

---

# Sprawozdanie

---

SIECI KOMPUTEROWE

ĆWICZENIE 4

-

SIECIOWE SYSTEMY PLIKÓW

GRUPA DZIEKAŃSKA NUMER 3, PONIEDZIAŁEK 10:30-12:00

MICHAŁ KOLENDO  
NR INDEKSU 286771  
CZERWIEC 11, 2018

## 1 Cel ćwiczenia

Celem ćwiczenia było nabycie umiejętności oglądania zasobów exportowanych przez serwer SMB oraz serwer NFS na maszynach z systemami takimi jak Windows , FreeBSD oraz Linux.

## 2 MS-windows

### 2.1 Zasoby exportowane przez serwer SMB

Przy użyciu komendy:

- net share

Wyswietlamy zasoby SMB.

Share name	Resource	Remark
C	C:\	Default share
print	C:\Windows\system32\spool\drivers	Printer Drivers
E	E:\	Default share
IPC		Remote IPC
ADMIN	C:\Windows	Remote Admin
dyd	C:\dyd	
LTspiceIV	C:\Program Files (x86)\LTspiceIV	
Program Files	C:\Program Files	
Program Files (x86)	C:\Program Files (x86)	
tmp	E:\tmp	
Users	C:\Users	Caching disabled

The command completed successfully.

### 2.2 Zasoby exportowane przez serwer NFS

Przy użyciu komendy:

- showmount -e

Exports list on WAT:

/Users	All Machines
/ftp	All Machines

### 2.3 Zamontowanie i odmontowanie udziału SMB

PS H:\> net use

--Stan przed zamontowaniem--  
New connections will be remembered.

Status	Local	Remote	Network
OK	H:	\\stud\kolendom	Microsoft Windows Network
OK		\\wat\IPC\$	Microsoft Windows Network

The command completed successfully.

```
PS H:\> net use \\WAT\ftp\pub
The command completed successfully.
```

--Stan po zamontowaniu--

```
PS H:\> net use
New connections will be remembered.
```

Status	Local	Remote	Network
OK	H:	\\stud\kolendom	Microsoft Windows Network
		\\WAT\ftp\pub	NFS Network
OK		\\wat\IPC\$	Microsoft Windows Network

The command completed successfully.

## 2.4 Zamontowanie i odmontowanie udziału NFS

```
mount \\ftp\pub K:
K: is now successfully connected to \\ftp\pub
The command completed successfully.
```

Stan po zamontowaniu:

```
mount
Local Remote Properties
-----
N: \\ftp\pub UID=-2, GID=-2
rsize=32768, wsize=32768
```

```
Odmontowujemy:
umount K:
Disconnecting K: \\ftp\pub
The command completed successfully.
```

## 3 FreeBSD

### 3.1 Zasoby exportowane przez serwer NFS

W celu przejrzania zasobów exportowanych przez NFS użyłem komendy.

- `sudo showmount -e`

```
volt% showmount -e
Exports list on localhost:
/tmp/obj                Everyone
/home/stud              ldap fed amp fre ubu len vxjac
```

```
/
/nfs
```

```
Everyone
lap
```

### 3.2 Zasoby exportowane przez serwer SMB

ZETIS

Got a positive name query response from 172.29.146.3 ( 172.29.146.3 )

```
\\WAT                                Windows Server 2008 R2 Enterprise
    \\WAT\Users
    \\WAT\tmp
    \\WAT\Program Files (x86)
    \\WAT\Program Files
    \\WAT\print$                      Printer Drivers
    \\WAT\LTspiceIV
    \\WAT\IPC$                        Remote IPC
    \\WAT\E$                          Default share
    \\WAT\dyd
    \\WAT\C$                          Default share
    \\WAT\ADMIN$                     Remote Admin
\\VOLT                                Samba 3.6.24 na volcie
    \\VOLT\kolendom                  Katalog domowy [kolendom@volt (194.29.146.3) OS=Samba d=1505
    \\VOLT\IPC$                      IPC Service (Samba 3.6.24 na volcie)
    \\VOLT\C$                        ZETIS Samba
    \\VOLT\pub                       PUB
\\VAR                                Windows Server 2012 R2
    \\VAR\Users
    \\VAR\tmp
    \\VAR\S$                         Default share
    \\VAR\Program Files (x86)
    \\VAR\print$                     Printer Drivers
    \\VAR\LTspiceIV
    \\VAR\IPC$                       Remote IPC
    \\VAR\E$                         Default share
    \\VAR\D$                         Default share
    \\VAR\C$                         Default share
    \\VAR\ADMIN$                    Remote Admin
\\SK101AB                           SK101a Komputer_b
```

