



Curs 6

File sharing

Gestiunea serviciilor de rețea (GSR)

10 noiembrie 2016

Departamentul de Calculatoare, Comunitatea RLUG

FTP

SMB

NFS

- ▶ Protocol pentru transferul fișierelor peste rețea
- ▶ Interactiv din punctul de vedere al utilizatorului
 - ▶ Folosește comenzi pentru manipularea fișierelor și a directoarelor
 - ▶ LS
 - ▶ CD
 - ▶ MKDIR
 - ▶ PUT / MPUT
 - ▶ GET / MGET
 - ▶ ...

- ▶ ASCII
 - ▶ Upload-ul fișierelor text indiferent de sistemul de operare pe care rulează serverul
 - ▶ CR/LF — Windows
 - ▶ LF — *NIX
- ▶ BINARY
 - ▶ transfer fișire binare

- ▶ 20/TCP (data) și 21/TCP (control)
- ▶ Active FTP
 - ▶ clientul trimite comenzi la server
 - ▶ serverul uploadează date la client
- ▶ Passive FTP
 - ▶ clientul trimite comenzi la server
 - ▶ clientul downloadează date de la server

Demo

FTP

SMB

NFS

- ▶ ... Server Message Block
- ▶ Cunoscut și sub numele de CIFS (Common Internet File System)
- ▶ Folosit cu precădere în medii Windows
- ▶ Porturi folosite:
 - ▶ 137/UDP și 138/UDP
 - ▶ 137/TCP și 139/TCP (NetBIOS over TCP/IP)
 - ▶ 445/TCP

- ▶ 2.0 — Windows Vista
 - ▶ Semnare digitală a mesajelor
 - ▶ "Zgomot" redus pe rețea
- ▶ 2.1 — Windows 7
 - ▶ Performanțe crescute
- ▶ 3.0 — Windows 8
 - ▶ RDMA
 - ▶ SMB Multichannel
- ▶ 3.1.1 — Windows 10
 - ▶ Criptare AES128-GCM
 - ▶ SHA-512 "preauthentication integrity verification"

- ▶ Samba oferă suport pe Linux pentru SMB
- ▶ `mount -t smbfs -o username=USER,password=PASS //server/share /mnt/server_share`
- ▶ `smbmount //winpc/shared /mnt/share -o username=user,password=pass,rw`

FTP

SMB

NFS

- ▶ ... Network File System
- ▶ Sistem de fisiere distribuit create de Sun Microsystems in 1984

- ▶ NFSv2
 - ▶ RFC1094
 - ▶ UDP, "stateless", fără un mecanism de "locking"
- ▶ NFSv3
 - ▶ RFC1813
 - ▶ Suport pentru fișiere mai mari de 2GB
 - ▶ Scriere asincronă pe server
 - ▶ Funcționează folosind și protocolul TCP
- ▶ NFSv4
 - ▶ RFC3010, RFC3530, RFC7530
 - ▶ Securitate sporită (host sau Kerberos)
 - ▶ 64bit file size
 - ▶ Performanțe îmbunătățite
- ▶ NFSv4.1
 - ▶ RFC5661
 - ▶ Implementează pNFS

- ▶ Fisier de configurare: /etc/exports

```
/etc/exports
```

```
/mnt/exportnfs hostname.example.com(rw)  
/mnt/exportnfs 192.168.1.0/24(rw,async)  
/mnt/exportnfs 192.168.1.1(rw,sync,root_squash)
```

- ▶ exportfs

Demo