

# Laboratorium sieci komputerowych

## Network File System

## File Transfer Protocol

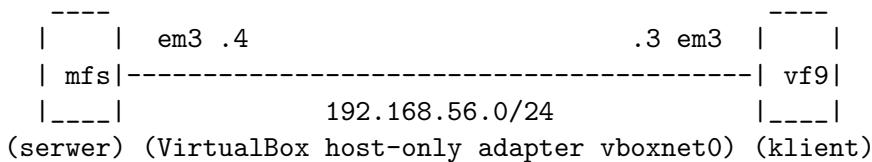
Artur Skonecki

Łukasz Załęski

30 maja 2012

## 1 NFS

### 1.1 Schemat



### 1.2 Konfiguracja serwera NFS

Podczas startu systemu:

```
cat >> /etc/rc.conf << EOF
rpcbind_enable="YES"
nfs_server_enable="YES"
mountd_enable="YES"
mountd_flags="-r"
EOF
```

Manualny start demonów:

```
server% rpcbind
server% nfsd -u -t -n 4
server% mountd -r
```

1. rpcbind - pozwala klientom nfs na odkrywanie, które porty używa NFS serwer
2. mountd - demon NFS, który wykonuje polecenia nfsd
3. nfsd - demon NFS, który udostępnia usługi klientom NFS

```
cat >> /etc/exports << EOF
/usr/share/man -ro
/home -alldirs 192.168.56.3
EOF
```

Po dokonaniu modyfikacji w pliku `/etc/exports` należy zmusić demon `mountd` do ponownego wczytania konfiguracji. W tym celu należy wysłać procesowi `mountd` sygnał `HUP`:

```
/etc/rc.d/mountd reload
```

Pokaż listę udostępnianych zasobów:

```
server% showmount -e
Exports list on localhost:
/home                192.168.56.3
/usr/share/man       Everyone
```

### 1.3 Konfiguracja klienta NFS

Z lini komend:

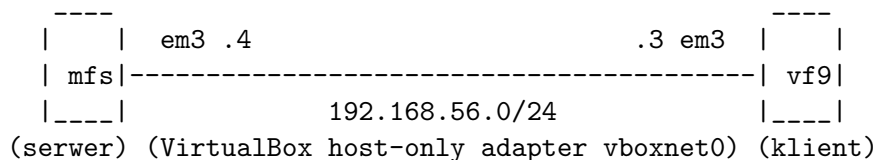
```
mount 192.168.56.4:/usr/share/man /mnt/nfs0
mount 192.168.56.4:/home /mnt/nfs1
```

Podczas startu systemu:

```
cat >> /etc/fstab << EOF
192.168.56.4:/usr/share/man /mnt/nfs0 nfs ro 0 0
192.168.56.4:/home /mnt/nfs1 nfs ro 0 0
EOF
```

## 2 FTP

### 2.1 Schemat



### 2.2 Konfiguracja usługi FTP

- /etc/ftphosts - pozwala na wyspecyfikowanie wirtualnych hostów ftp
- /etc/ftpusers - lista użytkowników którzy nie mogą korzystać z FTP /var/log/xferlog - domyślna lokalizacja logów ftpd w konfiguracji syslogd
- /etc/ftpwelcome /etc/ftpmotd - drukowane po zalogowaniu użytkownika

Uruchomianie za pomocą demona inetd:

```
cat >> /etc/inetd.conf << EOF
ftp      stream  tcp      nowait  root    /usr/libexec/ftpd      ftpd -l
EOF
/etc/rc.d/inetd restart
```

Podczas startu systemu. Demon ftpd bezpośrednio odpowiada na połączenia (wydajniejsze niż start za pomocą inetd).

```
cat >> /etc/rc.conf << EOF
ftpd_enable="YES"
EOF
```

Manualny start:

```
server% /etc/rc.d/ftpd start
```

## 2.3 Anonimowe logowanie

W celu umożliwienia anonimowego logowania należy utworzyć użytkownika "ftp" bez ustawionego hasła. Wtedy możliwe będzie logowanie jako "anonymous" lub "ftp".

## 2.4 Przechwycenie hasła

W przypadku protokołu ftp przesyłane dane nie są szyfrowane. Dotyczy to także haseł.

```
client% ftp t1@192.168.56.4
```

```
Connected to 192.168.56.4.
```

```
220 test.example.com FTP server (Version 6.00LS) ready.
```

```
331 Password required for t1.
```

```
Password:
```

```
server% tcpdump -i em3 -s 100 -X port ftp
```

```
10:48:18.120259 IP 192.168.56.3.46253 > 192.168.56.4.ftp: Flags [P.], seq 10:28, ack 73, win 1
```

```
0x0000: 4510 0046 0318 4000 4006 4632 c0a8 3803 E..F..@.@.F2..8.
```

```
0x0010: c0a8 3804 b4ad 0015 299f 3ecf 2c2c 41b8 ..8.....).>.,,A.
```

```
0x0020: 8018 0410 48ea 0000 0101 080a 0013 e294 ....H.....
```

```
0x0030: 7b7e 66d9 5041 5353 2074 6f6a 6573 7468 {~f.PASS.tojesth
```

```
0x0040: 6173 6c6f 0d0a aslo..
```

## 3 Podsumowanie

### 3.1 Podsumowanie NFS

NFS (Network File System) to sieciowy system plików, opracowany przez firmę Sun Microsystems. NFS jest najpopularniejszym rozwiązaniem na systemach UNIX-owych. NFSv3 używa TCP w warstwie transportowej.

### 3.2 Podsumowanie FTP

FTP to standardowy protokół do wymiany plików pomiędzy hostami. Standardowy protokół FTP nie jest bezpieczny - jest wrażliwy na wiele ataków. Ponadto, ruch nie jest szyfrowany. FTP pozwala na transfer plików w trybie aktywnym oraz pasywnym, który pozwala na korzystanie z usług FTP klientom za zaporą lub NAT'em.