### 3.3 Zamontowanie i odmontowanie udziału SMB

Używamy komendy:

- `sudo mount_smbfs -I 194.29.146.3 //kolendom@volt/lok ./tmp`

Następnie wprowadzamy hasło odpowiednie do naszego konta. W celu wyświetlenia zamontowanego katalogu używamy polecenia:

- `s0 df -h`

Filesystem	Size	Used	Avail	Capacity	Mounted on
/dev/md0	208M	136M	55M	71%	/
devfs	1.0K	1.0K	0B	100%	/dev
tmpfs	2.5G	32K	2.5G	0%	/tmp
tmpfs	2.5G	60M	2.5G	2%	/var
tmpfs	3.3G	849M	2.5G	25%	/usr

ftp:/pub	1.6T	1.4T	184G	89%	/pub
ldap:/R	73G	25G	47G	35%	/net/ldap
//KOLENDOM@VOLT/LOK	125G	124G	986M	99%	/home/stud/kolendom/tmp

- s0 sudo umount ./tmp – w celu odmontowania

```
s0% df -h
Filesystem      Size    Used    Avail Capacity  Mounted on
/dev/md0        208M    136M     55M      71%      /
devfs           1.0K    1.0K      0B     100%    /dev
tmpfs           2.5G    32K     2.5G      0%    /tmp
tmpfs           2.5G    60M     2.5G      2%    /var
tmpfs           3.3G   849M     2.5G     25%    /usr
ftp:/pub        1.6T    1.4T    184G     89%    /pub
ldap:/R         73G     25G     47G     35%    /net/ldap
```

### 3.4 Zamontowanie i odmontowanie udziału NFS

```
s0% sudo mount -t nfs ldap:/home/stud2 /home/stud/kolendom/tmp
s0% sudo mount | grep stud2
ldap:/home/stud2 on /home/stud/kolendom/tmp (nfs)
s0% sudo umount -t nfs ldap:/home/stud2
```

## 4 Linux

### 4.1 Zasoby exportowane przez serwer SMB

```
s1% smbtree
ZETIS
```

```

  \\WAT                                     Windows Server 2008 R2 Enterprise
    \\WAT\Users
    \\WAT\tmp
    \\WAT\Program Files (x86)
    \\WAT\Program Files
    \\WAT\print$                           Printer Drivers
    \\WAT\LTspiceIV
    \\WAT\IPC$                             Remote IPC
    \\WAT\E$                               Default share
    \\WAT\dyd
    \\WAT\C$                               Default share
    \\WAT\ADMIN$                           Remote Admin
  \\VOLT                                   Samba 3.6.24 na volcie
    \\VOLT\kolendom                         Katalog domowy [kolendom@s1 (194.29.146.5) OS=Samba d=13213]
    \\VOLT\IPC$                             IPC Service (Samba 3.6.24 na volcie)
    \\VOLT\C$                               ZETIS Samba
    \\VOLT\pub                              PUB
  \\VAR                                   Windows Server 2012 R2
    \\VAR\Users
    \\VAR\tmp
    \\VAR\S$                               Default share
    \\VAR\Program Files (x86)
    \\VAR\print$                           Printer Drivers
    \\VAR\LTspiceIV
    \\VAR\IPC$                             Remote IPC
```

