

# Developing Applications using Cisco Platforms and APIs

Référence : **DEVCOR**

Durée : **5 jours**

Certification : **350-901**

## CONNAISSANCES PREALABLES

- 1-Concepts de base du langage de programmation et familiarité avec Python. • 2-Compréhension de base de la virtualisation informatique. • 3-Possibilité d'utiliser Linux, des interfaces textuelles et des outils CLI, tels que Secure Shell (SSH), bash, grep, ip, vim / nano, curl, ping, traceroute et telnet. • 4-Compréhension fondamentale de l'architecture du système d'exploitation Linux et des utilitaires système. • 5-Connaissances de base en réseau de niveau CCNA®. • 6-Compréhension fondamentale des concepts DevOps. • 7-Connaissance et familiarité avec les concepts d'intégration continue, de déploiement continu et de livraison continue CI / CD). • 8-Expérience pratique avec Git. • 9-Developing Applications and Automating Workflows using Cisco Core Platforms (DEVASC). • 10-Developing Applications Using Cisco Core Platforms and APIs (DEVCOR). • 11-Connaissance de la conception et du codage de programmes en mettant l'accent sur Python. • 12-Connaissance des réseaux Ethernet, TCP / IP et Internet. • 13-Comprendre l'utilisation des API. • 14-Compréhension des méthodologies de développement et de conception de logiciels. • 15-Expérience pratique avec un langage de programmation (spécifiquement Python). • 16-Developing Applications and Automating Workflows using Cisco Core Platforms (DEVASC).

## PROFIL DES STAGIAIRES

- Ingénieur conseil en systèmes ; Concepteur IoT ; Les ingénieurs réseau élargissent leur base de compétences pour inclure les logiciels et l'automatisation ; Les développeurs qui veulent développer leur expertise en automatisation et DevOps ; Les architectes de solutions migrent vers l'écosystème Cisco ; Les développeurs d'infrastructure conçoivent des environnements de production renforcés ; . • Ingénieur principal en automatisation de réseau ; Les Développeurs de logiciel confirmé ; Programmeur principal d'intégration de systèmes ; Architecte d'infrastructure senior ; Concepteur réseau senior ; Ingénieur développement test senior.

## OBJECTIFS

- Décrire les caractéristiques et les modèles architecturaux qui améliorent la maintenabilité des applications. • Décrire les caractéristiques et les modèles architecturaux qui améliorent la facilité de maintenance des applications. • Identifier les étapes de conception et de création d'une application ChatOps. • Implémenter des intégrations API REST (Representational State Transfer) robustes avec la gestion des erreurs réseau, la pagination et le contrôle du flux d'erreurs. • Décrire les étapes nécessaires pour sécuriser les données utilisateur et système dans les applications. • Décrire les étapes nécessaires pour sécuriser les applications. • Identifier les tâches courantes dans le processus de publication d'applications automatisé. • Décrire les meilleures pratiques pour le déploiement d'applications. • Décrire les méthodologies de conception de systèmes distribués. • Décrire les concepts de gestion de la configuration de l'infrastructure et d'automatisation des appareils. • Utiliser encore un autre modèle de données de nouvelle génération (YANG) pour décrire les configurations réseau et la télémétrie. • Comparer divers types de bases de données relationnelles et non relationnelles et comment sélectionner le type approprié en fonction des exigences.

## CERTIFICATION PREPAREE

Developing Applications Using Cisco Core Platforms and APIs

## METHODES PEDAGOGIQUES

- Mise à disposition d'un poste de travail par stagiaire
- Remise d'une documentation pédagogique papier ou 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

---

### Conception pour la maintenabilité

- Exigences fonctionnelles et non fonctionnelles
- Exigences non fonctionnelles et qualité de l'application
- Maintenabilité grâce à la conception
- Maintenabilité grâce à la mise en œuvre
- Modularité dans la conception d'applications
- Injection de dépendance

### Conception pour l'utilité

- Observabilité dans la conception des applications
- Évolutivité dans la conception d'applications
- Haute disponibilité et résilience
- Latence et limitation de débit
- Modèles architecturaux
- Diagrammes de séquence

### Implémentation de l'application ChatOps

- Présentation de ChatOps
- ChatOps avec les équipes Cisco Webex
- Diagramme de séquence d'API
- Conception d'applications ChatOps
- Gestion des SSID et récupération des données de localisation à l'aide de l'API Cisco Meraki

