

Sieci
C5 - Sprawozdanie

Paweł Włodarczyk

Poniedziałek 10:30

28.06.18

1 Cel ćwiczenia i wstęp

Przećwiczenie umiejętności oglądania tego co eksportuje serwer, podłączania zasobów, konfiguracji serwera NFS oraz zapoznanie się z modelem bezpieczeństwa i uwierzytelniania szczególnie NFS3 oraz NFS4 i poleceń mount/unmount.

2 MS-Windows

2.1 SMB

Cel: wyświetlenie zasobów SMB

Realizacja: należy skorzystać z komendy

```
net share
```

Otrzymany wynik:

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 Zamontowanie udziału SMB

Cel: chcemy zamontować udział SMB

Wykonanie:

Aby zamontować udział SMB należy wykorzystać polecenie:

```
net use
```

Realizacja zadania:

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

Sprawdzenie stanu po zamontowaniu:

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

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

```
The command completed successfully.
```

2.3 NFS

Cel: wyświetlenie zasobów NFS

Realizacja:

aby w systemie Windows wyświetlić zasoby z NFS należy skorzystać z:

```
showmount -e
```

Otrzymany wynik:

Exports list on WAT:

/Users	All Machines
/ftp	All Machines

2.4 Zamontowanie udziału NFS

Cel: zamontować udział NFS

Realizacja:

należy skorzystać z polecenia mount którego składnia wygląda następująco:

```
mount \\server\lokalizacja
```

Otrzymany wynik:

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

Sprawdzenie Rezultatu po zamontowaniu:

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

2.5 Odmontowanie udziału NFS

Wykonanie:

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

3 Linux

3.1 NFS

Cel: wyświetlenie zasobów NFS

Realizacja:

aby wyświetlić zasoby w nfs należy skorzystać z polecenia:

```
showmount -e nfs
```

Wykonanie

```
s1% 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

3.2 Montowanie zasobów udziału NFS

Cel: zamontowanie udziałów serwera nfs

Wykonanie:

W celu wykonania ćwiczenia stworzyłem katalog monto, aby dokonać zamontowania wykorzystam komendę

```
sudo mount -t
```

Wykonanie i rezultat:

```
sudo mount -t nfs 10.146.146.3:/nfs monto
```

```
sudo mount | grep monto
```

```
vol://nfs on /home/stud/wlodarcip/monto type nfs (rw,relatime,vers=3,rsz=65536,wsz=65536,nam
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)
```

3.3 Odmontowanie zasobu NFS

Cel: odmontowanie poprzednio zamontowanego zasobu

Realizacja:

należy użyć komendy

```
sudo umount -t nfs ./monto
```

3.4 Zasoby SMB

Cel: wyświetlenie zasobów exportowanych przez SMB

Realizacja: należy skorzystać z polecenia

```
smbtree
```

Wykonanie:

```
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\wlodarcp                      Katalog domowy [wlodarcp@s1 (194.29.1
    \\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

3.5 Montowanie udziału SMB

Cel: Zamontowanie udziału SMB

Wykonanie:

W celu zamontowania stworzonego wcześniej katalogu monto należy skorzystać z komendy:

```
mount -t
```

Podając nazwę użytkownika, hasło oraz katalog do zamontowania

Wykonanie:

```
s1% sudo mount -t cifs -o username=wloдарcp,password=Password //volt/lok ./monto
```

Wynik działania:

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

4 FreeBSD

4.1 NFS

Cel: wyświetlenie zasobów exportowanych przez NFS

Wykonanie: w celu wykonanie powyższego zadania należy użyć komendy:

```
sudo showmount -e
```

Realizacja:

```

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

```

4.2 Montowanie udziału NFS

Cel: zamontowanie udziału NFS

Wykonanie: należy użyć polecenia:

```
sudo mount -t
```

Realizacja:

```

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

```

Na koniec odmontowałem udział z wykorzystaniem:

```
s0% sudo umount -t nfs ldap:/home/stud2
```

4.3 SMB

Zasoby exportowane przez 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\wloclarcpc	Katalog domowy [wloclarcpc@s1 (194.29.146.3)]
	\\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

4.4 Montowanie udziału SMB

Cel: zamontowanie udziału SMB

Wykonanie:

W celu zamontowania udziału SMB należy wykorzystać polecenie:

```
sudo mount_smbfs
```

Realizacja:

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

Diagnostyka - sprawdzenie zasobów po zamontowaniu:

```
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
//WLODARCP@VOLT/LOK	125G	124G	986M	99%	/home/stud/wlodarcp/tmp

Na koniec należy odmontować zasoby korzystając z

```
s0 sudo umount ./tmp
```

5 Implementacja serwera i klienta

Algorytm postępowania:

1.Najpierw należy pobrać pakiet pozwalający zainstalować serwer nfs. W systemie Linux wygląda to następująco:

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

2.Konfiguracja pliku /etc/exports aby ustalić które katalogi będziemy exportować:

```
sudo nano /etc/exports
```

Należy w nim zamieścić IP klienta:

```
/mont/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)
```

3.Start serwera nfs:

```
sudo systemctl restart nfs-kernel-server
```

```
Om 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: /mont/nfs/tmp requires fsid= for NFS
```

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

Następnie należy uruchomić klienta w tym celu na drugiej maszynie stworzyłem katalogi:

```
sudo mkdir -p /nfs/k1
```

```
sudo mkdir -p /nfs/k2
```

Montowanie odbywa się z wykorzystaniem mount. Żeby go dokonać należy podać IP serwera:

```
sudo mount -t nfs 192.168.1.35:/mont/nfs/tmp /nfs/k1
```

```
sudo mount -t nfs 192.168.1.35:/home /nfs/k2
```

Rezultat:

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/k1
192.168.1.35:/mont/nfs/tmp	20G	1.2G	18G	7%	/nfs/k2