

Nätverk: omfattande introduktion - 4 dagar

kurser 450

Du får lära dig att

- Tillämpa grundläggande begrepp, terminologi och lösningar inom nätverk
- Implementera nätverk med hjälp av datalänkar och fysisk media
- Använda Local Area Network (LAN) med hjälp av Ethernet och Wi-Fi
- Bygga upp pålitliga internetbaserade nätverk och intranät med hjälp av en effektiv TCP/IP-design
- Förbättra nätverkssäkerheten med hjälp av vanliga branschlösningar och praxis
- Utvärdera och välja toppmoderna tekniker för företagsomfattande nätverk

Sammanfattning

Dagens experter måste ha en utförlig bakgrund inom nätverksbegrepp och praxis för att kunna effektivisera företagens operativa verksamhet och bibehålla konkurrenskraften. Den här kursen ger värdefulla kunskaper om IP-adressering, TCP/IP, LAN-lösningar, krav på Quality of Service (QoS), alternativ för trådlösa nätverk, säkerhetsfrågor, företagsnät och modern maskinvara.

Vem bör delta

Alla som behöver en introduktion till nätverksteknik och datakommunikationssystem, och de som vill förbättra eller uppdatera sina kunskaper om nätverk. Kursen är särskilt användbar för chefer, utvecklare, IT-personal och help desk-personal.

Workshops

En rad intensiva workshops i grupp omfattar:

- Uppskatta bandbredds krav hos användare och avdelning
- Utforma nätverkskablage för ett campus
- Övervaka ram- och paketflöde för TCP/IP-LAN
- Använda trådburna och trådlösa värddatorer
- Anpassa och välja komponenter för Ethernet LAN
- Tilldela IP-adresser och utforma subnät

De instruktörsledda demonstrationerna omfattar:

- Analysera paketstruktur med Wireshark
- Använda, övervaka och säkra Ethernet och Wi-Fi-nätverk
- Konfigurera TCP/IP på värddatorer och routrar

Nätverk: omfattande introduktion - 4 dagar

kurser 450

Introduktion

Definiera nätverk, form och funktion

- Specificera kommunikationskraven
- Stöd för QoS
- Klassificera nätverk: LAN
- WAN
- Paket
- Krets
- Fast
- Trådlöst

Utnyttja protokoll och operativsystem

- Standardisera datakommunikation
- Dela upp uppgifter med protokoll i olika lager

Konstruera nätverk med datalänkar

Koda information

- Definiera bit, byte och word
- Utnyttja digital kodning

Förbättra effektiviteten med felkontroll

- Frakta paket i ramar
- Upptäcka och korrigera fel
- Använda ACK:er och felkorrigering efter feedback

Dataramar och tidtagning

- Nödvändigheten med ramar
- Minska felen med synkron kodning

Använda fysiska media

Identifiera mediatyper och utmaningar

- Välja typ av kopparkabel, Cat-5e eller bättre
- Fördelen med fiberoptik

Använda trådlösa länkar

- Utnyttja radiofrekvenser och radioband
- Hantera störningar och brus

Utnyttja Ethernet

Utforska LAN-standard 802

- Vidarebefordra med MAC-adresser
- 1 Mb/s till 100 GB/s
- Jämföra delad LAN och switchad LAN

Ta reda på hur Ethernet fungerar

- Analysera hur en Etherswitch fungerar
- Lägga till QoS till Ethernet
- Jämföra Layer 2- och Layer 3-switching

Utnyttja Wi-Fi för användarrörlighet

Kommunicera via radiovågor

- Olika sorters Wi-Fi-nätverk: a, b, g och n
- Utnyttja omedelbar infrastruktur

Integrera Wi-Fi-drift

- Tona ner utmaningarna med att dela bandbredd
- Verifiera korrekt sändning

Utnyttja Access Points (AP)

- Vidarebefordra trafik via AP
- Utnyttja dual-band Access Points
- Dra nytta av Service Set Identifiers (SSID)

Bygga upp internetbaserade nätverk med hjälp av TCP/IP och routrar

TCP/IP: En praktisk samling protokoll

- Använda TCP till data och UDP till röst och video
- Skilja mellan värd och router
- Dra nytta av alla applikationer och funktioner i TCP/IP
- Effektivisera data- och VoIP-trafik

IP-adressering och datagram

- Öka effektiviteten med välutformade adresseringsscheman
- Tolka nätprefix och nätmaskar

Routrarnas funktion

- Fördela trafiken med NetID och routingtabeller
- Upptäcka vägar med routingprotokoll
- Uppgradera routrar enligt QoS

Implementera säkerhetspraxis

Virtual Private Networks (VPNs)

- Autentisera användare
- Aktivera VPN-krypterade tunnlar
- Verifiera informationens tillförlitlighet och källa

Analysera risker och vidta motåtgärder

- Analysera hot och säkerhetskrav
- Kryptera data
- Implementera L2- och L3-tunnlar
- Använda digitala certifikat och signaturer

Upprätthålla LAN-säkerheten

- Wi-Fi-säkerhet: WPA, WPA2, 802.11i, AES
- Isolera arbetsgrupper med VLAN

Skapa företagsnätverk

Utnyttja telekommunikationskretsar

- Kretsförmedla dataströmmar
- Använda fasta anslutningar: E1 och T1

Förenkla kommunikation inom samma plats

- Välja alternativ för xDSL

- LAN Extension Services (LES) och Metro-Ethernet
- Integrera telearbetare och avdelningskontor

Välja skalbara nätverkstjänster

- Multi Protocol Label Switching (MPLS)
- Frame Relay
- Förbättrade ISP-tjänster
- Cloud computing och molntjänster