

Arista Networking - WAN Routing - MPLS Core (MPLSCORE)

ID MPLSCORE Prix CHF 4 995,- (Hors Taxe) Durée 5 jours

A qui s'adresse cette formation

Ce cours s'adresse aux ingénieurs réseau ou techniciens d'opérateurs de services dans les environnements télécom ou entreprise qui gèrent les configurations et le dépannage WAN. Il est particulièrement utile pour les personnes ayant des connaissances préalables des protocoles de routage comme BGP ou IS-IS, les professionnels en transition vers Arista depuis d'autres éditeurs, et les personnes impliquées dans des projets d'interconnexion de data centers (DCI).

Cette formation prépare à la/aux certifications

ACE - Specialist WAN Routing MPLS Core (AN-RT-MP)

Pré-requis

- Bonne compréhension des technologies et protocoles réseau de Couche 2/3
- Protocoles IGP (OSPF, IS-IS)
- Connaissances de base de BGP

Objectifs

À la fin du cours, vous devrez être capable de les sujets suivants :

- Comprendre les éléments MPLS (LDP, RSVP-TE)
- Comprendre les services VPN L2/3 sécurisés via EVPN
- Comprendre les Pseudowires
- Comprendre les BGP, EVPN-VXLAN, vérification des protocoles
- Comprendre les techniques de diagnostic

Contenu

Vue d'ensemble de MPLS

Bases de MPLS

- Introduction aux labels MPLS
- Paquets et équipements MPLS
- Établissement des sessions LDP

- Flux et terminologie MPLS
- Tables des plans de contrôle et de données MPLS
- Routage IGP et convergence du plan de contrôle MPLS
- Plan de données MPLS
- Penultimate hop popping (PHP)
- Services MPLS vs. applications vs. transport
- Lab – Configuration de l'adressage IP
- Lab – Configuration de l'accessibilité du réseau du fournisseur
- Lab – Configuration de MPLS et LDP

Bases du dépannage MPLS

- Agrégation de routes dans un domaine MPLS
- Détection de boucles via la propagation TTL
- Convergence IGP vs. LDP
- Parcours des commandes show et distribution des labels LDP

Services VPN de Couche 2

Réseaux privés virtuels

- Vue d'ensemble des VPN
- Utilisation des VRF dans l'architecture VPN
- Plan de contrôle VPN
- Plan de données VPN
- Avantages de MPLS

Bases des VPN L2 MPLS

- Introduction aux services E-Line et pseudowires LDP
- Services de couche 2 point-à-point
- Service VPN de couche 2 multipoint
- Configuration d'E-Line avec pseudowire LDP
- Lab – Configuration d'E-Line et pseudowire LDP

Vue d'ensemble d'EVPN

- Introduction à EVPN
- Terminologie EVPN
- Fonctionnement des VRF
- Route EVPN de type 2 (MAC-IP)
- Lab - E-Line avec EVPN VPWS
- Lab - E-LAN avec route EVPN de type 2

- Lab - Configuration de L3EVPN route de type 5
- Lab - Dépannage du plan de données L3EVPN

Implémentations Ethernet VPN

- Support du flow aware transport (FAT) statique sur EVPN VPWS
- E-Line avec EVPN VPWS
- E-LAN avec EVPN type-2 (L2EVPN)
- Lab – E-Line avec EVPN VPWS

L3VPN avec BGP

BGP comme protocole PE-CE

- Configuration d'un numéro AS commun sur plusieurs sites
- Allowas-In
- Lab – Configuration de MP-BGP et L3VPN

Services avancés L3VPN

- VPN superposés (overlapping)
- Configuration des VPN superposés
- VPN de services partagés
- Configuration d'un VPN de services partagés
- VPN de services managés
- Configuration d'un VPN de services managés
- Lab – Configuration des VPN de services managés
- Lab – Configuration des VPN superposés
- Lab – Configuration des VPN de services partagés

Tunnels MPLS

Éléments MPLS RSVP-TE

- Introduction au TE
- Vue d'ensemble des attributs de tunnel et de lien
- Concepts de chemin RSVP et de réservation
- Table d'état RSVP Path et messages d'erreur RSVP
- Configuration MPLS RSVP TE
- Configuration de chemin explicite MPLS RSVP TE
- Lab – Configuration des tunnels dynamiques MPLS RSVP TE

Protection des tunnels MPLS RSVP

- Protection des tunnels via tunnels multiples
- MPLS TE – RSVP – FRR
- Plan de données RSVP FRR facility bypass
- Configuration du bypass de protection de nœud FRR
- Lab – Configuration des tunnels multiples RSVP TE
- Lab – Configuration FRR multi-tunnel dynamique et

explicite

- Lab – Utilisation des admin-groups pour les attributs de lien et de tunnel
- Lab - Utilisation d'un chemin secondaire pour la sélection de chemin

Segment Routing

Fondamentaux et transitions du segment routing

- Fondamentaux BGP-SR – construction de la base MPLS
- Segment routing – Vue d'ensemble
- Fondamentaux du segment routing et ingénierie de trafic de base
- LDP vs. segment routing – fondamentaux et protocoles
- LDP vs. segment routing – vue d'ensemble comparative
- Exploration du segment routing et de l'ingénierie de trafic dans les réseaux MPLS
- Options de transport MPLS avec SR
- Cœur de réseau MPLS avec SR-TE
- Segment routing avancé – Portée globale et types de réseaux
- Segment routing avancé – Ingénierie de trafic et proxy sets
- Lab – IS-IS SR TE
- Lab – Configuration d'une politique SR-TE

Ingénierie de trafic et orientation du segment routing

- Étude de cas sur l'orientation de trafic et le mapping de services
- Configuration IS-IS SR TE
- SR-TE – sélection des meilleurs chemins candidats
- Vérification et test d'une politique SR-TE
- Implémentation du SR-TE pour le color steering
- Orientation du trafic vers les politiques SR-TE
- Configuration du color steering avec une politique SR-TE
- Lab – Orientation du trafic vers une politique TE
- Lab – RIB de tunnel système
- Lab – RIB de tunnel défini par l'utilisateur
- Lab – Politique SR-TE avec color steering

SR-WAN et DCI

SR-WAN et DCI

- Scénarios de déploiement MPLS Inter-AS
- Connectivité de couche 2 sur MPLS-SR WAN
- Défis de connectivité DCI avec BGP L3VPN et EVPN
- Connectivité de couche 3 sur MPLS-SR WAN
- DCI EVPN VXLAN DC avec MPLS-SR WAN
- Étude de cas – Connectivité de couche 2 et 3 sur MPLS-SR WAN
- Lab – Interconnexion de Data Centers

Centres de formation dans le monde entier



Fast Lane Institute for Knowledge Transfer (Switzerland) AG

Husacherstrasse 3
CH-8304 Wallisellen
Tel. +41 44 832 50 80

info@flane.ch, <https://www.flane.ch>