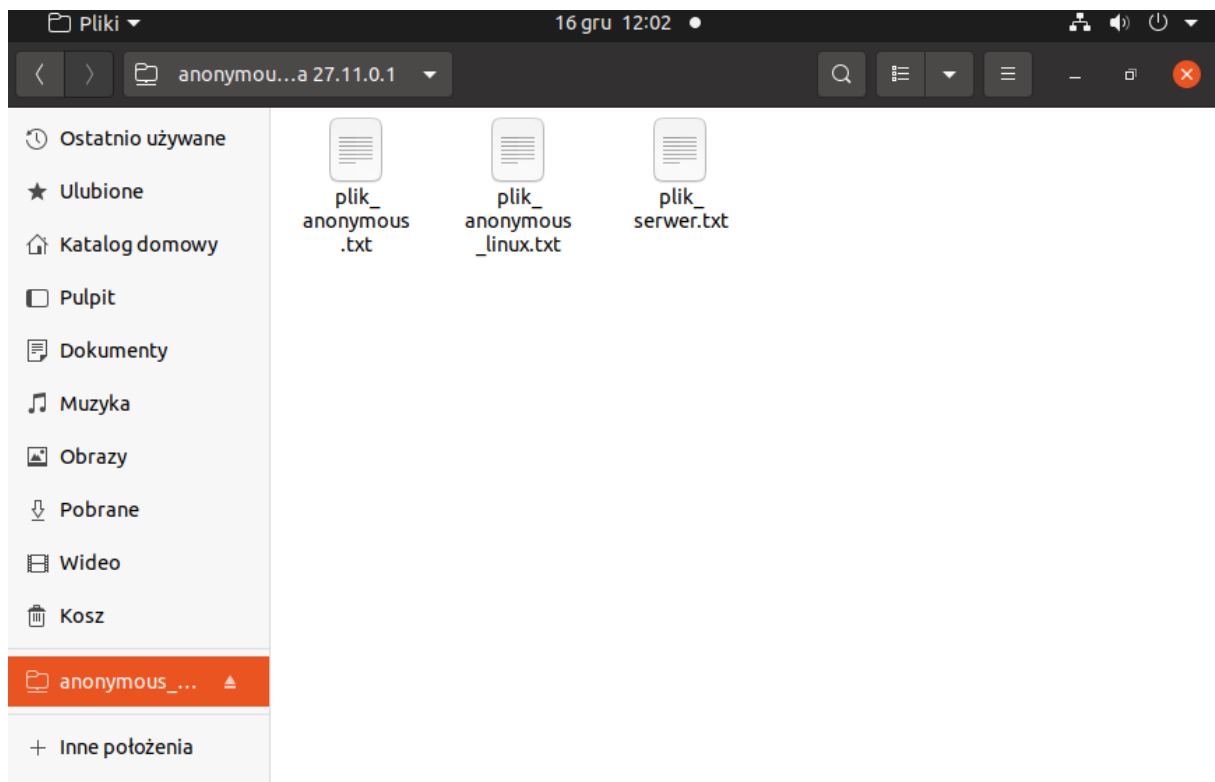


Zrzut 32 dostęp anonimowy

Z




Zrzut 33 Odczyt działu



Zrzut 34 Zapis działa poprawnie

Anuluj

Połącz

**Wymagane hasło dla zasobu michał\_space na 27.11.0.1**

Połączenie jako użytkownik ☐ Anonimowy ☒ Zarejestrowany

