



Designing Cisco Data Center Infrastructure

Objectifs

DCID

Version : 7.1
5 Jours

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

- Décrire les options et protocoles de transfert de couche 2 et de couche 3 utilisés dans un centre de données
- Décrire les options de conception de rack, les modèles de trafic et l'accès, l'agrégation et le cœur de la couche de commutation du centre de données
- Décrire la technologie Cisco Overlay Transport Virtualization (OTV) utilisée pour interconnecter les centres de données
- Décrire le protocole de séparation Locator / ID
- Concevez une solution qui utilise le Virtual Extensible LAN (VXLAN) pour le transfert de trafic
- Décrire les options de redondance matérielle ; comment virtualiser les fonctions de réseau, de calcul et de stockage ; et mise en réseau virtuelle dans le centre de données
- Décrire les solutions qui utilisent des extenseurs de matrice et comparer Cisco Adapter Fabric Extender (FEX) avec la virtualisation d'entrée / sortie à racine unique (SR-IOV)
- Décrire les menaces et les solutions de sécurité dans le centre de données
- Décrire les technologies avancées de sécurité des centres de données et les meilleures pratiques
- Décrire la gestion et l'orchestration des appareils dans le centre de données
- Décrire les options de stockage pour la fonction de calcul et les différents niveaux de matrice redondante de disques indépendants (RAID) dans une perspective de haute disponibilité et de performances
- Décrire les concepts, les topologies, l'architecture et les termes du secteur Fibre Channel
- Décrire Fibre Channel sur Ethernet (FCoE)
- Décrire les options de sécurité dans le réseau de stockage
- Décrire les options de gestion et d'automatisation de l'infrastructure de réseau de stockage
- Décrire les serveurs Cisco UCS et les cas d'utilisation pour diverses plates-formes Cisco UCS
- Expliquer les options de connectivité pour les interconnexions de structure pour les connexions vers le sud et vers le nord
- Décrire la solution hyperconvergée et les systèmes intégrés
- Décrire les paramètres à l'échelle du système pour configurer un domaine Cisco UCS
- Décrire le contrôle d'accès basé sur les rôles (RBAC) et l'intégration avec les serveurs d'annuaire pour contrôler les droits d'accès sur Cisco UCS Manager
- Décrire les pools qui peuvent être utilisés dans les profils de service ou les modèles de profil de service sur Cisco UCS Manager
- Décrire les différentes politiques dans le profil de service
- Décrire les politiques d'interface Ethernet et Fibre Channel et les technologies réseau supplémentaires

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.



- Décrire les avantages des modèles et la différence entre les modèles initiaux et mis à jour
- Décrire les outils d'automatisation du centre de données

Public Concerné

- Ingénieurs de centre de données
- Concepteurs de réseaux
- Administrateurs réseau
- Ingénieurs réseau
- Ingénieurs systèmes
- Ingénieurs systèmes conseil
- Architectes de solutions techniques
- Administrateurs de serveur
- Gestionnaires de réseau
- Intégrateurs ou partenaires Cisco

Pré-requis

Avant de suivre ce cours, le stagiaire doit posséder les compétences et les connaissances suivantes :

- Implémenter la mise en réseau du centre de données [réseau local (LAN) et réseau de stockage (SAN)]
- Décrire le stockage du centre de données
- Mettre en œuvre la virtualisation du centre de données
- Mettre en œuvre le système informatique unifié Cisco (Cisco UCS)
- Implémentez l'automatisation et l'orchestration du centre de données en mettant l'accent sur Cisco Application Centric Infrastructure (ACI) et Cisco UCS Director
- Décrire les produits des gammes Cisco Data Center Nexus et Multilayer Director Switch (MDS)
- Implementing and Operating Cisco Data Center Core Technologies (DCCOR)

Plan du cours détaillé

1. Décrire la haute disponibilité sur la couche 2
 - 1.1. Présentation des mécanismes de haute disponibilité de couche 2
 - 1.2. Canaux de ports virtuels
 - 1.3. Chemin de structure Cisco
 - 1.4. Canal de port virtuel +
2. Conception de la connectivité de couche 3
 - 2.1. Protocoles de redondance du premier bond
 - 2.2. Améliorez les performances et la sécurité du protocole de routage

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.



