



Implementing the Cisco NCS540 Series Routers

Objectifs

NCS540HW

Version : 1.0
5 Jours

A l'issue de ce cours, le stagiaire sera en mesure d'atteindre ses objectifs :

- Classer le matériel de la plate-forme Cisco NCS 540 et comprendre les variations entre les facteurs de forme grand, moyen, petit et fronthaul, leurs caractéristiques, les cas d'utilisation et le positionnement.
- Décrire l'architecture matérielle de la série NCS 540 et les composants nécessaires à la mise en file d'attente et à la transmission des paquets, comprendre la vie d'un paquet sur le trafic entrant et sortant.
- Expliquer l'architecture du système pour la mise en file d'attente, l'ordonnancement et le transfert du trafic afin d'introduire les concepts de QoS modulaire de Cisco IOS XR sur la plate-forme NCS 540.
- Décrire les méthodes et les protocoles permettant d'établir la synchronisation sur les plates-formes de routeurs Cisco IOS XR.
- Décrire la famille de routeurs Cisco NCS 540 Fronthaul et ses caractéristiques et comment elles peuvent être utilisées pour simplifier l'architecture des réseaux mobiles.
- Décrire l'architecture du logiciel Cisco IOS XR, ses fonctions programmables et la manière d'installer les logiciels.
- Mettre en œuvre la télémétrie pilotée par modèle pour améliorer la visibilité et la gestion du réseau.
- Reconnaître, mettre en œuvre et gérer les fonctions de sécurité du système dans les systèmes du logiciel Cisco IOS XR, en assurant la protection de l'infrastructure et des données du réseau.
- Décrire les principaux facteurs conduisant au développement et au déploiement du routage par segment, les types de segments utilisés dans le routage par segment, le bloc global de routage par segment (SRGB), et configurer et vérifier les opérations de routage par segment IS-IS et OSPF.
- Démontrer comment le routage par segment fonctionne et comment il protège les liens et les nœuds tout en expliquant les composants de base d'évitement de boucle, d'ingénierie de trafic de routage par segment (SR-TE) et d'ingénierie de trafic utilisés dans le routage par segment.
- Mettre en œuvre et configurer les fonctions avancées de routage par segment pour l'ingénierie du trafic (SR-TE).
- Décrire les composants et la fonctionnalité de la mise en œuvre des VPN MPLS (Multiprotocol Label Switching) de couche 3 dans les déploiements du logiciel Cisco IOS XR.

Pour plus d'informations : info@learneo.fr ou 01 53 20 37 00

CCDA, CCDP, CCIE, CCIP, CCNA, CCNP, Cisco, Cisco IOS, Cisco Systems, the Cisco Systems logo, and Networking Academy are registered trademarks or trademarks of Cisco Systems, Inc. and/or its affiliates in the U.S. and certain other countries.

All other trademarks mentioned in this Web site are the property of their respective owners.



- Identifier le protocole de routage et les informations LDP nécessaires au dépannage des VPN MPLS de couche 3.
- Mettre en œuvre des opérations VPN de couche 2 dans un environnement de fournisseur de services.
- Expliquer comment l'EVPN contourne les problèmes que rencontrent les VPN de couche 2 ordinaires, quel est le modèle de livraison de l'EVPN et comment mettre en œuvre et dépanner les solutions EVPN.

Public Concerné

- Ingénieurs système
- Ingénieurs réseaux
- Ingénieurs de terrain
- Personnel d'assistance technique
- Partenaires de distribution, revendeurs

Pré-requis

- Connaissance des technologies de base des réseaux Cisco
- Compréhension de la mise en œuvre et de l'exploitation des solutions de mise en réseau de Cisco
- Connaissance des concepts et protocoles généraux de mise en réseau
- Connaissance de base de l'installation d'un routeur et expérience des outils d'installation
- Expérience de la configuration du protocole de routage avec le protocole BGP (Border Gateway Protocol), IS-IS (Intermediate System-to-Intermediate System) et OSPF (Open Shortest Path First).
- Connaissance de la commutation IEEE de couche 2 et des protocoles associés
- Solide connaissance des configurations MPLS
- Expérience du dépannage de routeurs Cisco dans un environnement de réseau de grande taille.