\\VAR\E\$	Default share
\\VAR\D\$	Default share
\\VAR\C\$	Default share
\\VAR\ADMIN\$	Remote Admin
\\SK101AB	SK101a Komputer_b
\\018_W	Open Enterprise Server 2018

## 4.2 Zasoby exportowane przez serwer NFS

```
s3% showmount -e nfs
```

```
Export list for nfs:
```

/	LAN,DMZ,mac,vol
/home/prac/ato	wil,ato
/home/prac/jacek	far
/home/prac/jstar	oer
/home/prac/sawickib	gil
/home/prac/szmurlor	ham,nor
/home/prac	ohm,ldap,vol
/tank/backups	nas.iem.pw.edu.pl,ldap,vol
/tank/lok	LAN,ldap,vol
/tank/pub/Linux/Ubuntu/16.04-i386	(everyone)
/tank/pub	JVT,VMN,DMZ,LAN,pxe5.iem.pw.edu.pl,wil,ldap,vol
/tank/pub/Linux/ArchLinux/18.04	(everyone)
/tank/pub/Linux/ArchLinux/18.05	(everyone)
/tank/pub/Linux/Fedora/Live-x86_64-28	(everyone)
/tank/pub/Linux/Fedora/Live-x86_64-rawhide	(everyone)
/tank/pub/Linux/Fedora/netinst-x86_64-28	(everyone)
/tank/pub/Linux/Ubuntu/16.04-amd64	(everyone)
/tank/pub/Linux/Ubuntu/16.04-amd64-zetis	(everyone)
/tank/pub/Linux/Ubuntu/17.10-amd64	(everyone)
/tank/pub/Linux/Ubuntu/18.04-amd64	(everyone)
/tank/pub/Linux/Ubuntu/18.04-amd64-server	(everyone)
/tank/pub/Linux/Ubuntu/18.10-amd64	(everyone)
/tank/tftproot	DMZ,LAN,ldap,vol

## 4.3 Zamontowanie i odmontowanie udziału SMB

Przed przystąpienie do montowania utworzyłem katalog `mnt`, a w nim podkatalog `share`. Przy użyciu komendy:

```
s3% sudo mount -t cifs -o username=kolendom,password=Password //volt/lok ./mnt/share
```

W polu `password` wpisujemy hasło naszego konta.

Zamontowaliśmy katalog `mnt/share`.

```
//volt/lok on /home/stud/kolendom/mnt/share type cifs
(rw,relatime,vers=1.0,cache=strict,username=kolendom
,domain=ZETIS,uid=0,noforceuid,gid=0,noforcegid,
addr=194.29.146.3,unix,posixpaths,
serverino,mapposix,acl,rsize=1048576,wsiz=65536,actimeo=1)
```

## 4.4 Zamontowanie i odmontowanie udziału NFS

Udział NFS zamontowałem z wykorzystaniem serwera `vol` (10.146.146.3). Przy użyciu komendy:

- `sudo mount -t nfs 10.146.146.3:/nfs mnt/share`

Sprawdziłem zamontowanie przy użyciu komendy:

- `sudo mount | grep mnt`

Wynikiem było:

```
vol://nfs on /home/stud/kolendom/mnt/share type nfs (rw,relatime,vers=3,rsz=65536,wsz=65536,namlocl
hard,proto=tcp,timeo=600,retrans=2,sec=sys,mountaddr=10.146.146.3,
mountvers=3,mountport=790,mountproto=udp,local_lock=none,addr=10.146.146.3)
```

W celu odmontowania użyłem komendy:

- `sudo umount -t nfs ./mnt/share`

## 5 Implementacja serwera i klienta w środowisku wirtualnym

Zadanie zostało zrealizowane na maszynie z systemem Linux.

- `sudo apt-get install nfs-kernel-server`

Pobieramy pakiet pozwalający zainstalować serwer nfs.

Teraz tworzymy katalogi, które będziemy eksportować do klienta.

