

Corso base e avanzato sulla gestione di reti locali e geografiche: Ethernet, Switching, TCP/IP

Sede: Roma, Sede Centrale, Aula Giacomello

Durata: 30 ore suddivise in sei giornate (17, 19, 24, 26 febbraio e 4, 6 marzo)

Introduzione alle reti locali:

- il modello di riferimento OSI - il progetto IEEE 802
- Il cablaggio strutturato
 - a. Esigenza del cablaggio strutturato
 - b. Organizzazione ed utilizzo del cablaggio
 - c. Mezzi trasmissivi
 - d. Standard
 - e. Realizzazione e collaudo
- Lo standard Ethernet/802.3 e le evoluzioni a 100 Mb/s, 1 Gbps, 10 Gbps, 40 Gbps, 100 Gbps

Bridge e switch in ambito Ethernet:

- tecniche d'inoltro
- spanning tree 802.1D
- VLAN e lo standard 802.1q

Tipi di errori che si possono verificare in una rete Ethernet:

- possibili cause e rimedi

Le funzioni principali dell'analizzatore di rete:

- cattura e dei pacchetti
- visualizzazione e analisi dei pacchetti
- funzioni di filtro
- generazione di traffico

Cenni sulle tecniche di routing:

- principi di routing statico e dinamico

Protocolli di livello 3 del TCP/IP:

il protocollo IP v.4:

- indirizzamento
- i protocolli ARP e RARP necessari per la risoluzione degli indirizzi
- il protocollo ICMP
- assegnazione degli indirizzi statica e dinamica tramite il protocollo DHCP

Generalità sui protocolli di routing:

- Distance vector e Link State

NAT (Network Address Translation):

- traduzione degli indirizzi ed impiego nelle connessioni verso Internet

I protocolli di trasporto TCP e UDP

- Il concetto di porte e interazione con le applicazioni
- Utilizzo di TCP e UDP
- Eventuale approfondimento

Aspetti pratici

Analisi e interpretazione, tramite l'analizzatore di protocollo, di pacchetti:

Ethernet e 802.3

ARP, ICMP, FTP, TELNET, HTTP

Ricerca/analisi guasti e manutenzione preventiva su LAN cablate e wireless: teoria, metodologie, strumenti

Richiami sui livelli MAC di:

- Ethernet
- Wireless 802.11

Trattazione dettagliata dei tipi di trama:

- 802.1D
- 802.1W
- 802.1S
- 802.2
- 802.3

incapsulamento 802.1p, 802.1q, ISL

protocolli di servizio di livello 2:

- GVRP, PAUSE, LACP, VTP
- 802.11
- Tipi di errori che si possono verificare in una rete Ethernet: possibili cause e rimedi

Funzioni principali dell'analizzatore di rete:

- cattura e dei pacchetti
- visualizzazione e analisi dei pacchetti
- funzioni di filtro
- generazione di traffico
- Prove pratiche di cattura, filtro e decodifica di trame con gli analizzatori di rete.
- Verifica del cablaggio con strumenti di testing

Configurazione di apparati wireless e Site Survey

Prove di configurazione di AP e Interfacce

Prove di Site Survey

La manutenzione preventiva su reti Switched e Wireless

IP troubleshooting:

- Header IP e opzioni

approfondimento sui protocolli di trasporto TCP e UDP

approfondimento sulle funzioni diagnostiche del protocollo ICMP

esempi di errato funzionamento di IP, TCP e/o applicazione e relativa analisi e ricerca della causa del problema

Richiami su SNMP e RMON

Prodotti di monitoring della rete e profili di traffico

Tecniche di ricerca guasti

L'approccio di ricerca guasti sulle reti switched:

- come intervenire sulle reti switched
- raccolta d'informazioni sul traffico delle porte da controllare
- impiego di mirror port sugli switch per l'analisi dei flussi di traffico

Analizzatore di protocollo per reti Wireless:

- le funzioni aggiuntive del livello Management delle rete 802.11
- Scanning dei canali, individuazione di Access Point e di attività di rete
- L'analisi delle trame 802.11