

Designing Cisco Data Center Infrastructure

Durée: 5 Jours Réf de cours: DCID Version: 7

Résumé:

Le cours **Designing Cisco Data Center Infrastructure (DCID) v7.0** vous aide à maîtriser les options de conception et de déploiement axées sur Cisco® solutions et technologies de centres de données à travers le réseau, le calcul, la virtualisation, les réseaux de zones de stockage, l'automatisation et la sécurité.

Vous apprendrez les pratiques de conception pour la solution Cisco Unified Computing System™ (Cisco UCS®) basée sur les serveurs Cisco UCS B-Series et C-Series, Cisco UCS Manager, et Cisco Unified Fabric.

Vous obtiendrez également une expérience de conception avec des technologies de gestion de réseau, y compris Cisco UCS Directeur, Cisco Data Center Network Manager (DCNM) et Cisco UCS Director. Vous pouvez vous attendre à un contenu théorique ainsi qu'à des études de cas axées sur la conception sous forme d'activités.

Le suivi de cette formation permet de valider un total de **40 crédits** dans le cadre du programme **d'Education Continue Cisco (CCE)** pour les professionnels qui souhaitent renouveler leur titre de certification.

Public visé:

Cette formation s'adresse aux ingénieurs et architectes impliqués dans la conception d'un centre de données Cisco ou d'une solution Cisco Data Center.

Objectifs pédagogiques:

- Décrire Fibre Channel sur Ethernet (FCoE)
- Décrire les options et protocoles de report de la couche 2 et décrire les options de sécurité dans le réseau de stockage de la couche 3 utilisés dans un centre de données
- Décrire les options de gestion et d'automatisation pour l'infrastructure de réseau de stockage
- Décrire les options de conception du rack, les modèles de trafic et l'accès à la couche de commutation des centres de données, l'agrégation et le noyau
- Décrire les serveurs Cisco UCS et utiliser des étuis pour diverses
- Décrire la technologie cisco Overlay Transport Virtualization (OTV) plates-formes Cisco UCS qui est utilisée pour interconnecter les centres de données
- Décrire le protocole de séparation Locator/ID
- Expliquer les options de connectivité pour les interconnexions de fabrique pour les connexions en direction sud et en direction nord
- Décrire la solution hyperconvergée et les systèmes intégrés
- Concevoir une solution qui utilise Virtual Extensible LAN (VXLAN) pour le trafic
- Décrire les paramètres à l'échelle du système pour la mise en place d'un domaine Cisco UCS
- Décrire les options de redondance matérielle; comment virtualiser le réseau, calculer et stocker les fonctions et le réseau virtuel virtuel dans le centre de données
- 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 solutions qui utilisent des extenseurs de tissu et comparez l'extension de fabrique (FEX) Cisco avec la Virtualisation d'entrée/sortie directe (SR-IOV)
- Décrire les pools qui peuvent être utilisés dans les profils de service ou les modèles de profils de service sur Cisco UCS Manager
- Décrire les différentes stratégies dans le profil de service Décrire les politiques d'interface Ethernet et Fibre Channel et d'autres technologies réseau
- Décrire la gestion et l'orchestration des appareils dans le centre
- Décrire les avantages des modèles et la différence entre les modèles initiaux et mis à jour de données
- Décrire les options de stockage pour la fonction de calcul
- Décrire les outils d'automatisation des centres de données les différents niveaux redondants de disques indépendants (RAID) à partir d'une perspective de haute disponibilité et de performance
- Décrire les concepts, les topologies, l'architecture et les termes de l'industrie
- 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 DCID 7

Pré-requis:

Avoir suivi ou avoir les connaissances équivalentes au :

- CCNA Routing and Switching ou le nouveau CCNA
- CCNA Data Center ou DCFNDU – Comprendre les fondations du centre de données Cisco
- DCCOR – Mise en œuvre de Cisco Data Center Core Technologies
- DCCOR - Implementing and Operating Cisco Data Center Core Technologies
- DCICN - Introduction aux réseaux Data Center Cisco
- DCICT - Introduction aux Technologies Cisco Data Center
- DCII - Implementing Cisco Data Center Infrastructure
- DCUCI - Mettre en oeuvre Cisco Data Center Unified Computing
- DCVAI - Virtualisation et automatisation des centres de données Cisco

Test et certification

Recommandé comme préparation à l'examen 300—610 – DCID - Conception de l'infrastructure du centre de données Cisco. C'est l'un des examens électifs qui compte pour la certification CCNP Data Center, associé à la réussite de l'examen 300-601 (Core).