- `sudo mkdir /mnt/nfs/tmp -p` (opcja p tworzy katalogi nadrzędne)

Zmieniamy właściciela na nikogo, w celu uniknięcia problemów z eksportowaniem.

- `sudo mkdir /mnt/nfs/tmp -p` (opcja p tworzy katalogi nadrzędne)

Następnie musimy skonfigurować plik `/etc/exports` w celu ustalenia katalogów które będziemy eksportować.

- `sudo nano /etc/exports`

Zamieszczamy IP klienta, na którym będziemy montować zasoby.

```
/mnt/nfs/tmp 192.168.1.33(rw,sync,no_subtree_check)
/home 192.168.1.33(rw,sync,no_root_squash,no_subtree_check)

# /etc/exports: the access control list for filesystems which may be exported
#                to NFS clients.  See exports(5).
#
# Example for NFSv2 and NFSv3:
# /srv/homes      hostname1(rw,sync,no_subtree_check) hostname2(ro,sync,no_subtree_check)
#
# Example for NFSv4:
# /srv/nfs4       gss/krb5i(rw,sync,fsid=0,crossmnt,no_subtree_check)
# /srv/nfs4/homes gss/krb5i(rw,sync,no_subtree_check)
```

Po zakończonych zmianach zapisujemy plik. Następnie startujemy serwer nfs

- `sudo systemctl restart nfs-kernel-server`

```
[0m nfs-server.service - NFS server and services
```

```
Loaded: loaded (/lib/systemd/system/nfs-server.service; enabled; vendor preset: enabled)
Active: [0;1;32mactive (exited)[0m since Thu 2018-06-07 17:59:01 UTC; 8s ago[m
Process: 4981 ExecStopPost=/usr/sbin/exportfs -f (code=exited, status=0/SUCCESS)[m
Process: 4977 ExecStopPost=/usr/sbin/exportfs -au (code=exited, status=0/SUCCESS)[m
Process: 4974 ExecStop=/usr/sbin/rpc.nfsd 0 (code=exited, status=0/SUCCESS)[m
Process: 4994 ExecStart=/usr/sbin/rpc.nfsd $RPCNFSDARGS (code=exited, status=0/SUCCESS)[m
Process: 4991 ExecStartPre=/usr/sbin/exportfs -r (code=exited, status=0/SUCCESS)[m
Main PID: 4994 (code=exited, status=0/SUCCESS)
```

```
ubuntu systemd[1]: Starting NFS server and services...
```

```
ubuntu exportfs[4991]: exportfs: /home requires fsid= for NFS
```

```
ubuntu exportfs[4991]: exportfs: /mnt/nfs/tmp1 requires fsid= for NFS
```

```
ubuntu systemd[1]: Started NFS server and services.
```

## 5.1 Klient NFS

Klienta NFS postawiłem na systemie FreeBSD. Tworzymy katalogi dla naszego montowania.

- `sudo mkdir -p /nfs/general`
- `sudo mkdir -p /nfs/home`

Następnie próbujemy zamontować, podając IP serwera:

- `sudo mount -t nfs 192.168.1.35:/mnt/nfs/tmp /nfs/general`
- `sudo mount -t nfs 192.168.1.35:/home /nfs/home`

Sprawdzamy montowanie poleceniem `df -h`. Log z komendy:

Output

Filesystem	Size	Used	Avail	Use%	Mounted on
udev	238M	0	238M	0%	/dev
tmpfs	49M	628K	49M	2%	/run
/dev/vda1	20G	1.2G	18G	7%	/
tmpfs	245M	0	245M	0%	/dev/shm
tmpfs	5.0M	0	5.0M	0%	/run/lock
tmpfs	245M	0	245M	0%	/sys/fs/cgroup
tmpfs	49M	0	49M	0%	/run/user/0
192.168.1.35:/home	20G	1.2G	18G	7%	/nfs/home
192.168.1.35:/mnt/nfs/tmp	20G	1.2G	18G	7%	/nfs/general