

Introduzione

Le reti dati basate sull'architettura TCP/IP costituiscono oggi un patrimonio di primaria importanza per ogni organizzazione. I nuovi servizi orientati alla multimedialità e alla interattività hanno bisogno di infrastruttura in grado di ospitarli e di farli funzionare coerentemente alle loro esigenze di banda trasmissiva, di sicurezza, di criticità, di disponibilità e di scalabilità.

Saper progettare una rete ben dimensionata in tutte le sue parti e al contempo dotata dei servizi necessari al corretto funzionamento delle applicazioni ospitate, costituisce una grande sfida che richiede una specifica preparazione.

Agenda

- Evoluzione delle reti e nuove esigenze di progettazione orientate ai servizi
- Metodologie di Network Design
- L'approccio PPDIIO (Prepare, Plan, Design, Implement, Operate and Optimize)
- Identificazione delle necessità
- Caratterizzazione della rete esistente
- Raccolta dei dati e strumenti di utilità
- Sviluppo del progetto
- Tecniche Top-Down e Bottom-UP
- Decision Table
- Rappresentazione logica vs topologica
- Disegni di sintesi e di dettaglio
- Produzione della documentazione
- Sviluppo di prototipi
- Pianificazione dell'implementazione
- Come strutturare e modularizzare una rete
- L'approccio gerarchico a tre livelli
 - Il livello di accesso
 - Il livello di distribuzione
 - Il livello di Core
- Contestualizzazione in ambienti LAN e WAN
- L'approccio modulare ad aree funzionali
- Architetture tipiche: campus, edge, service provider, remote site/user
- Server Farm
- Sicurezza
- Alta affidabilità
- Connettività
- Convergenza
- Modelli per la QoS
- Network Management

- IP addressing
- LAN Design
 - Ethernet e sue evoluzioni
 - Tecniche di segregazione del traffico: VLAN
 - Trunking
 - Link aggregation
 - Convergenza: Spanning Tree e sue evoluzioni
 - Accesso: PoE, 802.1x
 - Classi di servizi e 802.1p
 - Soluzioni stackable
 - HSRP vs VRRP
- WAN design
 - Tecnologie per l'accesso: xDSL, FTTx, Frame-relay/ATM, MPLS
 - Tunnelling: GRE vs IPSec
 - Protocolli di routing unicast vs multicast
 - Dimensionamento
 - Ridondanza
 - Bilanciamento di carico
- Wireless Network Design
 - Tecnologie per la trasmissione radio e standard 802.11x
 - Tecniche di copertura e riutilizzo dei canali
 - Roaming layer2/layer3
 - QoS
 - Sicurezza
 - Wireless LAN Controller

Metodologie didattiche

Il corso è teorico dimostrativo con casi di studio ed esempi pratici nei quali si mostrano *tools* di utilità utilizzati nelle varie fasi del processo di progettazione. Il docente si avvarrà dei tradizionali strumenti di comunicazione (lavagna fissa e a fogli mobili, proiettore per diapositive). Il materiale didattico comprende l'intera collezione delle diapositive mostrate in classe ed è generalmente integrato con documentazione ufficiale dei comitati di standardizzazione.

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

Obiettivi

Il corso è teorico e ha lo scopo di fornire ai partecipanti le conoscenze specifiche sulle metodologie di network design e sui protocolli e le tecnologie del networking contestualizzate ai vari ambienti e alle varie casistiche.

Destinatari

Il corso si rivolge ai progettisti, ai rivenditori di servizi, di soluzioni chiavi in mano, di sistemi basati sulle reti IP, agli amministratori di rete.

Prerequisiti

Si presuppone che i partecipanti al corso abbiano una discreta delle reti LAN/WAN e dell'architettura TCP/IP.