Le suivi de cette formation permet de valider un total de **40 crédits** dans le cadre du programme **d'Education Continue Cisco (CCE)** pour les professionnels qui souhaitent renouveler leur titre de certification.

Après cette formation, nous vous conseillons le(s) module(s) suivant(s):

Les étudiants qui cherchent à atteindre leur CCNP dans le centre de données auront également besoin de suivre la formation :

- DCIT - Dépannage d'une Infrastructure Cisco Data Center

Contenu:

Décrire la haute disponibilité de la couche 2

- Aperçu des mécanismes de haute disponibilité
- Virtual port Channels
- Cisco FabricPath
- Virtual Port Channel+

Conception de la connectivité Couche 3

- Protocoles de redondance de premier saut
- Améliorer la performance et la sécurité du protocole de routage
- Améliorer l'évolutivité et la robustesse de la couche

Conception de topologies de centres de données

- Flux de trafic des centres de données
- Défis de câblage
- Couche d'accès
- Couche d'agrégation
- Couche centrale
- Topologie Leaf and Spine
- Options de redondance

Concevoir des interconnexions de data Center avec Cisco OTV

- Aperçu de Cisco OTV
- Cisco OTV Control and Data Planes
- Panne d'isolation
- Caractéristiques de Cisco OTV
- Optimiser Cisco OTV
- Evaluer Cisco OTV

Description du protocole de séparation locator/ID

- Protocole de séparation de localisateur/ID
- Localisation Protocole de séparation d'identification (LISP) Machine virtuelle (VM)
- Mobilité multi-sauts en mode sous-réseau étendu (ESM) LISP
- Virtualisation LISP VPN

Description de VXLAN Overlay Networks

- Décrire les avantages VXLAN par rapport au VLAN
- Superposition du VXLAN de couche 2 et couche 3
- Aperçu du plan de contrôle de multiprotocole Border Gateway (MP-BGP) Ethernet VPN (EVPN)
- VXLAN Data Plane

Description de la virtualisation du matériel et de l'appareil

- Haute disponibilité basée sur le matériel
- Virtualisation de l'appareil

Décrire la gestion et l'orchestration

- Gestion des réseaux et des licences
- Cisco UCS Manager
- Cisco UCS Director
- Cisco Intersight
- Aperçu de Cisco DCNM

Description des options de stockage et de RAID

- Position DAS dans les technologies de stockage
- Stockage attaché au réseau
- Fibre Channel, FCoE et Internet Small
- iComputer System interface (iSCSI)
- Evaluer les technologies de stockage

Description des concepts de canaux de fibres

- Connexions, couches et adresses Fibre Channel
- Communication de Fibre Channel
- Virtualisation dans le SAN Fibre Channel

Description des topologies de canal Fibre

- Paramétrage SAN
- Options de connexion SAN
- Choisir une solution de conception Fibre Channel

Description FCoE

- Caractéristiques du protocole FCoE
- Communication FCoE
- Pontage du centre de données
- Protocole d'initialisation FCoE
- Options de conception FCoE

Description de la sécurité du stockage

- Caractéristiques de sécurité communes SAN
- Zones
- Améliorations de sécurité SAN
- Cryptographie en SAN

Description de la gestion du SAN et Orchestration

- Cisco DCNM pour SAN
- Cisco DCNM analytique et streaming Télémétrie
- Cisco UCS Director dans le SAN
- Operations Cisco UCS Director

Description des serveurs Cisco UCS et les cas d'utilisation

- Serveurs Cisco UCS C-Series
- Interconnexion de fabrication et de châssis

Description des paramètres du système gestionnaire Cisco UCS

- Configuration et gestion de Cisco UCS
- Gestion du trafic Cisco UCS

Description RBAC Cisco UCS

- Rôles et privilèges
- Organisations dans Cisco UCS Manager
- Locales et droits effectifs
- Authentification, autorisation et suivi utilisateur
- Authentification à deux facteurs

Description des pools pour les profils de service

- Plages globales et locales
- Plages de suffixe d'identifiants Universels Uniques (UUID) et d'adresses de contrôle d'accès au média (MAC)
- Plages de World Wide Name (WWN)
- Plages IP de serveurs et d'initiateurs iSCSI

Description des stratégies pour les profils de services

- Stratégies globales et locales
- Stratégies de stockage et de système d'entrée / sortie de base (BIOS)
- Stratégies de démarrage et de nettoyage
- Interface de gestion de plateforme intelligente (IPMI) et politiques de maintenance

