

Opleiding : Cisco-routers, geavanceerd

routing, OSPF, BGP, QoS, VPN, VoIP

Praktijkcursus - 5d - 35u00 - Ref. ROP

Prijs : 2840 € V.B.



4,5 / 5

Deze cursus op gevorderd niveau geeft je een grondig inzicht in: de concepten van afstandsvector-, link state- en padvectorprotocollen; de criteria voor het selecteren van een routeringsprotocol; de kenmerken van de protocollen RIP-2, EIGRP, OSPF en BGP; IP switching mechanismen; het ontwerp van virtuele private netwerken; Voice over IP; en toegangsbeveiliging.



Pedagogische doelstellingen

Aan het einde van de training is de deelnemer in staat om:

- ✓ Inzicht in routeringsprotocollen
- ✓ Een EIGRP-IP-netwerkkinterconnectie implementeren
- ✓ Een veilige OSPF-interconnectie maken
- ✓ Een IP-netwerkkinterconnectie implementeren met het BGP4-protocol
- ✓ Een IPSec VPN maken

Doelgroep

Iedereen die voor zijn werk kennis nodig heeft van het configureren van routeringsprotocollen op Cisco-routers.

Voorafgaande vereisten

Goede kennis van TCP/IP en de configuratie van Cisco-routers. Of kennis die gelijkwaardig is aan die van de training "Cisco-routers, implementatie over IP" (ref. ROC).

DEELNEMERS

Iedereen die voor zijn werk kennis nodig heeft van het configureren van routeringsprotocollen op Cisco-routers.

VOORAFGAANDE VEREISTEN

Goede kennis van TCP/IP en de configuratie van Cisco-routers. Of kennis die gelijkwaardig is aan die van de training "Cisco-routers, implementatie over IP" (ref. ROC).

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.

Praktische modaliteiten

Praktisch werk

Discussies, het delen van ervaringen, demonstraties, tutorials en casestudies

Leer methodes

Actief onderwijs op basis van voorbeelden, demonstraties, het delen van ervaringen, praktische casestudy's en beoordeling van het leerproces gedurende de hele cursus.

Opleidingsprogramma

1 Routeeropties vergelijken

- Topologie: boom of netwerk.
- Prioritering: plat netwerk of backbonenetwerk.
- Diensten: prioriteit of niet.
- Stroom: synchroon of asynchroon.
- Technische of strategische criteria: doorvoer, doorlooptijd, prijs of voorkeur.

2 Afstandsvectorrouting

- Het RIP 2 protocol.
- De eenvoud van RIP. Afhandeling van lussen. Convergentie. Afhandeling van berichten.
- Subnetroutering, beveiliging. Multicast-uitzending, SNMP-beheer.
- Beheer van externe routes, Next Hop. Authenticatie.
- Het EIGRP-protocol.
- Meerdere meetmethoden. Het beste pad kiezen. Lusverwerking, gesplitste horizon. Gif omkeren. Convergentie.
- DUAL broadcast update algoritme. Hello en RTP protocollen. Beheer van externe routes.
- Haalbare afstand Mogelijke opvolger. Nabuurschap. Topologie. EIGRP configureren.
- Lastenverdeling implementeren. Operator actie op routekeuze.
- Wel of geen globalisatie van subnetwerken. Routing filteren: toegangslijsten.
- Vergelijk de convergentie tussen EIGRP en RIP2. Authenticatie configureren.

Praktisch werk

RIP2 configuratiecommando's op LAN en WAN. Limieten valideren. Een netwerkkinterconnectie implementeren. Problemen creëren en debugging acties op RIP2. Implementeren van een EIGRP IP netwerk interconnectie. Implementeren van load balancing/sharing.

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.

3 Link-state routing

- Basisbegrippen. Databank en topologie. Verbindingstoestanden.
- Het OSPF-protocol. Metriek en meerdere paden: verkeersverdeling.
- De rol van de buurt, een tijdschema voor snelle convergentie.
- Netwerk gehiërarchiseerd door een backbone en zones. Het begrip aangewezen router. Veilige omroep van linkstatus.
- Op gebeurtenissen gebaseerde updates. Netwerkupdates met of zonder distributie.
- OSPF-gebieden definiëren met of zonder globalisatie. Stub-gebied, niet-zo-stub-gebied, virtuele link.
- Gevolgen voor broadcasting. Backbone routing configuratie, interzone, intrazone.
- Database-informatie interpreteren. Koppelingskosten aanpassen.
- OSPF belasting optimaliseren. Verkeersdistributie.

Praktisch werk

Implementatie van een beveiligde OSPF interconnectie. Creatie van een hiërarchisch netwerk en definitie van OSPF gebieden, verificatie van broadcasts in de backbone en de impact van het begrip eindgebied (stub gebied en NSSA) met of zonder routesynthese. OSPF debugging acties.

4 BGP-padvectorrouting

- Definitie. Autonome systemen. Topologie, tabellen, lussen, routes, politieke routing.
- Padvectoren. Attributen. BGP-procedures. Uitwisselingen, updates, polling.
- Omgaan met politieke routing.

Praktisch werk

Een IP-netwerkitterconnectie implementeren met behulp van het BGP4-protocol. Aanmaken van een netwerk van autonome systemen. Verificatie van broadcasts in de backbone. BGP debugging acties. Aanmaken van een beslissingstabel.

5 Multicast-routing

- Presentatie. Multicastverwerking implementeren op Cisco.
- Het IGMP-protocol op LAN's. Dense en Sparse modus PIM protocol tussen routers.
- DVMRP en MOSPF protocollen op de backbone.
- Cisco GMP tussen router en switch.

6 QoS - Flowprioritering

- Definitie van vereisten.
- DiffServ: stroommarkering: DSCP. Oplossingen: traffic shaping, wachtrijen.
- Eerlijke wachtrij, wachtrij met prioriteit. Aangepaste wachtrijen.

Praktisch werk

De verschillende soorten wachtrijen configureren. Validatie van de impact op overdrachten.

7 Virtuele privénetwerken: VPN

- MPLS VPN. MPLS componenten. VPN architectuur. Koppelen van stromen, labels en QoS.
- IPSec VPN. Hoe het werkt. Een algoritme selecteren.
- Weg- en tunnelvereniging. Uitvoeringsprincipes.

Praktisch werk

Een IPSec-tunnel maken. Coderingsmechanismen. IPsec configuratie. Verificatie. Debug acties.

8 Het IS-IS-protocol

- Presentatie.
- Implementatie en gebruik.
- Vergelijking met OSPF.

Praktisch werk

Voorbeeld van het gebruik van het IS-IS protocol.

Data en plaats

KLAS OP AFSTAND

2026 : 23 maa., 15 juni, 21 sep.

PARIS LA DÉFENSE

2026 : 23 maa., 15 juni, 21 sep.