- 2.3. Améliorez l'évolutivité et la robustesse de la couche 3
3. Conception de topologies de centre de données
 - 3.1. Flux de trafic du centre de données
 - 3.2. Défis de câblage
 - 3.3. Couche d'accès
 - 3.4. Couche d'agrégation
 - 3.5. Couche principale
 - 3.6. Topologie vertébrale et foliaire
 - 3.7. Options de redondance
4. Conception d'interconnexions de centre de données avec Cisco OTV
 - 4.1. Présentation de Cisco OTV
 - 4.2. Plans de contrôle et de données Cisco OTV
 - 4.3. Isolement d'échec
 - 4.4. Fonctionnalités Cisco OTV
 - 4.5. Optimiser Cisco OTV
 - 4.6. Évaluer Cisco OTV
5. Décrire le protocole de séparation du localisateur / ID
 - 5.1. Locator / ID Separation Protocol
 - 5.2. Mobilité de la machine virtuelle (VM) du protocole de séparation d'emplacement (LISP)
 - 5.3. Mobilité Multihop en mode de sous-réseau étendu (ESM) LISP
 - 5.4. Virtualisation LISP VPN
6. Décrire les réseaux de superposition VXLAN
 - 6.1. Décrire les avantages du VXLAN sur le VLAN
 - 6.2. Superposition VXLAN de couche 2 et de couche 3
 - 6.3. Présentation du plan de contrôle VPN VPN (EVPN) Ethernet multiprotocole Border Gateway Protocol (MP-BGP)
 - 6.4. Plan de données VXLAN
7. Décrire la virtualisation du matériel et des périphériques
 - 7.1. Haute disponibilité basée sur le matériel
 - 7.2. Virtualisation des appareils
 - 7.3. Virtualisation matérielle Cisco UCS
 - 7.4. Virtualisation de serveur
 - 7.5. Virtualisation SAN
 - 7.6. Virtualisation N-Port ID
8. Décrire les options de Cisco FEX
 - 8.1. Adaptateur Cisco FEX
 - 8.2. Couche d'accès avec Cisco FEX
 - 8.3. Topologies Cisco FEX

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



- 8.4. Réseau prenant en compte la virtualisation
 - 8.5. Virtualisation d'E / S à racine unique
 - 8.6. Évaluation de Cisco FEX
9. Décrire la sécurité de base du Data Center
- 9.1. Atténuation des menaces
 - 9.2. Exemples d'attaque et de contre-mesure
 - 9.3. Sécurisez le plan de gestion
 - 9.4. Protéger le plan de contrôle
 - 9.5. RBAC et authentification, autorisation et comptabilité (AAA)

10. Décrire la sécurité avancée du Data Center
- 10.1. Cisco wisdomec dans l'architecture Cisco Secure Enclaves
 - 10.2. Fonctionnement de Cisco Diplodec
 - 10.3. Pare-feu
 - 10.4. Positionnement du pare-feu dans les réseaux de centres de données
 - 10.5. Gamme Cisco Firepower®
 - 10.6. Virtualisation du pare-feu
 - 10.7. Conception pour l'atténuation des menaces

11. Décrire la gestion et l'orchestration
- 11.1. Gestion du réseau et des licences
 - 11.2. Cisco UCS Manager
 - 11.3. Directeur Cisco UCS
 - 11.4. Cisco Intersight
 - 11.5. Présentation de Cisco DCNM

12. Décrire les options de stockage et RAID
- 12.1. Positionner DAS dans les technologies de stockage
 - 12.2. Stockage connecté au réseau
 - 12.3. Interface Fibre Channel, FCoE et Internet Small Computer System (iSCSI)
 - 12.4. Évaluer les technologies de stockage

13. Décrire les concepts Fibre Channel
- 13.1. Connexions, couches et adresses Fibre Channel
 - 13.2. Communication Fibre Channel
 - 13.3. Virtualisation dans le SAN Fibre Channel

14. Décrire les topologies Fibre Channel
- 14.1. Paramétrage SAN
 - 14.2. Options de conception SAN
 - 14.3. Choisir une solution de conception Fibre Channel

15. Décrire FCoE
- 15.1. Caractéristiques du protocole FCoE

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



- 15.2. Communication FCoE
- 15.3. Pontage du centre de données
- 15.4. Protocole d'initialisation FCoE
- 15.5. Options de conception FCoE

- 16. Décrire la sécurité du stockage
 - 16.1. Fonctions de sécurité SAN communes
 - 16.2. Zones
 - 16.3. Améliorations de la sécurité SAN
 - 16.4. Cryptographie dans SAN

- 17. Décrire la gestion et l'orchestration du SAN
 - 17.1. Cisco DCNM pour SAN
 - 17.2. Cisco DCNM Analytics and Streaming Telemetry
 - 17.3. Directeur Cisco UCS dans le SAN
 - 17.4. Flux de travail de Cisco UCS Director

