

TCP/IP: omfattande introduktion - 4 dagar

kurser 367

- Du får lära dig att**
- Konfigurera värddatorer och använda TCP/IP-protokollet för att komma åt lokala nätverk
 - Studera varje TCP/IP-komponents roll
 - Använda alla viktiga TCP/IP-tjänster
 - Undvika vanliga nätverksproblem
 - Felsöka TCP/IP-nät med protokollanalyser
 - Använda populära verktyg för Internet och intranät såsom FTP, webbläsare, WWW och andra
- Sammanfattning** TCP/IP är den svit av kommunikationsprotokoll som Internet och de flesta kommersiella nätverk utgår ifrån. Kursen ger en omfattande teknisk introduktion till TCP/IP. Du får med hjälp av praktiska övningar lära dig att konfigurera en värddator, använda verktyg och tjänster för TCP/IP samt komma åt TCP/IP-baserade nätverk.
- Vem bör delta** Denna kurs är värdefull för alla som arbetar med TCP/IP-protokoll eller som är inblandade i utveckling av eller övergång till TCP/IP-nätverk eller åtkomst av Internettjänster. Det är en fördel att ha grundläggande kunskaper om lokala nätverk samt Windows eller UNIX.
- Praktiska övningar** Övningarna under denna kurs ger dig praktisk erfarenhet av TCP/IP-tjänster och problemställningar. Bland övningarna märks:
- Använda metoder för protokollanalys av Internetprotokoll: IP, ARP, TCP, UDP och HTTP
 - Lösa problem med dubbla IP-adresser
 - Felsöka konfigurationsproblem med IP
 - Bygga nätverk med IP-routrar, konfigurera och prova
 - Felsöka TCP/IP-nät med ICMP och ping
 - Använda FTP och TELNET
 - Utföra protokollanalys av FTP
 - Utforska SMTP headers
 - Avkoda HTTP-trafik

TCP/IP: omfattande introduktion - 4 dagar

kurser 367

Introduktion och översikt

Introduktion till TCP/IP-nätverk

- Vad TCP/IP kan erbjuda: viktiga tillämpningstjänster och leverantörsberoende
- TCP/IP och Internet
- Hur Internet-RFC:s och STD:s påverkar TCP/IP

Introduktion av TCP/IP-protokollets arkitektur

- Protokollnivåer
- TCP/IP-nivåer
- Komponenter i ett TCP/IP-nätverk

Internetprotokollet (IP)

Internets funktionsskikt

- Grundläggande begrepp
- Sammankoppling av nätverk
- Skapa oberoende från det fysiska skiktet
- Internetadressering: klasslös adressering kontra klassadressering (klass A, B, C)
- Utforska IPv4 headers

Adressupplösning

- Lösa upp MAC-adresser med ARP
- Undvika dubbla IP-adresser med RARP, BOOTP och DHCP

Allokering av IP-adresser

- Bygga ditt eget IP-nätverk
- Adresser registrerade hos NIC
- Privata IP-adresser: proxyservrar och brandväggar
- Introduktion till IPv6
- IP på andra nät än Ethernet: SNAP och LLC

Sammankoppling av nätverk med IP-routrar

Implementera routade nätverk

- IP-routers roll
- Vanliga protokoll för IP-routning: RIP, OSPF
- Felsöka vid routerproblem

Bortom intranät

- Dela upp IP-nätverk (subnetting)
- Kontrollera meddelanden på IP-nätverk: ICMP
- Beräkningsformler för indelning i subnät och supernät
- Classless Inter-Domain Routing (CIDR)
- Network Address Translation (NAT)

Transportprotokoll: TCP och UDP

Grunderna om transportskiktet

- Transportprotokollets roll

- Pålitliga kontra bästa möjliga tjänster

Transmission Control Protocol (TCP)

- Pålitlig dataleverans med TCP
- Kopplingar till nätbaserade portnummer och processadressering
- TCP:s paketstruktur
- Att felsöka protokollet

User Datagram Protocol (UDP)

- Anslutningslös protokollstyrning
- Säkerhet i applikationsskiktet

Applikations- och hanteringsprotokoll

Funktion och drift av applikationsprotokoll

- Protokoll för filöverföring: FTP och TFTP
- Virtuellt terminal över nätverk: TELNET
- Använda DNS BIND
- Utforska SMTP headers
- E-post från arbetsstationer med POP3 och IMAP4
- Undersöka mekanismerna hos VoIP

Olika tillverkares implementeringar

- Fildelning med NFS
- NFS-protokoll, tex RPC och XDR
- TCP/IP för Windows Server och UNIX

Handhavande av TCP/IP-nätverk

- SNMP management paradig
- Simple Network Management Protocol (SNMP)
- Underhållsdatan MIB
- SNMPs utveckling: MIB I och II, RMON, SNMPv2 och SNMPv3

Utforska tjänsterna på Internet

Åtkomstmetoder för tjänster på Internet

- Permanent direkt anslutning
- Bygga virtuella privata nätverk (VPN) med PPP

Internet-verktyg

- Hämta filer med Anonymous FTP
- Utnyttja traceroute på Internet
- Använda Putty, Console och Wireshark
- Använda WWW-verktyg