Nazwa użytkownika

Domena

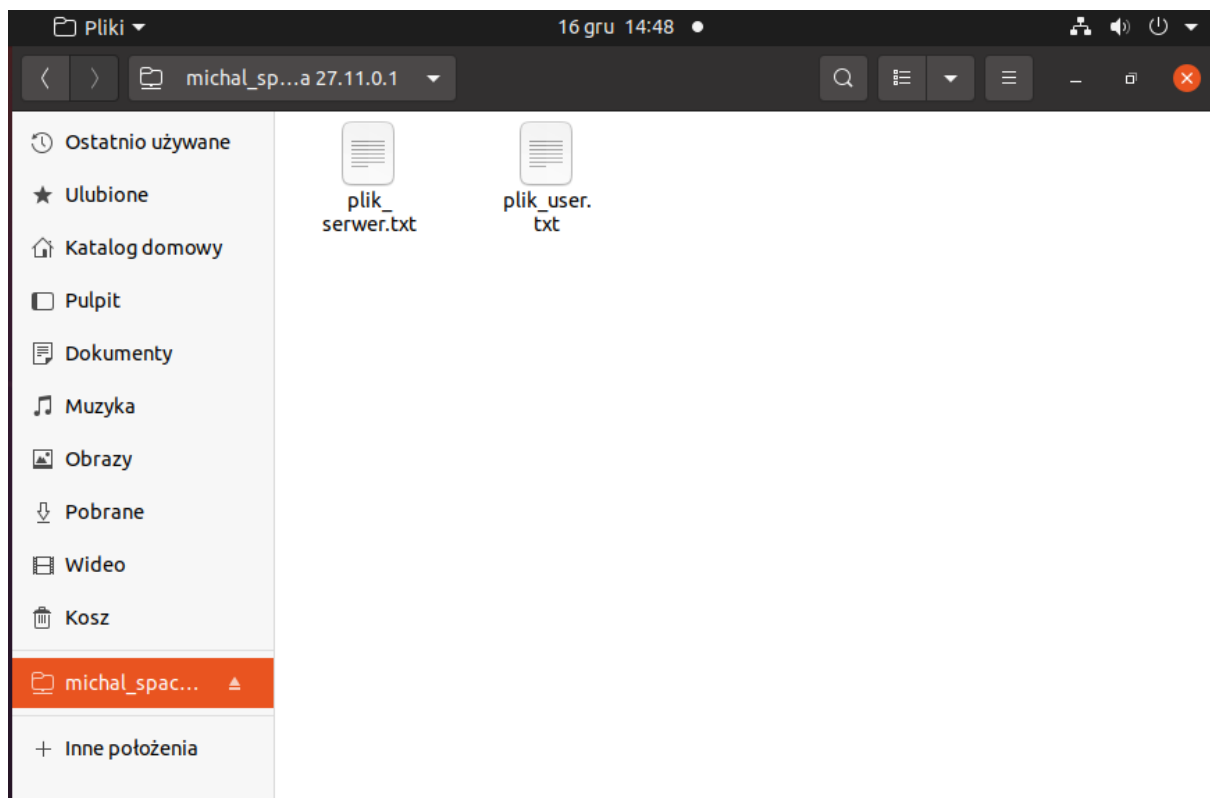
Hasło

☐ Natychmiastowe usunięcie hasła

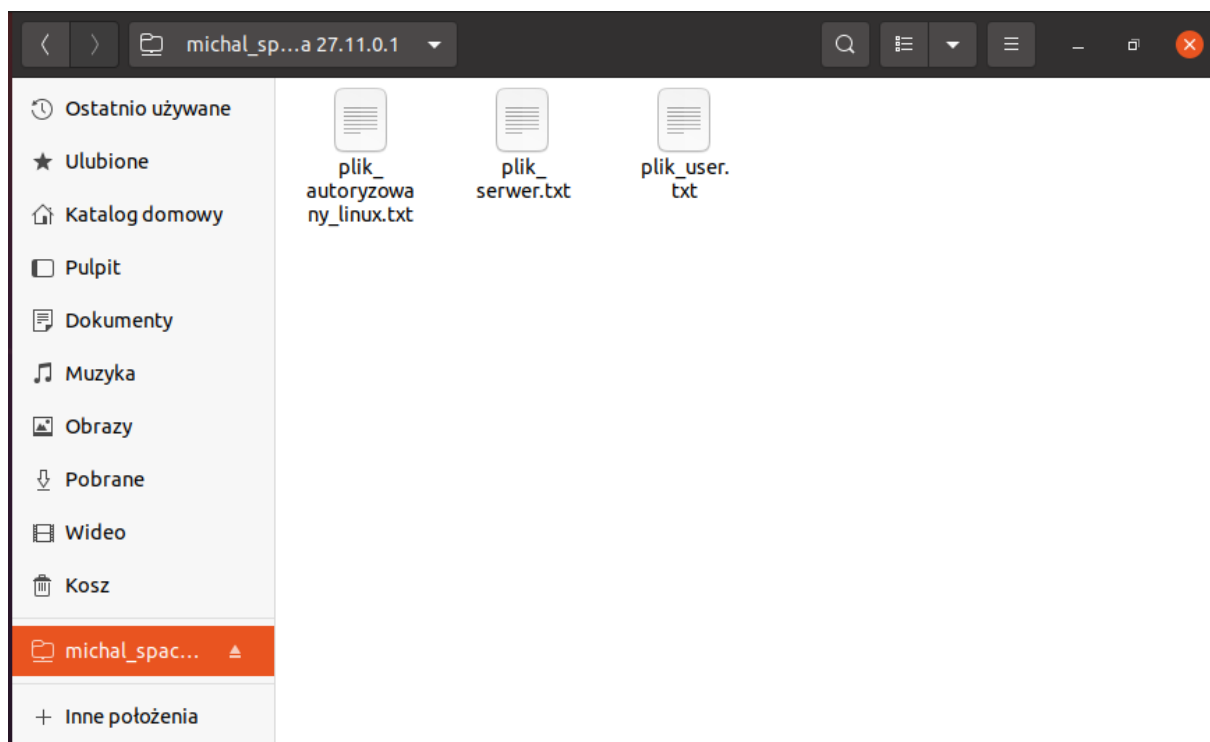
☒ Zapamiętanie hasła do wylogowania

☐ Zapamiętanie na stałe