- 18. Décrire les serveurs Cisco UCS et les cas d'utilisation
 - 18.1. Serveurs Cisco UCS C-Series
 - 18.2. Interconnexions en tissu et châssis de lames
 - 18.3. Cartes d'adaptateur de serveur Cisco UCS B-Series
 - 18.4. Informatique sans état
 - 18.5. Cisco UCS Mini

- 19. Décrire la connectivité Fabric Interconnect
 - 19.1. Utilisation d'interfaces Fabric Interconnect
 - 19.2. VLAN et VSAN dans un domaine Cisco UCS
 - 19.3. Connexions vers le sud
 - 19.4. Connexions vers le nord
 - 19.5. Réseaux de couche 2 disjoints
 - 19.6. Fabric Interconnect haute disponibilité et redondance

- 20. Décrire les systèmes hyperconvergés et intégrés
 - 20.1. Présentation des systèmes hyperconvergés et intégrés
 - 20.2. Solution Cisco HyperFlex™
 - 20.3. Évolutivité et robustesse de Cisco HyperFlex
 - 20.4. Clusters Cisco HyperFlex
 - 20.5. Capacité de cluster et plusieurs clusters sur un domaine Cisco UCS
 - 20.6. Unités de stockage externe et de traitement graphique sur Cisco HyperFlex
 - 20.7. Positionnement Cisco HyperFlex

- 21. Décrire les paramètres de l'ensemble du système Cisco UCS Manager
 - 21.1. Configuration et gestion de Cisco UCS
 - 21.2. Gestion du trafic Cisco UCS

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



22. Décrire Cisco UCS RBAC

- 22.1. Rôles et privilèges
- 22.2. Organisations dans Cisco UCS Manager
- 22.3. Paramètres régionaux et droits effectifs
- 22.4. Authentification, autorisation et comptabilité
- 22.5. Authentification à deux facteurs

23. Décrire les pools de profils de service

- 23.1. Pools mondiaux et locaux
- 23.2. Suffixe d'identificateur universel unique (UUID) et pools d'adresses MAC (Media Access Control)
- 23.3. Pools WWN (World Wide Name)
- 23.4. Pools IP de serveurs et d'initiateurs iSCSI

24. Décrire les politiques des profils de service

- 24.1. Politiques mondiales et politiques locales
- 24.2. Politiques de stockage et de système d'entrée / sortie (BIOS) de base
- 24.3. Stratégies de démarrage et de nettoyage
- 24.4. Interface de gestion de plateforme intelligente (IPMI) et politiques de maintenance

25. Décrire les adaptateurs et les politiques spécifiques au réseau

- 25.1. Contrôles de connectivité LAN
- 25.2. Contrôles de connectivité SAN
- 25.3. Couche d'accès virtuel
- 25.4. Améliorations de la connectivité

26. Décrire les modèles dans Cisco UCS Manager

- 26.1. Modèles Cisco UCS
- 26.2. Modèles de profil de service
- 26.3. Modèles de réseau

27. Conception de l'automatisation du centre de données

- 27.1. Programmabilité pilotée par le modèle
- 27.2. Présentation de Cisco NX-API
- 27.3. Programmabilité à l'aide de Python
- 27.4. Module Cisco Ansible
- 27.5. Utilisez l'agent Puppet

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.



Laboratoire

- Conception de canaux de port virtuels
- Design First Hop Redundancy Protocol (FHRP)
- Concevoir des protocoles de routage
- Concevoir une topologie de centre de données pour un client
- Concevoir l'interconnexion du centre de données à l'aide de Cisco OTV
- Concevez votre réseau VXLAN
- Créer une conception Cisco FEX
- Gestion de la conception et orchestration dans une solution Cisco UCS
- Concevoir un réseau Fibre Channel
- Concevoir et intégrer une solution FCoE
- Concevoir un SAN sécurisé
- Concevoir Cisco UCS Director pour le stockage en réseau
- Concevez un domaine Cisco UCS et un câblage d'interconnexion de matrice
- Concevoir une implémentation de serveur Cisco UCS C-Series
- Concevoir la connectivité réseau et de stockage Cisco UCS Fabric Interconnect
- Concevoir des paramètres à l'échelle du système dans une solution Cisco UCS
- Concevoir une intégration LDAP avec un domaine Cisco UCS
- Concevez des pools de profils de service dans une solution Cisco UCS
- Concevoir des adaptateurs et des politiques spécifiques au réseau dans une solution Cisco UCS

Mode d'évaluation des acquis

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

Certification

Cette formation vous aide à vous préparer à l'examen 300-610 qui permet d'obtenir la certification.

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.