

Programmer et automatiser des solutions d'entreprise Cisco® (ENAIUI)

Date et durée
Code formation : ENAIUI-FR Durée : 3 jours Nombre d'heures : 21 heures
Description
<p>Formation de préparation aux certifications <u>Cisco Certified DevNet Professional®</u> et <u>Cisco Certified Network Professional Enterprise®</u></p> <p>Aujourd'hui, grâce à des outils tels que Python et Ansible, l'automatisation des réseaux Cisco révolutionne la gestion des infrastructures IT. En s'appuyant sur les puissantes APIs de Cisco, les ingénieurs peuvent créer des réseaux plus agiles, résilients et adaptés aux besoins modernes. La formation ENAIUI vous donne les clés pour maîtriser ces technologies et transformer votre approche de la gestion des réseaux Cisco.</p> <p>Les 3 jours de ce programme intensif vous plongent au cœur de l'automatisation Cisco. Vous y apprendrez à concevoir, mettre en œuvre et gérer des solutions automatisées, du déploiement initial à la maintenance quotidienne. En exploitant les plateformes Cisco, tel que DNA Center et SD-WAN, vous optimiserez l'efficacité, la fiabilité et l'évolutivité de vos infrastructures réseau.</p> <p>Au delà de ces compétences techniques, ce cours Cisco ENAIUI vous prépare également à l'examen Cisco 300-435 ENAUTO. À noter que celui-ci est un prérequis pour les prestigieuses certifications Cisco DevNet Professional® et Cisco Network Professional Enterprise®. Ces certifications valident votre expertise dans l'automatisation des solutions Cisco et vous ouvrent de nouvelles perspectives de carrière dans le domaine des réseaux.</p>
Objectifs
<p>À l'issue de cette formation Cisco ENAIUI, vous atteindrez les objectifs suivants :</p> <ul style="list-style-type: none">• comprendre les différents types d'API (REST, RPC) et maîtriser les requêtes API synchrones et asynchrones ;• tester des APIs avec l'outil Postman pour valider vos appels API ;• automatiser des tâches répétitives et complexes à l'aide d'Ansible ;• automatiser des tâches réseau avec le langage Python (bibliothèques et environnements virtuels compris) ;• maîtriser Git et ses commandes les plus courantes pour gérer les versions de vos projets d'automatisation et vos configurations ;• utiliser les APIs de Cisco IOS XE pour personnaliser vos opérations réseau, améliorer le dépannage et créer des scripts personnalisés ;• comprendre le concept de télémétrie pilotée par modèle et les composants d'une solution fonctionnelle ;• utiliser les outils et les APIs de Cisco DNA Center pour automatiser la gestion de votre infrastructure réseau ;• mettre en œuvre des workflows complets (configuration, vérification, surveillance) à l'aide de Python, Ansible et Postman ;• utiliser les APIs Cisco SD-WAN pour automatiser la configuration, la gestion d'inventaire et la surveillance de vos sites distants ;• utiliser les outils et les APIs de Cisco Meraki pour automatiser la gestion de votre infrastructure et mettre en œuvre des workflows complets ;• se préparer à l'examen Cisco 300-435 ENAUTO.

Points forts

- Une évaluation de vos connaissances par le biais d'un quiz de pré-formation.
- Une formation dispensée par un formateur expert certifié par Cisco.
- Une mise en pratique de vos acquis de formation grâce à des labs virtuels dédiés.
- La remise des supports de cours officiels Cisco.
- Des cours de préparation à l'examen Cisco 300-435 ENAUTO.

Modalités d'évaluation

Quiz / QCM

Travaux Pratiques

Pré-requis

Cette formation nécessite les prérequis suivants :

- de solides bases en programmation (quel que soit le langage) ;
- une bonne compréhension des concepts de virtualisation (machines virtuelles et conteneurs) ;
- une maîtrise de Linux et de ses outils en ligne de commande (comme SSH et bash) ;
- un niveau d'expertise en réseaux Cisco équivalent à la certification CCNP ;
- des connaissances de base sur les solutions Cisco DNA, Meraki et SD-WAN ;
- savoir lire et interpréter l'anglais technique pour comprendre les supports de cours.

Public

Cette formation s'adresse aux publics suivants :

- tout professionnel de l'informatique et des réseaux qui travaille avec des équipements réseau Cisco, tel que :
 - les administrateurs réseau ;
 - les ingénieurs réseau ;
 - les ingénieurs systèmes ;
 - les consultants en systèmes ;
 - les chefs de réseau ;
 - les ingénieurs commerciaux ;
 - les architectes de solutions techniques.

Programme

1. Fondamentaux de la programmabilité réseau

- Introduction à la programmabilité des réseaux.
- La comparaison des modèles de programmation (NETCONF, RESTCONF, YANG).
- Les concepts de base des APIs (REST et RPC).
- Introduction aux outils de développement (Postman, Python, etc.)

