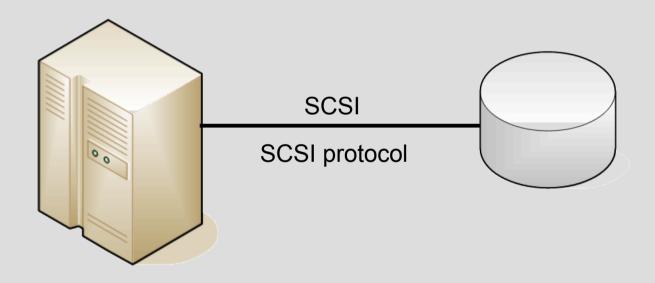


X36PKO Ukládání dat

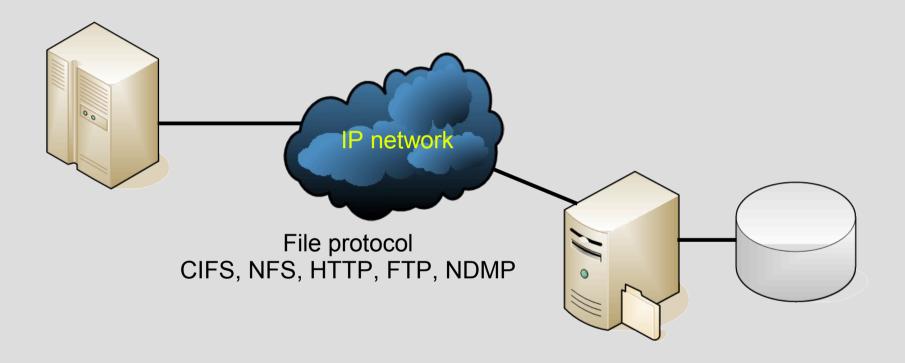


Direct Attached Storage



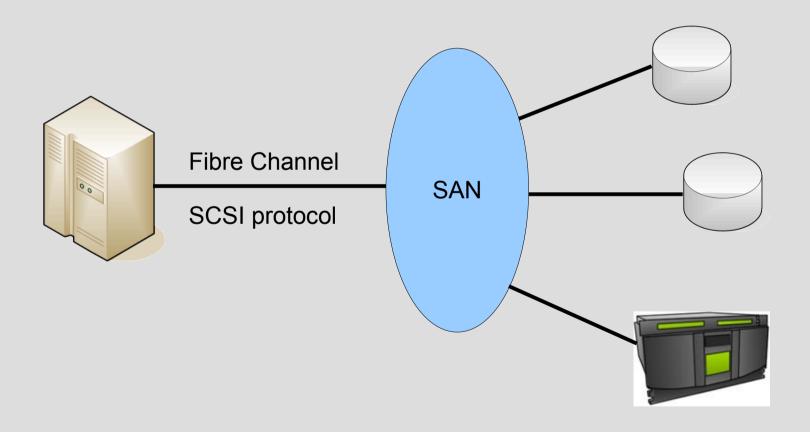


Network Attached Storage



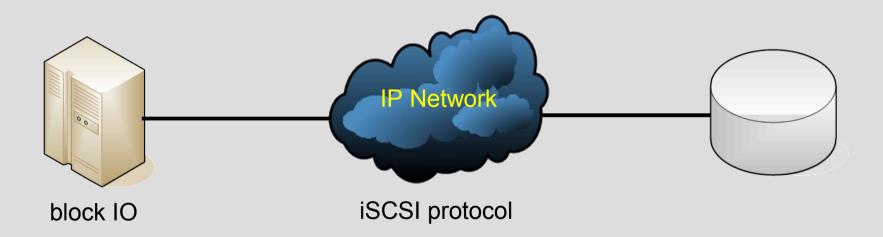


Storage Area Network



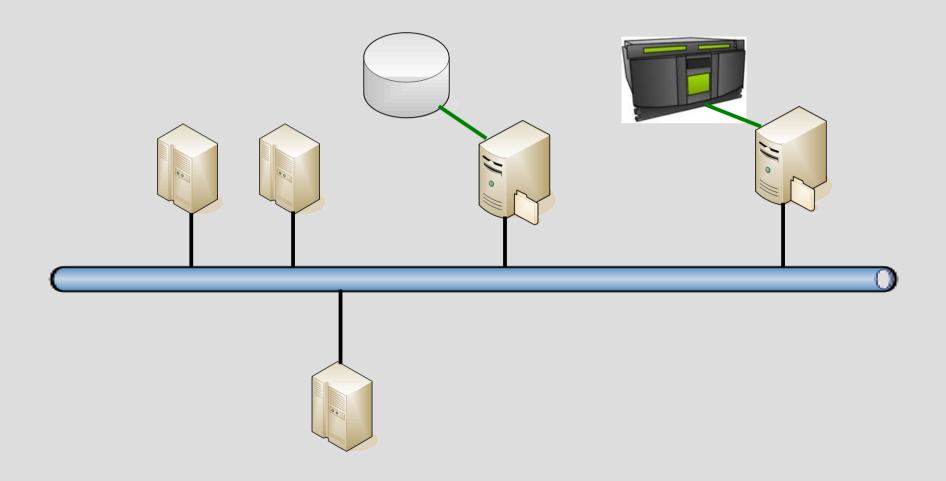


iSCSI Attached Storage



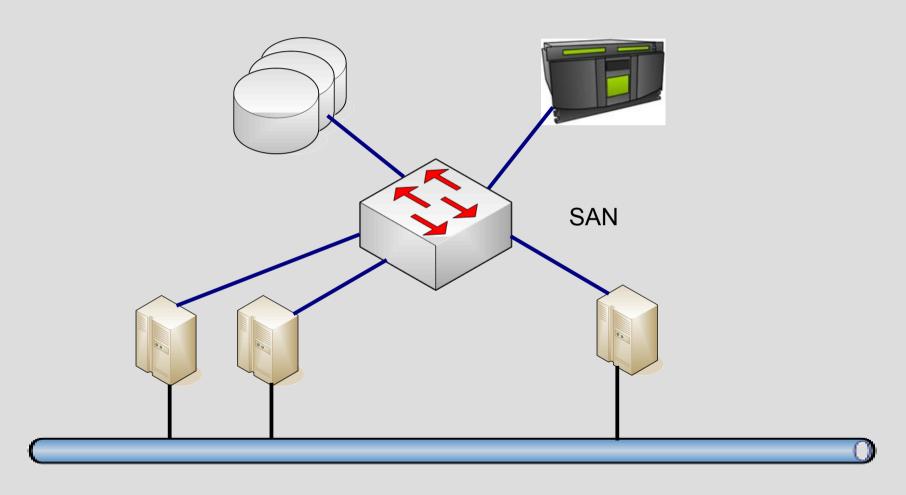


LAN - NAS





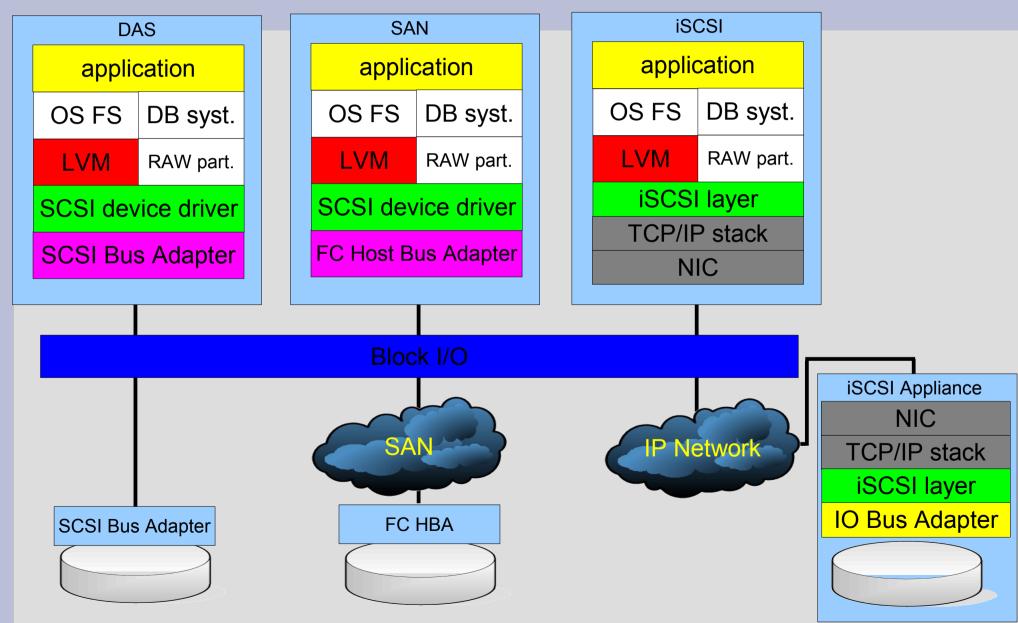
LAN - SAN



LAN



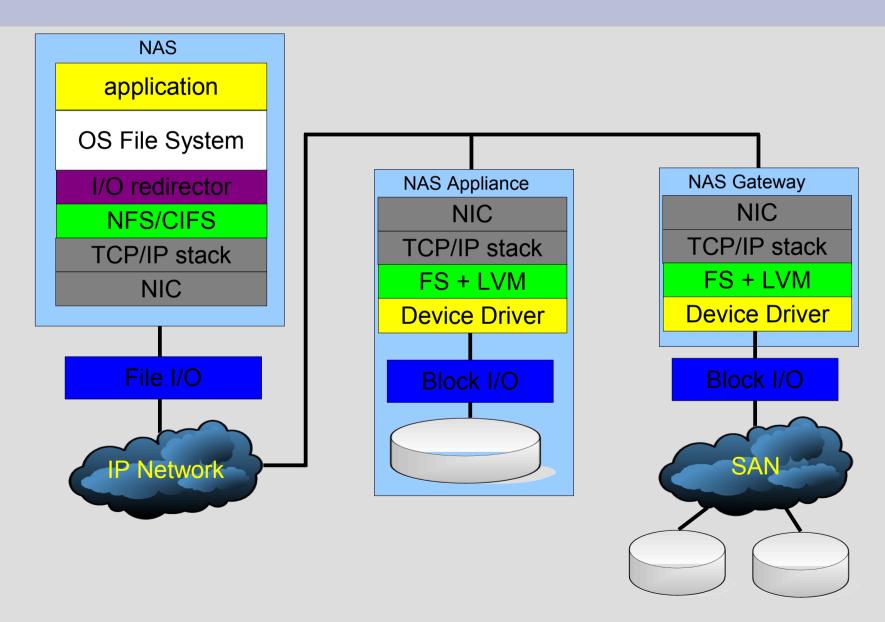
Přenos dat



Jan Kubr - X36PKO 8 6/2007



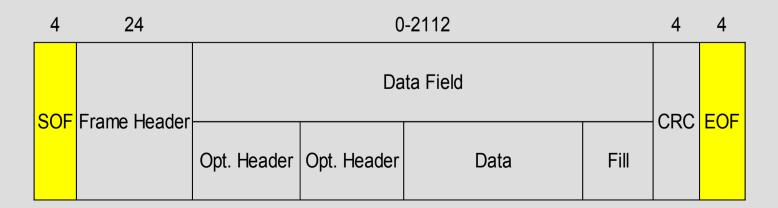
Přenos dat II





Fibre Channel

- T11.org
- Point-to-Point
- Arbitrated Loop
