

Codice Corso: COM030

Durata: 3 giorni

Obiettivi: questo corso fornisce al personale tecnico responsabile delle risorse di rete le conoscenze per utilizzare in modo efficace la famiglia dei protocolli TCP/IP per la connessione in rete locale o geografica di sistemi operanti su piattaforme operative diverse.

Prerequisiti: conoscenze generiche relative alla comunicazione dati che possono essere acquisite frequentando il corso Reti: Corso base

Contenuti:

Introduzione

- Cosa è una rete IP
- Il processo di comunicazione IP
- Architettura TCP/IP

- Layers e confronto con OSI

Indirizzamento IP e Subnet

- Indirizzamento IP
 - . Indirizzi di classe A,B,C,D,E
 - . Bit dell'indirizzo IP
 - . Campi di network
 - . Campi amministrati localmente
 - . Valori fuori dai limiti
- Le subnet
 - . Maschere di sottorete
 - . Scelta della maschera appropriata
- Supernetting e CIDR
- Pianificazione degli indirizzi IP

Standard, RFC e FYI

- Standard IP
- Request For Comment (RFC)
- For Your Information (FYI)

Physical Layer e risoluzione dell'indirizzo

- Ethernet come componente di Physical Layer
 - . Header di Ethernet
 - . Struttura dell'indirizzo Ethernet
 - . Indirizzi Unicast Multicast Broadcast
 - . Tipo/Lunghezza del protocollo
 - . Ethernet II e 802.3

Internet Protocol

- Concetti di IP
- Responsabilità di IP
- Contenuti dell'Header di IP
 - . Time to Live
 - . Frammentazione/riassembaggio
 - . Multiplexing
- Opzioni dell'Header di IP

Address Resolution Protocol (ARP)

- Header ARP
- Cache ARP

Internet Control Message Protocol (ICMP)

- Concetti e utilizzo
- Tipi di messaggi
 - . Echo Request/Reply
 - . Destination Unreachable
 - . Source Quench
 - . Route Redirect
 - . Time Exceeded

Routing

- Processo di routing
- Tabelle di routing
- Routing Information Protocol (RIP)
- Cisco IGRP/E-IGRP
- Open Shortest Path First (OSPF)

User Datagram Protocol

- Connectionless Transport
- Porte e socket
- Header UDP
- Checksum

Applicazioni UDP

- Caratteristiche dell'applicazione
- Configurazione automatica con DHCP
- Domain Name Service (DNS)

Network Management

- Concetti
- Manager, agenti, MIB
- Protocol Data Unit
- Remote monitoring

Transmission Control Protocol

- Connection oriented Transport
- Contenuti dell'header TCP
- Creazione di una sessione TCP
- TCP data Delivery
- Completamento della sessione
- Termine anomalo di una sessione

Telnet

- Emulazione terminale su TCP
- Negoziazioni
- Caratteristiche di Telnet

File Transfer

- File Transfer Protocol (FTP)
 - . Processo di trasferimento di FTP
 - . Comandi FTP
 - . Traffico di FTP
- Trivial File transfer Protocol (TFTP)
 - . Processo di trasferimento di TFTP

HyperText Transfer Protocol (HTTP)

- World Wide Web
- Il modello HTTP
- Caching e proxy
- Network Address Translation (NAT)

Sviluppi futuri

- IPV6
- Multicast IP
- Mobile IP
- Voice over IP