

Introduzione

Il corso introduce le reti di storage di tipo SAN che fanno utilizzo del protocollo Fiber Channel in contesti Data Center di medie e grandi dimensioni. Vengono quindi esposti i protocolli di tipo SoIP (Storage over IP), più diffusi in contesti di piccole e medie aziende, ed i protocolli di tipo FCoE (Fiber Channel over Ethernet) che si propongono la convergenza delle reti Fiber Channel con le reti Ethernet a 10 Gbs.

In base alla introduzione delle tecniche di virtualizzazione, finalizzate a ridurre i costi di investimento e di esercizio dei Data Center, è prevista, nella seconda parte, una sezione relativa alla virtualizzazione dello spazio di storage concepito sempre più come una risorsa logica indipendente dal supporto fisico vero e proprio. L'agenda prevede infine cenni sulle tematiche di Business Continuity & Recovery Services (BCRS).

Agenda

1° giorno:

- Tipologie di interconnessioni alle unità di storage: DAS, NAS, SAN
- Il modello di riferimento SNIA
- I protocolli SCSI
- Concetti di LUN
- Concetti sulla condivisione in ambiente NAS e SAN
- Cenni sui File Sharing System più impiegati
- Funzioni dei controller di storage di classe enterprise
- Storage array
- RAID
- Architettura Fiber Channel
- Concetti di indirizzamento e naming
- Host Bus Adapter
- Cablaggi in fibra ottica
- Multipath
- La sicurezza nelle SAN: HW e SW Zoning
- LUN Masking
- VSAN
- Fiber Channel over Ethernet
- Architettura, terminologie e standard
- FCoE initialization Protocol

2° giorno:

- Protocolli e configurazioni IP Storage
- iSCSI, FCIP, iFCP, iSNS
- Profilo degli apparati Cisco MDS 9000 come SAN Multilayer Switch e SAN gateway
- Scenari di utilizzo
- Strumenti di Management
- Applicazioni di Storage Networking per Recovery e Back-Up
- Back-up di tipo sincrono, asincrono e semiasincrono
- Scenari di Data Replication
- Cenni su reti ottiche basate su xWDM
- Concetti di Storage Virtualization
- FAT e THIN provisioning
- Architettura di una Storage Appliance multiprotocollo evoluta

-
- Storage virtualization in ambiente VMWare (VMFS, Raw Device Mapping, Virtual SCSI, NPIV)
 - Cenni su InfiniBand e relativi sviluppi nei Data Center
 - Data Replication e remote mirroring
 - Cenni su reti ed apparati xWDM e reti MAN
 - Cenni sulla parte networking di VMWare anche in ambiente Cisco con Nexus 1000 e VLink

Metodologie didattiche

Il corso è fondamentalmente teorico. Nel pomeriggio del 2° giorno è prevista una esercitazione con uno storage server di tipo FreeNAS per verificare alcune modalità di condivisione files.

Il docente si avvarrà dei tradizionali strumenti di comunicazione (lavagna fissa e a fogli mobili, proiettore per diapositive, puntatore laser, applicativi per presentazioni multimediali). Il materiale didattico comprende il manuale del corso che integra l'intera collezione delle diapositive mostrate durante il corso. Ulteriore documentazione e programmi di utilità potrà essere distribuita a cura e a discrezione del docente.

Ad ogni partecipante sarà rilasciato un attestato di partecipazione certificato da NCP.

Obiettivi

Obiettivo del corso è quello di fornire la preparazione di base necessaria per comprendere il funzionamento delle reti di storage e poter estendere la propria attività alla progettazione e realizzazione di configurazioni reali. Il corso consentirà inoltre di conoscere ed affrontare le problematiche di un progetto Disaster Recovery, Data Replication e conversione di una rete SAN di tipo Fiber Channel ad una rete FCoE.

Destinatari

Il corso si rivolge al personale networking di piccole medie e grandi aziende che operano sul Data Center a stretto contatto con le figure di amministratori di sistemi e di storage. I contenuti, inoltre sono di particolare interesse per aziende che operano nel settore della System/Network Integration, per ASP (Application Service Providers), per SSP (Storage Service Providers) in un contesto di Cloud Computing.

Prerequisiti

La conoscenza di base dei protocolli LAN, TCP/IP può aiutare a trarre il massimo profitto dal corso stesso. Conoscenze di tipo sistemistico sui sistemi operativi e dispositivi di storage sono utili ma non indispensabili. Per le prove di laboratorio previste nella seconda giornata è consigliabile portare il proprio laptop PC.