Plan du cours détaillé

Vue d'ensemble

- Section 1 : Présentation du matériel de la série Cisco NCS 540
- Section 2 : Architecture du système Cisco NCS 540
- Section 3 : Architecture QoS du Cisco NCS 540
- Section 4 : Timing et synchronisation
- Section 5 : Conception du Cisco NCS 540 xHaul
- Section 6 : Fondamentaux du logiciel Cisco IOS XR
- Section 7 : Installation et mise à jour du logiciel Cisco IOS XR

Pour plus d'informations : info@learneo.fr ou 01 53 20 37 00

CCDA, CCDP, CCIE, CCIP, CCNA, CCNP, Cisco, Cisco IOS, Cisco Systems, the Cisco Systems logo, and Networking Academy are registered trademarks or trademarks of Cisco Systems, Inc. and/or its affiliates in the U.S. and certain other countries.

All other trademarks mentioned in this Web site are the property of their respective owners.



- Section 8 : Sécurité du système du logiciel Cisco IOS XR
- Section 9 : Principes de base du routage par segment
- Section 10 : Routage par segment - Alternance sans boucle indépendante de la topologie
- Section 11 : Ingénierie du trafic d'acheminement par segment
- Section 12 : Fonctionnalités avancées d'ingénierie de trafic pour l'acheminement par segment
- Section 13 : Acheminement par segment IPv6
- Section 14 : Mise en œuvre d'un VPN MPLS de couche 3 avec le logiciel Cisco IOS XR
- Section 15 : Fondamentaux des VPN de couche 2 et des services Ethernet
- Section 16 : Fonctionnement et mise en œuvre du logiciel Cisco IOS XR EVPN
- Section 17 : Programmabilité du logiciel Cisco IOS XR
- Section 18 : Télémétrie basée sur un modèle

Plan du laboratoire

- Découverte 1 : Configurer et vérifier NTP sur les routeurs Cisco IOS XR
- Découverte 2 : Créer et configurer un dépôt local, et installer un paquet logiciel Cisco IOS XR
- Découverte 3 : Récupérer et éditer la configuration d'un périphérique en utilisant la programmabilité de l'entraînement du modèle.
- Découverte 4 : Configurer et vérifier la télémétrie pilotée par modèle
- Découverte 5 : Apprendre à configurer et vérifier le filtrage IPv4 et IPv6 sur un routeur Cisco IOS XR
- Découverte 6 : Configurer l'Unicast Reverse Path Forwarding (uRPF) sur un routeur Cisco IOS XR
- Découverte 7 : Configurer la protection du plan de gestion (MPP) sur un routeur Cisco IOS XR
- Découverte 8 : Configurer et vérifier le routage de segment IGP
- Découverte 9 : Configuration et vérification du fonctionnement du reroutage rapide SR TI-LFA en utilisant le protocole de routage IS-IS
- Découverte 10 : Configurer et vérifier le fonctionnement de la SR TI-LFA en utilisant le protocole de routage OSPF
- Découverte 11 : Mettre en œuvre le SR-TE dans la topologie du réseau en utilisant OSPF
- Découverte 12 : Mettre en œuvre le SR-TE dans la topologie du réseau en utilisant IS-IS
- Découverte 13 : Configurer et vérifier le SR-TE pour un trafic à grande largeur de bande et à faible latence en utilisant l'ODN, le découpage du réseau et l'algorithme Flexible.
- Découverte 14 : Déployer MP-BGP comme protocole de routage PE-CE dans les VPNs d'un client final fournisseur de services
- Découverte 15 : Déployer différentes options de routage pour établir une relation PE-to-CE
- Découverte 16 : Configurer et vérifier EVPN VPWS, et permettre à BGP d'échanger des routes entre les routeurs PE

Pour plus d'informations : info@learneo.fr ou 01 53 20 37 00



Mode d'évaluation des acquis

Evaluation par le formateur oralement chaque jour et auto-évaluation formalisée sur le Moodle.

Pour plus d'informations : info@learneo.fr ou 01 53 20 37 00

CCDA, CCDP, CCIE, CCIP, CCNA, CCNP, Cisco, Cisco IOS, Cisco Systems, the Cisco Systems logo, and Networking Academy are registered trademarks or trademarks of Cisco Systems, Inc. and/or its affiliates in the U.S. and certain other countries.

All other trademarks mentioned in this Web site are the property of their respective owners.