Developing Applications and Automating Workflows using Cisco Platforms

Référence : **DEVASC** Durée : **5 jours** Certification : **200-901**

CONNAISSANCES PREALABLES

• Compétences de base en matière d'utilisation d'Internet. • Compétences de base en navigation dans le système d'exploitation PC. • Connaissances de base en informatique. • Expérience pratique avec un langage de programmation (spécifiquement Python).

PROFIL DES STAGIAIRES

• Ingénieur en automatisation réseau ; Développeur de logiciels ; Programmeur d'intégration système ; Architecte d'infrastructure ; Concepteur de réseau.

OBJECTIFS

• Appliquer des concepts de programmabilité pilotée par les modèles pour automatiser les tâches courantes avec des scripts Python. • Appliquer les concepts REST (Representational State Transfer) à l'intégration avec les API HTTP. • Décrire l'importance des API et l'utilisation des outils de contrôle de version dans le développement de logiciels modernes. • Décrire l'interaction des applications avec le réseau et les outils utilisés pour résoudre les problèmes. • Décrire les concepts de base du réseau et interpréter la topologie de réseau simple. • Décrire les concepts HTTP et leur application aux API basées sur le réseau. • Décrire les fonctionnalités de programmabilité de différentes plates-formes Cisco. • Décrire les options d'organisation et de construction de logiciels modulaires. • Décrire les plates-formes Cisco et leurs capacités. • Décrire les problèmes de sécurité courants et les types de tests, et utiliser la conteneurisation pour le développement local. • Décrire les processus et pratiques courants utilisés dans le développement de logiciels. • Identifier les modèles et composants de déploiement d'applications courants dans le pipeline de développement. • Utiliser des outils pour automatiser l'infrastructure grâce aux scripts et à la programmabilité pilotée par les modèles.

CERTIFICATION PREPAREE

Developing Applications and Automating Workflows using Cisco Platforms

METHODES PEDAGOGIQUES

- Mise à disposition d'un poste de travail par stagiaire
- Remise d'une documentation pédagogique numérique pendant le stage
- La formation est constituée d'apports théoriques, d'exercices pratiques, de réflexions et de retours d'expérience
- Le suivi de cette formation donne lieu à la signature d'une feuille d'émargement

FORMATEUR

Consultant-Formateur expert Devnet Professional

METHODE D'EVALUATION DES ACQUIS

- Auto-évaluation des acquis par le stagiaire via un questionnaire
- Attestation des compétences acquises envoyée au stagiaire
- Attestation de fin de stage adressée avec la facture

CONTENU DU COURS

Pratiquer le développement de logiciels modernes

- Montée des API dans la conception de logiciels
- Formats de données API
- Sérialisation et désérialisation des données
- Développement de logiciels collaboratifs
- Contrôle de version avec GIT
- Branchement avec GIT

Décrire le processus de développement logiciel (autoformation)

- Méthodologies de développement logiciel
- Développement piloté par les tests
- Exemple TDD
- Examen du code

Conception de logiciels (autoformation)

- Conception logicielle modulaire
- Avantages de la conception modulaire
- Architecture et modèles de conception
- Modèle d'architecture MVC
- Modèle de conception de l'observateur

Présentation des API basées sur le réseau

- Présentation du protocole HTTP
- Protocole HTTP appliqué aux API Web
- Négociation de contenu HTTP
- API de style RPC
- API de style REST
- Postman pour la consommation d'API REST
- Sujets avancés du facteur
- Consommation d'événements de notification à l'aide de Webhooks

Consommation d'API basées sur REST

- Contraintes API communes
- Mécanismes d'authentification API
- Utilisation de l'authentification HTTP
- Tirer parti du HTTPS pour la sécurité
- Gestion des secrets pour la consommation d'API

Présentation des plates-formes et des API Cisco (autoformation)

