

Catalyst Center and Catalyst 9K Programmability Integration Fundamentals (CATCPF)

Durée: 3 Jours **Réf de cours: N1_CATCPF** **Méthodes d'apprentissage: Virtual Learning**

Résumé:

CATCPF (Cisco Catalyst Center Programmability Integration Fundamentals) est un cours sur Cisco Catalyst Center dispensé par un instructeur, qui vous aidera à vous familiariser avec les concepts d'infrastructure programmable et les intégrations qui supportent Catalyst Center et la programmation des commutateurs de la série Cisco Catalyst 9000. Dans ce cours, vous apprendrez à connaître les solutions de production qui fonctionnent ou interagissent avec IOS-XE sur les commutateurs Catalyst 9000 ainsi qu'avec les fabricrics Software Defined Access. Cisco Catalyst Center (précédemment Cisco DNA Center) permet des interactions et des intégrations programmables par le biais d'API (interfaces de programmation d'applications) et de notifications d'événements. Cette fonction permet aux administrateurs de réseau et aux développeurs de créer des intégrations personnalisées, d'automatiser des tâches et d'améliorer les opérations de réseau au sein de la plateforme. En tirant parti de la programmabilité dans Catalyst Center, les utilisateurs peuvent étendre les fonctionnalités de la plateforme, atteindre l'innovation, l'agilité commerciale et une meilleure visibilité dans leur infrastructure de réseau en créant des solutions personnalisées adaptées à leurs besoins spécifiques, en favorisant l'efficacité opérationnelle dans leurs environnements de réseau.
Mise à jour 08 07 2024

Public visé:

Ce cours s'adresse principalement aux personnes suivantes : L'équipe d'exploitation du réseau utilisant la solution SD-Access Administrateurs réseau qui s'occupent du Software Defined Networking (réseau défini par logiciel) Administrateurs réseau, Architectes et Ingénieurs réseau

Objectifs pédagogiques:

- À l'issue de ce cours, les participants seront capables de
- Décrire ce qu'est le SDN et la programmabilité du réseau
- Comprendre le SD-Access
- Discuter comment appliquer l'accès défini par logiciel de Cisco de manière programmatique
- Comprendre les cas d'utilisation et les problèmes résolus par la programmabilité SDN
- Expliquer une vue d'ensemble d'OpenFlow et des contrôleurs de réseau
- Décrire les cas d'utilisation et les exemples de programmabilité du Catalyst 9000
- Apprendre à connaître Python et comment il automatise le Catalyst 9000
- Comprendre la programmation orientée objet
- Expliquer une vue d'ensemble de l'interaction humaine de type DevOps

Pré-requis:

Les connaissances et les compétences que les participants doivent avoir avant d'assister à ce cours sont les suivantes :

- Connaissance des commutateurs Catalyst 9k
- Expérience du Catalyst Center (anciennement DNA Center) et de SD-Access

Contenu:

Module 1 : Introduction à Catalyst Center (précédemment DNA Center)

- Vue d'ensemble des capacités du Catalyst Center de Cisco
- Rôle du Catalyst Center dans la gestion du réseau
- Architecture et composants
- Gestion de réseau avec Cisco Catalyst Center
- Déploiement et configuration automatisés
- Diagnostics AI pour améliorer les temps de résolution

Module 2 : Introduction à Cisco Catalyst 9K

- Mise en réseau basée sur l'intention
- Fonctionnalités et caractéristiques de Cisco Catalyst 9K
- IOS-XE de Cisco Catalyst 9K
- Prise en charge de la plate-forme Catalyst 9K
- Conteneurs de service Linux
- Introduction Programmabilité Python
- Introduction Approvisionnement sans contact, iPXE, PnP, CLI - Legacy, CLI Python, Guest Shell

Module 3 : Vue d'ensemble de SD-Access

- Aperçu rapide et avantages principaux de SDA
- Aperçu technique
- Structure du réseau
- Composants clés de la superposition SDA
- Rôles et terminologie de la structure SDA
- Déploiement SDA
- Automatisation de la structure du campus
- CLI intelligente
- API programmables
- Flux de travail du Catalyst Center
- Conception
- Approvisionnement
- Politique
- Assurance

Module 4 : Catalyst 9K et Cisco Application Framework

- Cisco Application Framework / Virtual Service Infra (IOx)H
- Hébergement d'applications Cisco Catalyst 9K
- Proposition de valeur pour l'hébergement d'applications
- Ecosystème d'applications de commutation Catalyst 9K
- Machines virtuelles
- KVM
- Conteneurs
- LXC général (conteneurs de service Linux)
- GuestShell (LXC pré-packagé)
- Autres LXC pré-packagés, par exemple PerfSonar

Module 6 : Intégrations des écosystèmes du Catalyst Center

- Notifications d'événements et Webhooks
- Vue d'ensemble des intégrations
- Intégrations DevOps et ChatOps
- Cas d'utilisation
- Intégrations ITSM
- Connaissance du client avec Apple Analytics
- Gestion des adresses IP (IPAM)
- Orchestrateurs de réseau et orchestrateurs de politiques
- Analyse de la sécurité
- Pare-feu
- Intégration des Clouds publics et privés