- Switched Fabric
- 100/200/400/800/1200 MB/s
- podpora řízení toku





Internet SCSI – iSCSI

- rfc3720
- přenos SCSI příkazů pomocí TCP
- HyperSCSI SCSI over Ethernet
- podpora HW i SW

14	20	20	48		4
Ethernet Header	IP Header	TCP Header	iSCSI Header	iSCSI Data	CRC

Jan Kubr - X36PKO 11 6/2007



Fibre Channel over IP FCIP

- rfc3821
- tunelování FC přes TCP
- vytváří jednu FC strukturu

Ethernet Header	IP Header	TCP Header	FCIP Header	FCP	SCSI Data	CRC
--------------------	-----------	------------	-------------	-----	-----------	-----



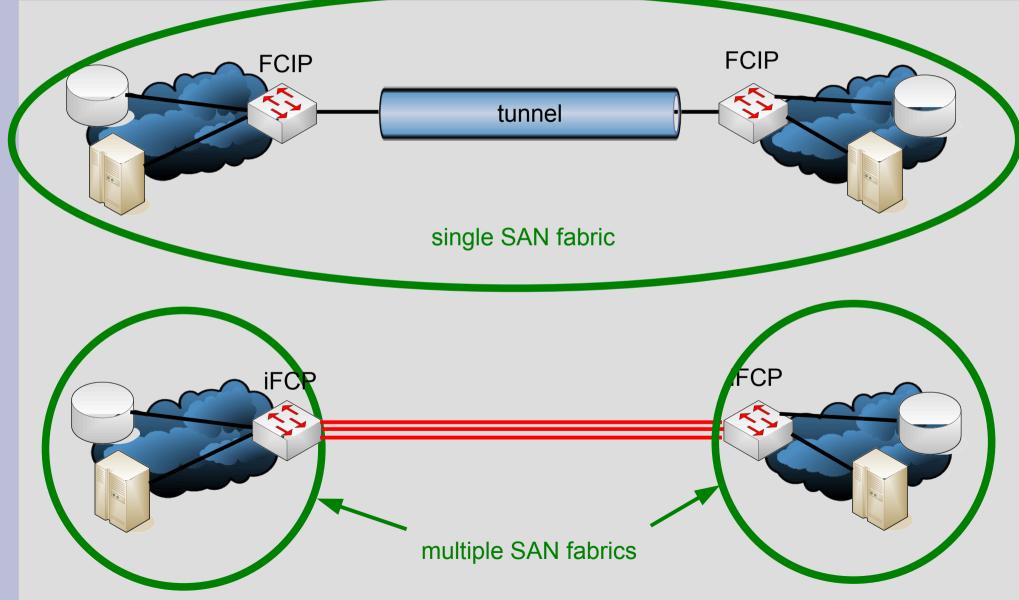
Internet Fibre Channel Protocol iFCP

- rfc4172
- gateway gateway protokol
- iFCP mapuje FC na IP adresy
- iFCP mapuje FC session na TCP session
- propojuje různé FC struktury

Ethernet Header	IP Header	TCP Header	iFCP Header	FCP	SCSI Data	CRC
--------------------	-----------	------------	-------------	-----	-----------	-----



FCIP x iFCP



Jan Kubr - X36PKO 14 6/2007



ATA over Ethernet

- přímé vkládání ATA příkazů do Ethernetových rámců – nelze směrovat
- navržen firmou Coraid
- http://www.coraid.com/documents/AoEr8.txt
- eth typ 0x88A2
- přenos max 2 sektory



IPv4, IPv6, ARP over FC

- rfc4338
- encapsulace IP do FC
- využití FC-4 vrstvy
- aby nebyla nuda :-)



bezpečnost SAN HA adresace implementace