- Plateformes de gestion de réseau Cisco
- Plateformes de gestion de calcul Cisco
- API Cisco Compute Management
- Plateformes de collaboration Cisco
- API de collaboration Cisco
- Plateformes de sécurité Cisco
- API de sécurité Cisco
- Plateformes de gestion de réseau Cisco dans le cloud

Utilisation de la programmabilité sur les plates-formes Cisco

- Automatisation des opérations réseau Cisco
- API de niveau périphérique Cisco IOS XE
- API de niveau périphérique Cisco NX-OS
- API de contrôleur Cisco
- Automatisation des opérations des équipes Cisco Webex
- Ressources pour développeurs DevNet

Décrire les réseaux IP (autoformation)

- Concepts de base de mise en réseau
- Adresses MAC et VLAN
- Itinéraires et routage réseau
- Couche de transport et livraison de paquets
- Plans de périphériques réseau

Mise en relation du réseau et des applications

- Services réseau IP standard
- Traduction d'adresses réseau
- Protocoles communs
- Problèmes de connectivité des applications
- Outils pour résoudre les problèmes de connectivité
- Expliquer l'impact des contraintes réseau sur les applications

Utilisation de la programmabilité pilotée par le modèle

- Pile de programmabilité pilotée par le modèle
- Automatisation du réseau et NETCONF
- Explorer les modèles YANG
- Utilisation de modèles de données avec le protocole RESTCONF
- Utilisation de scripts Python et de kits de développement logiciel Cisco
- Programmabilité pilotée par les modèles dans un environnement Cisco

Déployer des applications

- Types de déploiement d'applications
- Modèles de déploiement d'applications
- Présentation de Edge Computing
- Pratiques et principes DevOps
- Composants d'un pipeline CI-CD
- Commandes Bash essentielles pour le développement et les opérations

Automatisation de l'infrastructure

- SDN et réseau basé sur l'intention
- L'infrastructure comme code
- Gestion du système avec Ansible
- Automatisation de l'infrastructure avec Ansible Playbooks
- Pipelines CI / CD pour l'automatisation des infrastructures

Test et sécurisation des applications

- Types de tests logiciels
- Vérification du comportement du code avec des tests unitaires
- Composition de Dockerfile
- Utilisation de Docker dans un environnement de développeur local
- Sécurité des applications
- Sécurisation et mise à l'échelle du trafic d'entrée des applications
- Outils de simulation et de test réseau

Laboratoire

- Analyser les formats de données API avec Python
- Utiliser Git pour le contrôle de version
- Identifier l'architecture logicielle et les modèles de conception sur un diagramme
- Implémenter un modèle singleton et une méthode basée sur l'abstraction
- Inspecter les messages du protocole HTTP
- Utiliser Postman
- Dépanner une réponse d'erreur HTTP
- Utiliser des API avec Python
- Utilisez les API du contrôleur Cisco
- Utilisez l'API de collaboration Cisco Webex Teams ™
- Interpréter un diagramme de topologie de réseau de base
- Identifier la cause des problèmes de connectivité des applications

- Effectuer des opérations NETCONF (Basic Network Configuration Protocol)
- Utiliser le kit de développement logiciel Cisco (SDK) et Python pour les scripts d'automatisation
- Utiliser les commandes Bash pour le développement local
- Construire un test unitaire Python
- Interpréter un Dockerfile
- Utiliser les commandes Docker pour gérer l'environnement de développement local
- Exploiter une désinfection des paramètres insuffisante
- Construire un workflow d'automatisation d'infrastructure

Certification Developing Applications and Automating Workflows using Cisco Platforms

- Cette formation prépapre au passage de la certification Developing Applications and Automating Workflows using Cisco Platforms

*Notre **référent handicap** se tient à votre disposition au 01.71.19.70.30 ou par mail à referent.handicap@edugroupe.com pour recueillir vos éventuels besoins d'aménagements, afin de vous offrir la meilleure expérience possible.*