Module 7 : Programmation Python

- Aperçu de la programmabilité
- L'abc des APIs
- Aperçu de la fondation Python
- Listes, tuples et dictionnaires
- Phrases de contrôle
- Les fonctions
- Modules
- Classes
- Gestion des erreurs (exceptions)

Module 8 : Programmation du Catalyst Center

- Vue d'ensemble de l'architecture du Catalyst Center
- Contrôleur du Catalyst Center
- Automatisation du Catalyst Center
- APIs du Catalyst Center
- Construire des applications Catalyst Center

Module 9 : Catalyst 9K EEM Python Module

- Vue d'ensemble de l'EEM
- Scripts Python dans l'EEM
- Paquet Python EEM
- Actions EEM supportées par Python
- Extensions des commandes de la bibliothèque CLI de l'EEM

Module 10 : Assurance DNA

- Architecture du Catalyst Center
- Introduction à l'assurance DNA de Cisco
- Architecture DNA Assurance
- Aperçu de la collecte de télémétrie
- Mise en route de DNA Assurance
- Visibilité Full Stack
- Réseau et expérience client
- Capture intelligente
- Surveillance en temps réel RF
- Path Trace
- Surveillance proactive basée sur des capteurs
- Expérience des applications

Module 11 : Modèles de données et programmabilité pilotée par les modèles

- Pourquoi les modèles sont importants
- Modèles de données YANG - natifs - IETF - OpenConfig
- Encodage des données
- XML
- JSON
- Outils YANG - Explorateur YANG - Catalogue YANG
- Pyang
- NetConf
- Historique
- Couches de protocole - Opérations - Messages
- Utilisation de NetConf
- RESTConf
- Historique
- Couches de protocole - Opérations - Messages
- Utilisation de RestConf
- Introduction à la télémétrie

Module 12 : Télémétrie pilotée par un modèle

- Flux de données Yang
- Historique de la télémétrie
- gRPC
- Collecteurs et reconstituteurs
- ELK - Elastic Search - Logstash - Kibana - TIG - Telegraph - Influx - Grafana
- Démarrage rapide avec Docker
- Types de publications
- Abonnements à la télémétrie
- Support du modèle Yang IOS-XE 16.x et 17.x
- Métadonnées du modèle Yang
- Exemples de configuration CLI et XML
- Pipeline
- Splunk

Module 13 : Intégrations de tierces parties

- ServiceNow
- Splunk

Aperçu des exercices : Les exercices sont conçus pour assurer aux participants une expérience pratique complète, à travers les activités suivantes :

- Lab 1: Exploring Catalyst Center
- Lab 2: Python Overview
- Lab 3: Catalyst Center API
- Lab 4: Using Catalyst Center API and Postman
- Lab 5: Using Catalyst Center API and Request library
- Lab 6: Using Catalyst Center API and Ansible
- Lab 7: Using Catalyst Center SDK
- Lab 8: Catalyst Center Automation

- Programmabilité Python avancée
- API Python
- Zero Touch Provisioning (ZTP) et Plug 'n Play

Module 5 : Architecture Wireless Fabric et Non-Fabric

- Aperçu et avantages de l'architecture Wireless
- Déploiement de politiques
- Intégration sans fil dans la structure SDA

- Résolution des problèmes
- Analyse des réseaux par l'IA
- Raisonnement machine

Configuration Workflow

- Lab 9: Catalyst Center Automation Monitoring Workflow
- Lab 10: Challenge: ConfigMon Integration Use Case
- Lab 11: Cisco Catalyst Center and Splunk Integration
- Lab 12: NETCONF on Catalyst 9000
- Lab 13: RESTCONF on Catalyst 9000
- Lab 14: Configuring Telemetry on Cisco IOS XE
- Lab 15: Cisco Catalyst 9300, CSR and Splunk Integration

Méthodes pédagogiques :

Un support de cours électronique sera remis à chaque participant.

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.
- Suivi d'exécution : Une feuille d'émargement par demi-journée de présence est signée par tous les participants et le formateur.
- En fin de formation, le participant est invité à s'auto-évaluer sur l'atteinte des objectifs énoncés, et à répondre à un questionnaire de satisfaction qui sera ensuite étudié par nos équipes pédagogiques en vue de maintenir et d'améliorer la qualité de nos prestations.

Délais d'inscription :

- Vous pouvez vous inscrire sur l'une de nos sessions planifiées en inter-entreprises jusqu'à 5 jours ouvrés avant le début de la formation sous réserve de disponibilité de places et de labs le cas échéant.
- Votre place sera confirmée à la réception d'un devis ou "booking form" signé. Vous recevrez ensuite la convocation et les modalités d'accès en présentiel ou distanciel.
- Attention, si cette formation est éligible au Compte Personnel de Formation, vous devrez respecter un délai minimum et non négociable fixé à 11 jours ouvrés avant le début de la session pour vous inscrire via moncompteformation.gouv.fr.

Accueil des bénéficiaires :

- En cas de handicap : plus d'info sur globalknowledge.fr/handicap
- Le Règlement intérieur est disponible sur globalknowledge.fr/reglement