Description des adaptateurs et des politiques spécifiques au réseau

- Contrôles de connectivité LAN
- Contrôles de connectivité SAN
- Couche d'accès virtuel
- Améliorations de la connectivité

Description des modèles dans Cisco UCS Manager

- Modèles Cisco UCS
- Modèles de profil de service
- Modèles de réseau
- Conception de l'automatisation du centre de données

Programmabilité pilotée par le modèle

- Présentation de Cisco NX-API
- Programmabilité à l'aide de Python
- Module Cisco Ansible
- Utilisation de l'agent Puppet

Travaux pratiques

- Design Virtual Port Channels

- Virtualisation matérielle Cisco UCS
- Virtualisation du serveur
- Virtualisation SAN
- Virtualisation de l'ID N-Port

Description des options Cisco FEX

- Adapteur FEX Cisco
- Couche d'accès avec Cisco FEX
- Topologies Cisco FEX
- Réseau prenant en compte la virtualisation
- Virtualisation d'E/S à racine unique
- Evaluation de Cisco FEX

Description de la sécurité du Data Center

- Atténuation des menaces
- Exemples d'attaques et de contre-mesure
- Sécuriser le plan de gestion
- Protéger le plan de contrôle
- RBAC and Authentication, Authorization
- Protéger le plan de contrôle et suivi utilisateur (AAA)

Décrire la sécurité avancée du Data Center

- Cisco TrustSec dans l'architecture Cisco Secure Enclaves
- Fonctionnement de Cisco TrustSec
- Pare-feu
- Positionnement du pare-feu dans les réseaux de centres de données
- Gamme Cisco Firepower
- Virtualisation du pare-feu
- Conception pour l'atténuation des menaces

- de lames
- Cartes d'adaptateur serveur Cisco UCS B-Series
- Serveurs sans dépendance
- Cisco UCS Mini

Description de la connectivité Fabric Interconnect

- Utilisation d'interfaces Fabric Interconnect
- VLAN et VSAN dans un domaine UCS Cisco
- Connexions vers les serveurs
- Connexions vers les réseaux
- Réseaux de couche 2 disjoints
- Fabric Interconnect haute disponibilité et redondance

Description des systèmes hyperconvergés et intégrés

- Présentation des systèmes hyperconvergés et intégrés
- Solution Cisco HyperFlex
- Evolutivité et robustesse de Cisco Hyperflex
- Clusters Cisco HyperFlex
- Capacité de cluster et plusieurs clusters sur un domaine Cisco UCS
- Unités de stockage externe et de traitement graphique sur Cisco HyperFlex
- Positionnement Cisco HyperFlex

- Design First Hop Redundancy Protocol (FHRP)
- Design Routing Protocols
- Design Data Center Topology for a Customer
- Design Data Center Interconnect Using Cisco OTV
- Design Your VXLAN Network
- Create a Cisco FEX Design
- Design Management and Orchestration in a Cisco UCS Solution
- Design a Fibre Channel Network
- Design and Integrate an FCoE Solution
- Design a Secure SAN
- Design Cisco UCS Director for Storage Networking
- Design a Cisco UCS Domain and Fabric Interconnect Cabling
- Design a Cisco UCS C-Series Server Implementation
- Design Cisco UCS Fabric Interconnect Network and Storage Connectivity
- Design Systemwide Parameters in a Cisco UCS Solution
- Design an LDAP Integration with a Cisco UCS Domain
- Design Pools for Service Profiles in a Cisco UCS Solution
- Design Network-Specific Adapters and Policies in a Cisco UCS Solution

Méthodes pédagogiques :

Le suivi de cette formation permet de valider un total de **40 crédits** dans le cadre du programme **d'Education Continue Cisco (CCE)** pour les professionnels qui souhaitent renouveler leur titre de certification.

Autres moyens pédagogiques et de suivi:

- **Compétence du formateur** : Les experts qui animent la formation sont des spécialistes des matières abordées et ont au minimum cinq ans d'expérience d'animation. Nos équipes ont validé à la fois leurs connaissances techniques (certifications le cas échéant) ainsi que leur compétence pédagogique.
- **Evaluation** : Chaque participant, à l'issue de la formation, répond à un questionnaire d'évaluation qui est ensuite étudié par nos équipes pédagogiques en vue de maintenir et d'améliorer la qualité de nos prestations.
- **Suivi d'exécution** : Une feuille d'émargement par demi-journée de présence est signée par tous les participants et le formateur.