Implementing Automation for Cisco Enterprise Solutions

Durée: 3 Jours **Réf de cours: ENAUI** **Version: 1.2**

Résumé:

Cette formation permet aux participants d'acquérir les connaissances et compétences nécessaires pour mettre en œuvre les solutions automatisées de Cisco Enterprise, y compris les concepts de programmation, l'orchestration, la télémétrie et les outils d'automatisation. Cette formation met en évidence les outils et les avantages de l'utilisation de la programmabilité et de l'automatisation dans les campus et les réseaux étendus d'entreprise Cisco. Les participants examineront également les plates-formes, notamment le logiciel IOS XE pour l'automatisation centrée sur les périphériques, le Cisco DNA Center pour le réseau d'entreprise basé sur les intentions, le Cisco Software-Defined WAN et le Cisco Meraki. Leur écosystème actuel d'API, de boîtes à outils de développement logiciel et de flux de travail pertinents est étudié en détail, ainsi que les normes, outils et API ouverts de l'industrie, tels que Python, Ansible, Git, JSON/YAML, NETCONF/RESTCONF et YANG.

Cette formation aidera les participants à acquérir : Acquérir des compétences très demandées en utilisant des langages de programmation modernes, des API et des systèmes tels que Python, Ansible et Git pour automatiser, rationaliser et améliorer les opérations commerciales.Acquérir les compétences et les connaissances nécessaires pour personnaliser les outils, les méthodes et les processus qui améliorent les performances et l'agilité du réseau.

Obtenez 24 crédits CE pour le renouvellement de votre certification

Public visé:

Cette formation s'adresse aux ingénieurs réseau qui doivent utiliser des outils modernes de programmation, d'automatisation et d'orchestration tels que Python, Ansible et Git pour automatiser, rationaliser et améliorer leur réseau d'entreprise Cisco.

Objectifs pédagogiques:

- A l'issue de la formation, les participants seront capables de :
- Décrire les différents styles d'API (REST, RPC) et les demandes d'API synchrones et asynchrones.
- Utiliser l'outil de développement logiciel Postman afin de tester les appels d'API
- Explorer le langage de programmation Python, les bibliothèques Python et les environnements virtuels Python et apprendre comment les utiliser pour automatiser les tâches de configuration du réseau.
- Décrire le système de contrôle de version GIT et ses opérations courantes.
- Utiliser les divers modèles et API de la plate-forme Cisco IOS XE pour effectuer des opérations quotidiennes, améliorer les méthodologies de dépannage avec des outils personnalisés, compléter l'interface CLI à l'aide de scripts et intégrer divers flux de travail à l'aide d'Ansible et de Python.
- Découvrir le changement de paradigme de la télémétrie basée sur un modèle et les éléments constitutifs d'une solution fonctionnelle.
- Utiliser les outils et les API pour automatiser l'infrastructure Cisco DNA gérée par Cisco DNA Center™.
- Démontrer les flux de travail (configuration, vérification, contrôle de santé et surveillance) à l'aide de Python, Ansible et Postman.
- Comprendre les composants de la solution SD-WAN de Cisco, mettre en œuvre une bibliothèque Python qui fonctionne avec les API SD-WAN de Cisco pour effectuer des tâches de configuration, de gestion des stocks et de surveillance, et mettre en œuvre des rôles Ansible réutilisables pour automatiser le provisionnement de nouveaux sites de succursales sur une infrastructure SD-WAN de Cisco existante.
- Utiliser les outils et des API pour automatiser l'infrastructure gérée par Cisco Meraki et démontrer les flux de travail (configuration, vérification, contrôle de l'état de santé, surveillance) en utilisant Python, Ansible et Postman.

Pré-requis:

Les participants doivent remplir les conditions préalables suivantes :

Test et certification

Recommandé comme préparation aux examens suivants :

- 300-435 - Examen ENAUTO (Automating Cisco Enterprise

- Concepts de base du langage de programmation
- Compréhension de base de la virtualisation
- Capacité à utiliser Linux et les outils CLI, tels que Secure Shell (SSH) et bash.
- Connaissances en réseau équivalentes au niveau CCNP
- Connaissances de base de Cisco DNA, Meraki et Cisco SD-WAN.
- CCNA - Mettre en oeuvre et administrer des solutions réseaux Cisco
- ENCOR - Mise en oeuvre et opérations des technologies réseaux Cisco Enterprise
- CSAU - Introducing Automation for Cisco Solutions

Solutions)

Après avoir réussi l'examen 300-435 ENAUTO, vous obtiendrez la certification Cisco Certified DevNet Specialist - Enterprise Automation and Programmability. Vous satisferez également aux exigences de l'examen de concentration pour la certification CCNP Enterprise et la certification Cisco Certified DevNet Professional.

