

# SPADVROUTE (DEPLOYING CISCO SERVICE PROVIDER ADVANCED ROUTING)

## Objetivo

O curso de SPADVROUTE capacita o profissional no uso avançado dos Roteadores Cisco que são tipicamente encontrados na rede de uma operadora. O treinamento abordará várias tecnologias que são utilizadas para oferecer diferentes serviços aos clientes e o aluno aprenderá a configurar, verificar e realizar troubleshooting de maneira avançada nas configurações de BGP, IP Multicasting e IPv6. Através de Labs, o treinamento trará skills de implementação de configurações no Cisco IOS/IOS XE e IOS XR para operar e suportar a rede de uma Operadora.

## Público Alvo

Este treinamento prepara os estudantes para o Exame SPADVROUTE para a Certificação CCNP Service Provider. Esta certificação foi desenhada para preparar os alunos a atuar em nível Profissional em um ambiente de Service Provider.

## Pré-Requisitos

É recomendado que o participante possua os seguintes conhecimentos a seguir:

- Básico de Windows e internet
- Conceitos básicos de Rede
- Conhecimento básico de configuração no Cisco IOS / IOS XE e Cisco IOS XR software
- Skills e conhecimentos equivalentes compreendidos no treinamento Building Cisco Service Provider Next-Generation Networks, Part 1 (SPNGN1).
- Skills e conhecimentos equivalentes compreendidos no treinamento Building Cisco Service Provider Next-Generation Networks, Part 2 (SPNGN2).
- Skills e conhecimentos equivalentes compreendidos no treinamento Deploying Cisco Service Provider Network Routing (SPROUTE).

## Carga Horária

40 horas (5 dias).

## Conteúdo Programático

- Service Provider Connectivity with BGP
  - o Customer-to-Provider Connectivity Requirements
  - o Connectivity Types
  - o Routing Schemes
  - o Addressing and AS Number Allocation
  - o Connecting a Customer to a Service Provider
  - o Implementing Customer Connectivity Using Static Routing
  - o Connecting a Dual-Attached Customer to a Single Service Provider
  - o Connecting a Multihomed Customer to Multiple Service Providers

- Scaling Service Provider Networks
  - o Scaling BGP in Service Provider Networks
  - o Route Propagation
  - o Scaling BGP Routing and Addressing
  - o BGP Route Reflectors and Confederations
  - o BGP Route Reflector
  - o Designing with BGP Route Reflectors
  - o Implementing BGP Route Reflectors
  - o BGP Confederations
  
- Secure and Optimize BGP
  - o Implementing Advanced BGP Operations
  - o BGP Security Options
  - o BGP Optimization Options
  - o Improving BGP Convergence
  - o BGP Route Dampening
  - o BGP Convergence
  - o BGP Timers and Intervals
  - o Improving BGP Configuration Scalability
  - o BGP Peer Groups
  - o BGP Configuration Templates
  - o Multicast
  
- o IP Multicast
  - o Benefits and Caveats
  - o Multicast Sessions
  - o IP Multicast Model
  - o Multicast Distribution Trees and Forwarding
  - o Multicast Distribution Trees
  - o Multicast Protocols
  - o Multicast on the LAN
  - o Mapping Multicast IP Addresses to a MAC Addresses
  - o Implementing IGMP
  - o IGMP Snooping
  - o Populating the Mroute Table
  - o Mroute Table
  - o Multiprotocol BGP
  
- Intradomain and Interdomain Multicast Routing
  - o PIM-SM Protocol
  - o PIM-SM Principles and Operation
  - o PIM-SM Protocol Mechanics
  - o Implement PIM-SM
  - o Implementing PIM-SM Enhancements
  - o Source Specific Multicast
  - o Bidirectional PIM

- o Implementing Inter-Domain IP Multicast
- o Dynamic Inter-Domain IP Multicast
- o Multicast Source Discovery Protocol
- o Rendezvous Point (RP) Distribution Solutions
- o RP Distribution Solutions
- o Auto-RP
- o PIMv2 Bootstrap Router
- o Anycast RP
  
- Service Provider IPv6 Transition Implementations
  - o IPv6 Services
  - o IPv6 Multicast Services
  - o IPv6 Multicast Listener Discovery
  - o DNS and DHCPv6 in the IPv6 Networks
  - o QoS Support in the IPv6 Network
  - o Cisco IOS, IOS XE, and IOS XR Software IPv6 Tools
  - o IPv6 Transition Mechanisms
  - o Dual Stack
  - o IPv6 Tunneling Mechanisms
  - o Deploying IPv6 in the Service Provider Network
  - o IPv6 Service Provider Deployment
  - o IPv6 Broadband Access Services
  
- Labs
  - o Lab 1: Implement BGP Route Reflectors
  - o Lab 2: Implement BGP Security Options
  - o Lab 3: Improve BGP Scalability
  - o Lab 4: Implement Layer 2 and Layer 3 Multicast
  - o Lab 5: Enable and Optimize PIM-SM
  - o Lab 6: Implement PIM-SM Enhancements
  - o Lab 7: Implement Rendezvous Point Distribution
  - o Lab 8: Implement a DHCPv6 Server with Prefix Delegation
  - o Lab 9: Implement IPv6 Multicasting
  - o Lab 10: Implement Tunnels for IPv6