2. Automatisation des APIs et des protocoles

- L'utilisation de Postman pour tester les APIs.
- Le développement de scripts Python pour interagir avec les APIs réseau.
- L'automatisation des tâches réseau courantes (ping, traceroute, etc.).

3. Gestion de la configuration avec Python et Ansible

- Introduction à Ansible.
- La création de playbooks Ansible pour la configuration réseau.
- La gestion des inventaires et des groupes.
- L'intégration de Python dans les playbooks Ansible.

4. Implémentation de la programmabilité et de l'automatisation On-Box avec Cisco IOS XE Software

- Présentation de Cisco IOS XE.
- L'utilisation des APIs NETCONF et RESTCONF sur les routeurs Cisco.
- La création de scripts Python pour configurer et gérer les routeurs Cisco.
- La mise en œuvre de l'automatisation à l'aide de NSO (Network Services Orchestrator).

5. Implémentation de la télémétrie orientée modèle

- Les concepts de base de la télémétrie.
- L'utilisation de YANG pour modéliser les données réseau.
- La configuration de la collecte et de l'analyse des données télémétriques.
- La création de tableaux de bord personnalisés.

6. Provisionnement Day 0 avec Cisco IOS-XE Software

- L'automatisation du déploiement de nouveaux équipements réseau.
- L'intégration avec des systèmes de gestion de configuration (CMDB).
- L'utilisation de modèles de configuration pour accélérer le déploiement.

7. Implémentation de l'automatisation dans les réseaux d'entreprise

- Les architectures de contrôle et de gestion des réseaux.
- L'intégration de l'automatisation dans les processus ITIL™.
- La mise en place d'une plateforme d'automatisation centralisée.

8. Création d'automatisation avec Cisco DNA Center via Python

- Présentation de Cisco DNA Center.
- L'utilisation des APIs RESTCONF de Cisco DNA Center.
- La création de scripts Python pour automatiser la gestion du réseau.
- L'intégration avec Ansible.

9. Automatisation des opérations avec Cisco DNA Center

- L'automatisation des tâches de configuration, de vérification et de dépannage.
- L'intégration avec des outils de surveillance (Splunk, Nagios, etc.).
- La mise en place d'une orchestration multidomaine.

10. Introduction à la programmabilité Cisco SD-WAN

- Présentation de Cisco SD-WAN.
- L'architecture et les composants de Cisco SD-WAN.
- L'utilisation des APIs RESTCONF de Cisco SD-WAN.

11. Création d'automatisation avec Cisco SD-WAN via Python

- La création de scripts Python pour configurer et gérer les réseaux SD-WAN.

- L'automatisation du déploiement de nouveaux sites.
- La gestion des politiques de routage et de sécurité.

12. Création d'automatisation avec Cisco SD-WAN via Ansible

- L'utilisation d'Ansible pour automatiser la configuration de Cisco SD-WAN.
- L'intégration avec d'autres outils d'automatisation.
- La mise en place d'une infrastructure as code pour Cisco SD-WAN.

13. Automatisation avec Cisco Meraki

- Présentation de Cisco Meraki.
- L'utilisation des API REST de Cisco Meraki.
- La création de scripts Python pour configurer et gérer les réseaux Meraki.
- L'intégration avec Cisco DNA Center.

14. Implémentation des APIs d'intégration de Meraki

- L'utilisation des APIs Meraki pour l'intégrer à d'autres systèmes.
- Le développement de solutions personnalisées.
- Les cas d'utilisation avancés.

Travaux pratiques (labs) :

- Configurer des équipements réseau de manière automatisée à l'aide de Python et de Netmiko.
- Exécuter des commandes sur des appareils distants et récupérer les résultats.
- Utiliser Ansible pour déployer et configurer des réseaux à grande échelle.
- Gérer des politiques réseau de manière automatisée avec Ansible.
- Développer des scripts Python pour exécuter des tâches directement sur les routeurs Cisco IOS XE.
- Utiliser les APIs intégrées de Cisco IOS XE pour personnaliser le comportement des équipements.
- Interagir avec Cisco DNA Center et Cisco SD-WAN via leurs API REST.
- Utiliser Python pour créer des scripts personnalisés afin d'automatiser les tâches de gestion et de configuration.
- Générer des rapports personnalisés à partir des données collectées via les APIs.
- Utiliser les API Cisco Meraki pour configurer et gérer des réseaux cloud-managed.
- Créer des alertes personnalisées et intégrer des workflows automatisés.

Cisco Certified DevNet Professional® et Cisco Certified Network Professional Enterprise® sont des marques déposées de Cisco Systems, Inc. aux États-Unis et dans d'autres pays.

ITIL™ est une marque déposée d'Axelos Limited.