

# Cisco routers, geïmplementeerd op IP

Praktijkcursus van 5 dagen - 35u

Ref : ROC - Prijs 2024 : € 3 220 excl. BTW

Na deze praktische cursus kunnen de deelnemers een router of switch installeren, configureren en onderhouden, statische of dynamische routing implementeren, LAN-netwerken via een WAN-oplossing koppelen, verkeer filteren, ongeacht het routermodel van Cisco, en routers in de beste veiligheidsomstandigheden beheren. U kunt uw vaardigheden bekrachtigen met de optionele AVIT®-certificering.

## PEDAGOGISCHE DOELSTELLINGEN

Na afloop van de opleiding kan de cursist:

Een Cisco router installeren en configureren

Een statische of dynamische routing implementeren

Verkeer filteren

Een switch installeren en configureren

Supervisie van routers via SNMP

## HANDS-ON WORK

Elk hoofdstuk bestaat uit een of meerdere situatieschetsen.

## CERTIFICERING

De inschrijving voor de certificeringsoptie AVIT® Implementatie van een lokaal TCP/IP netwerk moet gebeuren op het moment van inschrijving voor de cursus. Het examen bestaat uit een multiple choice-test die tussen 1u30 en 2u00 duurt. Het resultaat bevestigt uw vaardigheidsniveau. Het volgen van de opleiding alleen is niet voldoende om een maximale score te garanderen. De planning voor het examen en het afleggen daarvan gebeurt online binnen 4 weken na het begin van uw sessie.

## HET PROGRAMMA

laatste update: 04/2022

### 1) Cisco router architectuur

- Het Cisco IOS besturingssysteem.
- Componenten en geheugen van de router (Flash, VRAM, ...).
- De startconfiguratie.

Ontdekken en inschrijven op de certificeringsoptie AVIT®.

### 2) Installatie en configuratie

- Voorbereiding van de router omgeving. Installatie van de verbindingen.
- Inschakelen. Toegang tot en configuratie van de console. Overgang naar de voorkeursmodus.
- Identificatie van de hardware configuratie. Identificatie van de versies. De configuratiemodus.
- Algemene configuratiecommando's. Instellen van de tijd, hostnaam, wachtwoord... De Ethernet-interfaces.
- Weergavecommando's. Basiscommando's (ping en traceroute).
- Toegang tot de router: via de console en via het netwerk.
- Bescherming van de configuratietoegangen. Versleuteling van wachtwoorden.

## DEELNEMERS

Technici en beheerders van systemen en netwerken.

## VOORAFGAANDE VEREISTEN

Basiskennis van bedrijfsnetwerken en TCP/IP. Of kennis die gelijkwaardig is aan die van de stages "TCP/IP, implementatie" (ref. INR) of "Inleiding tot netwerken" (ref. TRM).

## VAARDIGHEDEN VAN DE CURSUSLEIDER

De deskundigen die de cursus leiden zijn specialisten op het betreffende vakgebied. Zij werden geselecteerd door onze pedagogische teams zowel om hun vakkennis als hun pedagogische vaardigheden voor elke cursus die zij geven. Zij hebben minstens vijf tot tien jaar ervaring in hun vakgebied en oefenen of oefenden verantwoordelijke bedrijfsfuncties uit.

## BEOORDELINGSMODALITEITEN

De cursusleider beoordeelt de pedagogische vooruitgang van de deelnemer gedurende de gehele cursus aan de hand van meerkeuzevragen, praktijksituaties, praktische opdrachten, ... De deelnemer legt ook van tevoren en naderhand een test af ter bevestiging van de verworven kennis.

## PEDAGOGISCHE EN TECHNISCHE MIDDELEN

- De gebruikte pedagogische middelen en cursusmethoden zijn voornamelijk: audiovisuele hulpmiddelen, documentatie en cursusmateriaal, praktische oefeningen en correcties van de oefeningen voor praktijkstages, casestudies of reële voorbeelden voor de seminars.
- Na afloop van de stages of seminars verstrekt ORSYS de deelnemers een evaluatievragenlijst over de cursus die vervolgens door onze pedagogische teams wordt geanalyseerd.
- Na afloop van de cursus wordt een presentielijst per halve dag verstrekt, evenals een verklaring van de afronding van de cursus indien de stagiair alle sessies heeft bijgewoond.

## TOEGANGSMODALITEITEN EN -TERMIJNEN

De inschrijving dient 24 uur voor aanvang van de cursus plaatsgevonden te hebben.