Zrzut 35 połączenie autoryzowane dla użytkownika




Zrzut 36 Odczyt działa poprawnie



Zrzut 37 zapis działa poprawnie

Anuluj

Połącz

**Wymagane hasło dla zasobu informatycy na 27.11.0.1**

Połączenie jako użytkownik ☐ Anonimowy  
☒ Zarejestrowany

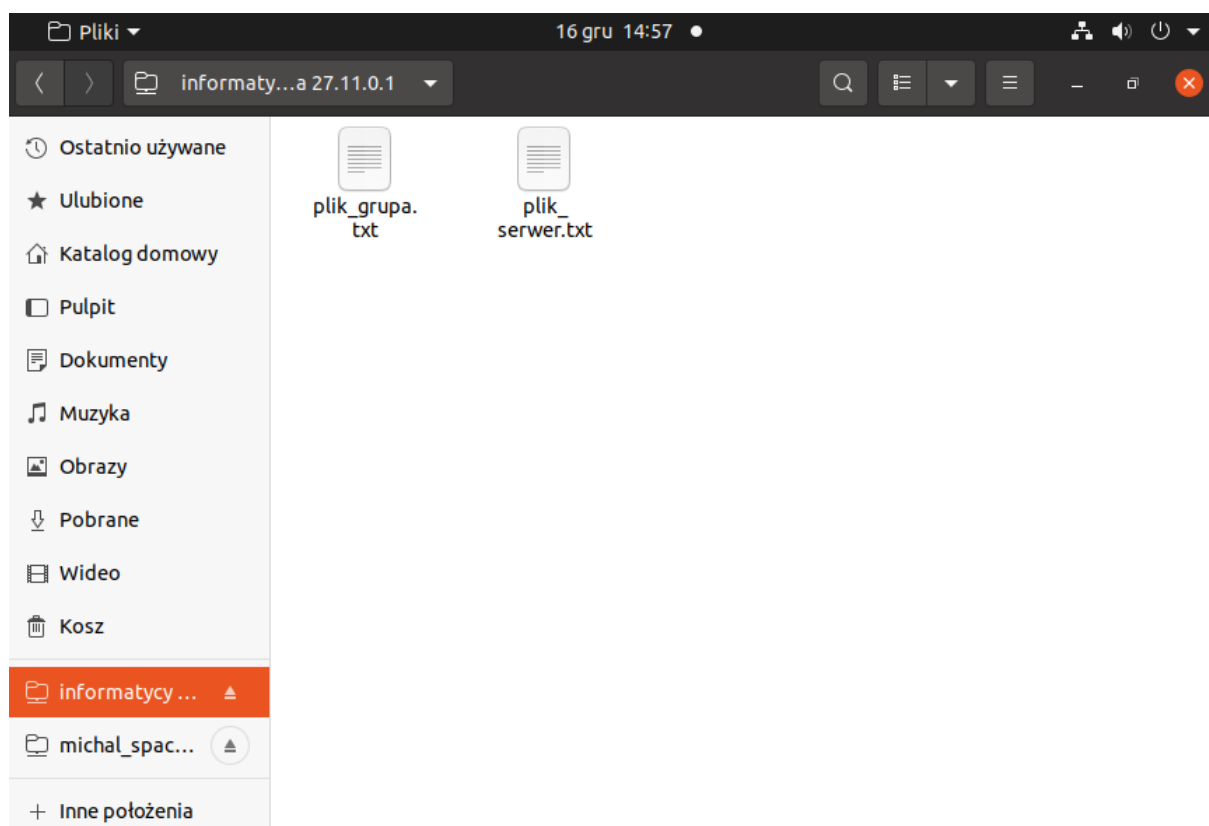
Nazwa użytkownika

Domena

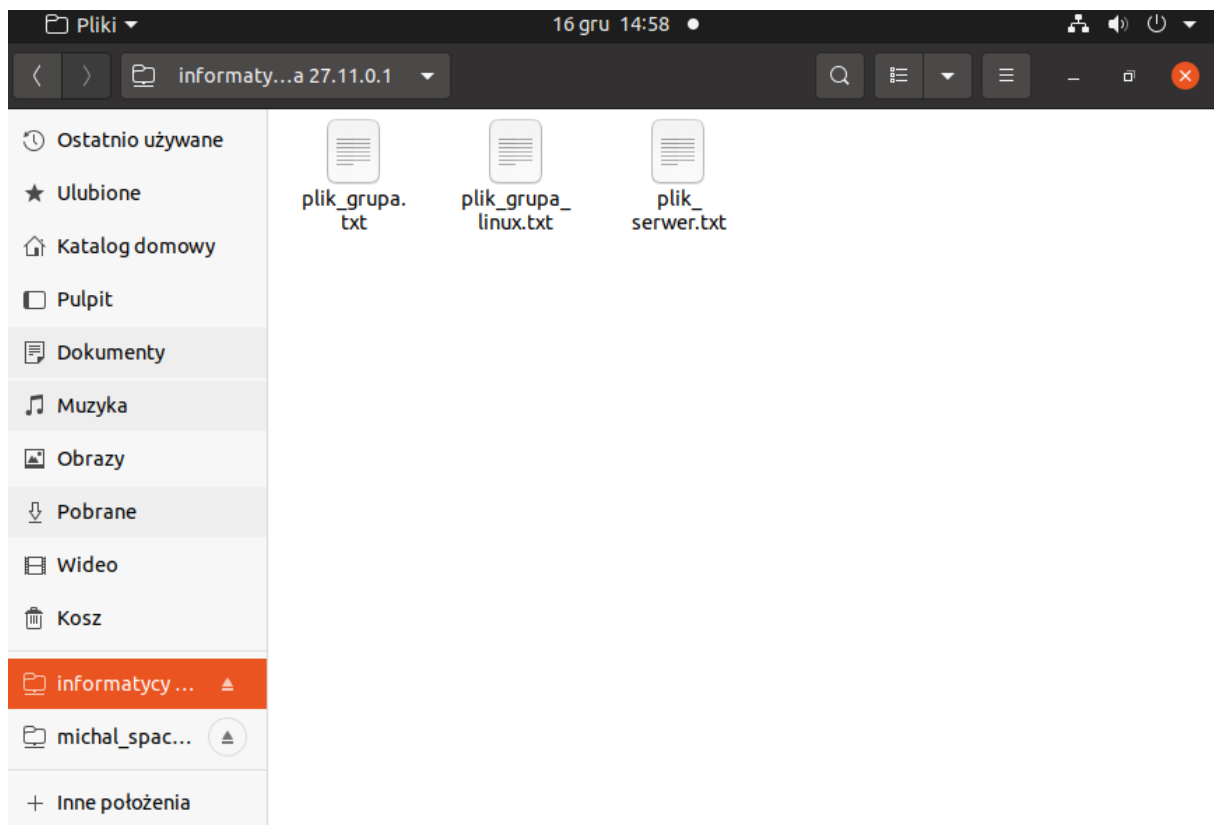
Hasło

☐ Natychmiastowe usunięcie hasła  
☒ Zapamiętanie hasła do wylogowania  
☐ Zapamiętanie na stałe