### Décrire l'intégration avancée de l'API REST

- Consommation des points de terminaison de l'API REST paginée
- Stratégies d'erreur du réseau API REST
- Flux de contrôle d'erreur de l'API REST
- Optimiser l'utilisation des API

### Sécurisation des données d'application

- Stockage de données et protection de la confidentialité des données
- Stockage des secrets d'application
- Infrastructure à clé publique
- Configuration des certificats de clé publique pour les applications
- Application du chiffrement de bout en bout pour les API

### Sécurisation des applications Web et mobiles

- OWASP Top 10
- Attaques par injection et validation des données
- Scriptage intersite et falsification de demande
- Cadre d'autorisation OAuth
- Flux d'autorisation en trois étapes OAuth 2.0

### Automatisation de la libération des applications

- Gestion des emballages et des dépendances
- Contrôle de version avancé avec Git
- Stratégies de branchement
- Test continu et analyse de code statique dans le pipeline CI
- Identification des défaillances de pipeline CI / CD

### Déployer des applications

- Méthodologie de l'application à 12 facteurs
- Conteneurisation d'applications à l'aide de Docker
- Présentation de Kubernetes
- Intégration d'applications dans un environnement CI / CD existant
- Hébergement d'applications sur des périphériques réseau

### Comprendre les systèmes distribués

- Concepts d'application distribuée
- Exemple de tableau de bord personnalisé
- Concepts d'architecture pilotée par les événements
- Concepts d'architecture de microservice
- Stratégies efficaces de journalisation des applications distribuées
- Utilisation de la journalisation distribuée pour diagnostiquer les problèmes
- Surveillance des applications avec Cisco AppDynamics
- Limitations des systèmes distribués et du théorème CAP
- Surmonter les défis des systèmes distribués

### Orchestrer le réseau et l'infrastructure

- Configuration des serveurs à l'aide des API Cisco UCS
- L'infrastructure comme code avec Terraform
- Différencier les solutions de gestion de configuration
- Configuration des paramètres réseau à l'aide de Puppet
- Configuration des paramètres réseau à l'aide d'Ansible
- Définition de la source de vérité de l'automatisation du réseau
- Création et suppression d'objets à l'aide de l'API Firepower Threat Defense

### Modélisation des données avec YANG

- Présentation de YANG
- Langage de requête XPath
- Syntaxe de la langue YANG
- Modularité du modèle de données
- Configuration réseau à l'aide de RESTCONF
- Télémétrie pilotée par le modèle
- Télémétrie en streaming avec gNMI

### Utilisation de bases de données relationnelles et non relationnelles

- Évaluation des types de bases de données pour répondre aux besoins des applications
- Concepts de base de données relationnelle
- Concepts de base de données de valeurs-clés
- Concepts de base de données basée sur des documents
- Concepts de base de données basés sur des graphiques
- Concepts de base de données en colonnes

- Concepts de base de données de séries chronologiques

### Laboratoire

- Construire un diagramme de séquence
- Construire un diagramme de séquence Web
- Utiliser l'API Cisco Webex Teams™ pour activer ChatOps
- Intégrer l'API Cisco Meraki™ pour répertorier les identifiants d'ensemble de services (SSID) et récupérer les données de localisation
- Utiliser le point de terminaison de l'API REST paginé
- Utiliser les techniques de flux de contrôle d'erreur de l'API REST
- Évaluer les vulnérabilités de Application for Common Open Web Application Security Project (OWASP)
- Résoudre les conflits de fusion avec Git
- Diagnostiquer les défaillances du pipeline d'intégration continue et de livraison continue (CI / CD)
- Conteneuriser l'application à l'aide de Docker
- Intégrer l'application dans l'environnement CI / CD existant
- Diagnostiquer les problèmes à l'aide des journaux d'application
- Configurer les paramètres réseau à l'aide d'Ansible et de Puppet
- Synchroniser la configuration du périphérique Firepower
- Utiliser RESTCONF pour la configuration réseau
- Base de données relationnelle de requête
- Magasin de documents de requête
- Base de données de séries chronologiques de requêtes
- Base de données du graphique de requête

### Certification Developing Applications Using Cisco Core Platforms and APIs

- Cette formation prépare au passage de la certification Developing Applications Using Cisco Core Platforms and APIs

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