Contenu:

Les bases de la programmabilité des réseaux

- Contrôle de version avec GIT
- Introduction aux API basées sur le réseau
- Caractéristiques des styles d'API (REST et RPC)
- Demandes d'API synchrones et asynchrones
- Principes de base de Python
- Modules Python
- Introduction à Ansible pour l'automatisation des réseaux
- Ressources Cisco DevNet

Automatisation des API et des protocoles

- Notation d'objets JavaScript
- Langage de balisage extensible
- Norme de sérialisation des données YAML
- Introduction à YANG
- Types de modèles YANG
- Introduction à NETCONF
- Introduction à RESTCONF
- Postman pour la consommation d'API REST

Gestion de la configuration avec Python et Ansible

- Présentation de l'automatisation des réseaux LAN d'entreprise

Mise en œuvre de la programmabilité et de l'automatisation avec le logiciel Cisco IOS XE

- Introduction aux fonctions de programmabilité de Cisco IOS XE

Mise en œuvre de la télémétrie pilotée par modèle

- Modèles de données sur le logiciel Cisco IOS XE
- Télémétrie en continu
- Modèles de télémétrie en continu
- Protocoles de transport de télémétrie en continu

Approvisionnement Day-Zero avec Cisco IOS-XE

- Opérations Zero Day
- Présentation de l'iPXE
- Présentation de Cisco Network Plug and Play
- Présentation de ZTP

Mise en œuvre de l'automatisation dans les réseaux d'entreprise

- Présentation du réseau basé sur l'intention Cisco
- Architecture Cisco DNA Center
- API Cisco DNA Center

Construire l'automatisation de Cisco DNA Center avec Python

- Explorer les bibliothèques de Cisco DNA Center

Automatisation des opérations à l'aide de Cisco DNA Center

- Introduction aux flux de travail d'assurance de Cisco DNA Center
- Webhooks d'événements Cisco DNA Center

Introduction à la programmabilité de Cisco SD-WAN

- Présentation du SD-WAN
- Architecture Cisco SD-WAN
- Présentation de l'API REST Cisco SD-WAN

Créer une automatisation Cisco SD-WAN avec Python

- Travailler avec des modèles dans Cisco SD-WAN
- Flux de travail Python pour Cisco SD-WAN

Construire l'automatisation de Cisco SD-WAN avec Ansible

- Mise en forme de la superposition SD-WAN avec des politiques
- Utilisation d'Ansible avec les API de Cisco SD-WAN

Automatisation de Cisco Meraki

- Architecture et capacités d'automatisation de Cisco Meraki
- Présentation de l'API REST de Cisco Meraki

Mise en œuvre des API d'intégration Meraki

- Présentation des intégrations Cisco Meraki
- API de recherche d'emplacement
- API de caméra Cisco Meraki
- Portails captifs Cisco Meraki
- Santé sans fil Cisco Meraki
- Explorer les alertes Webhook Cisco Meraki

Ateliers

- Automatiser les réseaux avec Netmiko
- Utiliser Postman pour la consommation d'API REST
- Utiliser Ansible pour configurer et vérifier la configuration des périphériques
- Mettre en œuvre la programmabilité et l'automatisation de la boîte avec le logiciel Cisco IOS XE
- Utiliser Python sur le logiciel Cisco IOS XE
- Mettre en œuvre la télémétrie en continu avec Cisco IOS XE
- Exécution de tâches administratives à l'aide de l'API Cisco SD-WAN
- Construire, gérer et exploiter le SD-WAN Cisco de manière programmatique
- Consommer les API SD-WAN à l'aide du module uri
- Gérer les politiques avec Ansible
- Créer des rapports à l'aide du rôle Ansible-Cisco SD-WAN
- Mettre en œuvre l'automatisation des API Cisco Meraki
- Explorer les API d'intégration Cisco Meraki
- Explorer les alertes Webhook de Cisco Meraki

Méthodes pédagogiques :

Support de cours officiel Cisco en anglais remis aux participants, au format électronique.
Les participants réalisent un test d'évaluation des connaissances en amont et en aval de la formation pour valider les connaissances acquises pendant la formation.

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