Zrzut 38 Połączenie autoryzowane dla grup



Zrzut 39 Odczyt działa



Zrzut 40 Zapis działa

```
root@zagorski:/home# ls -l anonymous/
total 12
-rwxr--r-- 1 nobody nogroup  2 gru 16 11:01 plik_anonymous_linux.txt
-rwxr--r-- 1 nobody nogroup 45 gru 16 10:20 plik_anonymous.txt
-rw-r--r-- 1 root    root    44 gru 16 10:18 plik_serwer.txt
root@zagorski:/home# ls -l auto/
total 12
-rwxr--r-- 1 michal-samba michal-samba  2 gru 16 13:50 plik_autoryzowany_linux.txt
-rw-r--r-- 1 root          root          50 gru 16 10:28 plik_serwer.txt
-rwxr--r-- 1 michal-samba michal-samba 50 gru 16 10:29 plik_user.txt
root@zagorski:/home# ls -l informatycy/
total 12
-rwxr--r-- 1 michal_2 michal_2  2 gru 16 13:58 plik_grupa_linux.txt
-rwxr--r-- 1 michal_1 michal_1 49 gru 16 10:44 plik_grupa.txt
-rw-r--r-- 1 root      root      52 gru 16 10:41 plik_serwer.txt
root@zagorski:/home#
```

Zrzut 41 możemy zobaczyć, że zmiany na kliencie faktycznie wykonują się na serwerze. Widzimy także kto tych zmian dokonał.

## 4. Definicje

- **Samba** – darmowy serwer plików oraz drukarek, dostępny praktycznie dla każdego systemu. Dostępna jest na licencji GPL (GNU General Public License). Samba korzysta z implementacji protokołu SMB (Server Message Block). Samba pozwala na tworzenie heterogenicznego (mieszanego) środowiska, w którym mogą działać obok siebie komputery z systemem operacyjnym Unix i Linux oraz Windows i wzajemnie korzystać ze swoich zasobów – plików i drukarek. Serwer Samby może na przykład systemom Windows udostępniać drukarkę

linuksową lub systemom Unix dawać dostęp do plików środowiska Windows NT. Serwer Samby może być wykorzystany także jako darmowy odpowiednik serwera Windows NT w środowisku Active Directory.

- **Głównymi zadaniami samby są:**
  - współdzielenie plików i drukarek o serwer logowania dla Sieci Windows o podstawowy kontroler domeny o serwer przeglądania Windows o obsługa WINS (internetowy serwer nazw)
  - obsługa OpLock (buforowanie plików w komputerach-klientach) o obsługa LDAP
  - synchronizacja haseł pomiędzy systemami Linux i Windows o obsługa SSL
- **SMBD (Server Message Block daemon)** - Demon odpowiedzialny za poprawne działanie serwera. Dla każdego klienta podłączonego do serwera samby działa oddzielny demon SMB. Ponadto demon SMB obsługuje dostęp do plików i drukarek oraz takie żądania jak API programu LAN Manager typu NetServerEnum, NetShareEnum, NetUserGetInfo itp.
- **NMBD Demon usługi nazw NetBIOS** - w poprawnie skonfigurowanym serwerze powinien działać przynajmniej jeden proces nmbd. Jeżeli w serwerze został skonfigurowany parametr pozwalający sambie pracować jako serwer WINS (wins server = yes), zostanie utworzona kolejna kopia demona nmbd. Ponadto nmbd obsługuje poszukiwanie nazw NetBIOS oraz żądania wins.
- **Objaśnienie znaczenia niektórych wpisów konfiguracyjnych:**
  - **path = /usr/somewhere/private**- ścieżka do foldera udostępnianego
  - **public = yes** - zasób publiczny (dostępny dla gości)
  - **valid users = mary fred** - dozwoleni
  - **użytkownicy create mask = 0777** - maska dla plików, folderów nowo utworzonych (wszystkie mają domyślnie prawa do odczytu, zapisu, wykonywania dla wszystkich użytkowników)
- **Zatem uniksowy komputer z Sambą może udawać serwer w sieci Microsoftu i udostępniać następujące usługi:**
  - współdzielić systemy plików
  - współdzielić drukarki podłączone do serwera i klientów
  - wspomagać klientów w przeglądaniu Otoczenia sieciowego
  - uwierzytelniać klientów logujących się do domeny Windows
  - wspomagać odwzorowywanie nazw jako serwer WINS.