Il Routing IP nelle Reti ISP: aspetti avanzati

corrisponde a Deploying Cisco Service Provider Advanced Network Routing (SPADVROUTE)

Il corso fornisce le competenze necessarie per configurare, verificare e risolvere i problemi relativi alla configurazione avanzata del BGP, del routing multicasting, per realizzare e gestire una rete Service Provider, sia con riferimento al trasporto del protocollo IPv4 che IPv6. La descrizione teorica degli argomenti trattati è completata da una rilevante attività hands on su un ricco laboratorio 'Carrier Class', costituito da router Cisco con sistema operativo IOS e IOS-XR, che riproduce, in piccolo, architetture di rete Service Provider. Il corso fornisce le competenze necessarie per sostenere l'esame di certificazione Cisco 642-885 "SPADVROUTE".

Agenda (5 giorni)

Connettività Clienti-ISP via BG:

clienti Multi-Homed a un singolo ISP: utilizzo di route statiche
clienti Multi-Homed a un singolo ISP: utilizzo solo di BGP
clienti Multi-Homed a differenti ISP.

Il BGP nelle reti dei Service Provider:

architettura di routing delle reti degli ISP
Route Reflectors
confederazioni BGP.

Aspetti di sicurezza:

problemi e soluzioni
contromisure
Remote-Triggered Black-Hole Filtering (RTBH).

Meccanismi per la Stabilità:

Route Flap Damping
SSO, NSF e NSR.

Controllo della velocità di convergenza:

Timer principali
regolazione dei parametri delle connessioni TCP
altre funzionalità.

Scalabilità della configurazione:

BGP peer groups
BGP peer templates
BGP configuration templates.

Introduzione al Routing Multicast:

Motivazioni e applicazioni
principi generali
indirizzi IPv4 Multicast.

Il protocollo IGMP:

generalità
IGMPv1 e IGMPv2
IGMPv3 (cenni)
Configurazione base.

Multicast negli switch:

IGMP snooping
PIM snooping.

Protocolli di routing multicast:

commutazione dei pacchetti multicast
concetti generali
alberi multicast
protocolli dense-mode
protocolli sparse-mode.

Il protocollo PIM:

Reiss Romoli 2025

aspetti base
PIM Sparse-Mode (PIM-SM)
configurazione di PIM-SM.

Metodi per la selezione del RP:

Auto-RP
Bootstrap Router
Anycast RP.

Modelli di servizio basati sul protocollo PIM:

Source-Specific Multicast (SSM)
PIM Bidirezionale (PIM-Bidir).

Routing Multicast Interdominio:

scenario, problemi e soluzioni
ruolo e configurazione del BGP
il protocollo MSDP.

Multicast per IPv6:

indirizzi IPv6 multicast
protocollo Multicast Listener Discovery (MLD)
PIM SM e SSM.

DNS e DHCP per IPv6:

DNS per IPv6
DHCPv6
Prefix Delegation.

Supporto della QoS:

supporto del modello DiffServ
aspetti di configurazione.

«Utilities» per IPv6.

Integrazione e transizione IPv4-IPv6:

scenari e modelli
NAT64
Tunneling in reti IPv4-only: tunneling static e dinamico.

Obiettivi

Al termine del corso i partecipanti saranno in grado di:

configurare il protocollo BGP in reti Service Provider relativamente alle sessioni con le reti cliente e nelle relazioni di Peering con altri sistemi autonomi
descrivere ed utilizzare gli strumenti e le funzionalità disponibili per proteggere e ottimizzare il funzionamento del protocollo BGP in ambiente ISP
introdurre in rete servizi IPv4 ed IPv6 multicast
analizzare e configurare i meccanismi di transizione per introdurre IPv6 nelle reti ISP.

Destinatari e Prerequisiti

A chi è rivolto

Tecnici e amministratori di rete responsabili dell'implementazione e gestione di reti Service Provider di medie/grandi dimensioni.
Candidati al conseguimento della certificazione Cisco CCNP-SP.

Prerequisiti

Conoscenza dei principi di base che governano il routing nelle reti 'Service Provider'.
Conoscenza di base della configurazione dei protocolli OSPF, IS-IS e BGP per IPv4 e per IPv6
Capacità operativa nella configurazione degli apparati Cisco basati su IOS, IOS-XE ed IOS-XR.
Tali competenze possono essere acquisite, ad esempio, con il corso 'Il Routing IP nelle Reti ISP' (IPN264).

Iscrizione

Quota di Iscrizione: 2.840,00 € (+ IVA)

La quota comprende la didattica, la documentazione, il pranzo e i coffee break. Al termine del corso sarà rilasciato l'attestato di partecipazione.

Quota di Iscrizione comprensiva del Voucher: 3.068,00 € (+ IVA)

Con l'acquisto del voucher è possibile sostenere l'esame di certificazione.

Reiss Romoli 2025

Partecipazioni Multiple

Per le partecipazioni multiple che provengono da una stessa Azienda, è adottata la seguente politica di sconto:
10% sulla seconda
40% sulla terza
80% dalla quarta in poi.

Informazioni

Segreteria Corsi - Reiss Romoli s.r.l. - tel 0862 452401 - fax 0862 028308
corsi@ssgrr.com

Date e Sedi

Date da Definire

È un corso GOLD

con due partecipazioni potrai concordare con noi la data. Guarda i vantaggi della formula GOLD.

Formazione in House

Il corso può essere svolto presso la sede del Cliente e personalizzato nei contenuti.

Segreteria Corsi - Reiss Romoli s.r.l. - tel +39 0862 452401 - fax +39 0862 028308
email: corsi@ssgrr.com

Reiss Romoli 2025