## TOEGANKELIJKHEID VOOR MINDERVALIDEN

Is voor u speciale toegankelijkheid vereist? Neem contact op met mevr. FOSSE, contactpersoon voor mindervaliden, via het adres psh-accueil@ORSYS.fr om uw verzoek en de haalbaarheid daarvan zo goed mogelijk te bestuderen.

- Installatie van filters op Telnet-toegang.

*Installatie van een router op een LAN. Configuratie van de verbindingssinterfases met de router. Bescherming van de telnet-toegangen via access-list. Controle van de LAN-toegang tot de router.*

### 3) Cisco switches instellen

- Het assortiment Cisco switches.
  - Het schakelen van frames. Een betrouwbare LAN-topologie configureren. Het algoritme Spanning-tree.
  - Virtuele LAN's: VLAN.
  - Principes en criteria voor de samenstelling van VLAN's.
  - Configuratiecommando's. Integratie van de switches in een netwerk van routers.
- Implementatie en gebruik van een switch. Installatie van een VLAN.*

### 4) Configuratie van een IP-routing

- Algemene informatie. Samenstelling van een interconnectienetwerk. Standaard routing.
  - Statische routing. Configuratie van de routingtabellen. Controles van LAN tot LAN.
  - Servicecontinuïteit met het HSRP-protocol. De virtuele router. Architectuur van een beveiligde oplossing.
  - Dynamische routing RIP (I, II). Implementatie van de routing.
  - Verspreiding van de tabellen. Gebruik van RIP-debug. Behandeling van incidenten.
  - Dynamische routing EIGRP. Verbeteringen in IGRP. Routing per subnetwerk.
  - Configuratie en implementatie EIGRP. De EIGRP-metriek en de gevolgen van de keuzes.
  - Reactie op incidenten. Supervisie Routing. Lastenverdeling.
  - Dynamische routing OSPF.
  - Configuratie en implementatie OSPF.
- Realisatie van een LAN-interconnectie. Configuratie van statische routes. Configuratie dynamische routing. Validatie, debug. Uitgebreide applicatiebescherming door ACL. Implementatie van het HSRP-protocol en validatie van omschakelingen.*

### 5) Een router configureren voor WAN-netwerken

- PPP seriële interfaces op huurlijn.
  - Seriële interfaces Frame Relay. Configuratie van de fysieke interface. Configuratie van virtuele seriële interfaces.
  - ATM-interface. Beschrijving van de configuratie op een permanent virtueel circuit.
  - Interface BRI, PRI, ISDN. Beschrijving van een configuratie. Het DDR-mechanisme.
  - PPP en zijn veiligheidsmechanismen. Configuratie van de PAP-modus en de CHAP-modus. ML-PPP protocol.
  - Bijzondere gevallen. Seriële interfaces HDLC-T op huurlijn. Seriële interfaces HDLC in Back to Back.
  - Configuratie van het ML-PPP, PPPoE-protocol. PPTP
- Configuratie van de seriële interfaces in PPP. Implementatie van PAP en CHAP. Validatie van de routing en de back-up. Testen en debug van de verschillende configuraties.*

### 6) Veiligheid

- Openbare adressen en privéadressen.
  - Implementatie van de translatiefunctie: NAT/PAT. Statische of dynamische translatie.
  - De toegangen filteren voor een bepaalde applicatie. Uitgebreide Access-List.
  - De aanvullende functies.
  - Behandeling van DHCP-query's. Oriëntatie van de broadcasts. Toezicht houden op een router in HTTP-webmodus.
  - Een router integreren in een SNMP-administratie. Verwerking van de beschikbare MIB informatie.
  - Systeemberichten ophalen van syslog server.
- Configuratie van een dynamische translatietabel. Weergave van de translatie met behulp van debug. Een router configureren voor een DHCP-server. SNMP configuratie en routersupervisie via een manager. Systeemberichten ophalen via een syslog server.*

## 7) Een Cisco-router gebruiken

- Ophalen van het wachtwoord.
- Wissen van de configuratie: wat te doen?
- Starten van Cisco. De statussen van het configuratieregister. Een nieuwe versie downloaden van het softwarepakket.
- Opslaan via TFTP. Downloaden van een nieuwe configuratie.
- Supervisie. Controle op software. Beheer van wijzigingen. Configuratiebeheer.

## 8) Onderhoudstechnieken

- Defecte hardwarecomponenten herkennen en herstellen.
- Een geheugenuitbreiding maken. Materieel onderhoud. Testen van de interfaces.
- Onderhoud van software. Debugging.

*Praktische werkzaamheden*

# DATA

---

KLAS OP AFSTAND  
2024 : 02 sep, 25 nov

BRUSSEL  
2024 : 02 sep, 25 nov