Designing, Deploying and Managing Network Automation Systems

ID AUTOCOR **Prix** CHF 4 799,– (Hors Taxe) **Durée** 5 jours

A qui s'adresse cette formation

- Personnes souhaitant obtenir la certification CCNP Automation
- Ingénieurs en automatisation réseau
- Ingénieurs réseau ayant une expérience en programmation
- Ingénieurs DevOps travaillant sur l'infrastructure réseau
- Ingénieurs système
- Ingénieurs de fiabilité site réseau (SRE)

Cette formation prépare à la/aux certifications

Cisco Certified Automation Professional (CCNP AUTOMATION)
Cisco Certified Internetwork Expert (CCIE) Automation (CCIE AUTOMATION)

Pré-requis

Il n'y a pas de prérequis formels pour cette formation. Cependant, les connaissances et compétences recommandées avant de suivre cette formation sont :

- Expérience pratique avec un langage de programmation (notamment Python)
- Expérience avec les conceptions et configurations réseau courantes
- Compréhension de l'utilisation des API
- Connaissance des API des équipements réseau telles que NETCONF et RESTCONF
- Compréhension des bases du contrôle de version avec Git
- Familiarité avec les plateformes comme GitLab et GitHub
- Aisance avec le shell Linux, SSH, les fichiers et les environnements virtuels
- Connaissance de Docker/la conteneurisation
- Connaissances de base en IA et modèles de langage (LLMs)

Ces compétences peuvent être acquises grâce aux offres de formation Cisco suivantes :

- Automating Networks Using Cisco Platforms (CCNAAUTO)
- Intermediate Python for Network Engineers (IPYNE)

Objectifs

A l'issue de ce cours, vous devriez être en mesure de :

- Évaluer divers outils et approches d'automatisation réseau
- Utiliser Python pour l'automatisation réseau basée sur CLI
- Intégrer les API REST dans les flux de travail d'automatisation réseau
- Automatiser la configuration des appareils à l'aide de requêtes RESTCONF basées sur les modèles de données YANG
- Créer des solutions d'automatisation réseau avec Ansible
- Créer des solutions d'automatisation réseau avec Terraform
- Mettre en œuvre l'approche Infrastructure as Code pour la gestion réseau
- Utiliser Git pour suivre les changements réseau
- Concevoir et construire des pipelines GitLab CI pour l'automatisation réseau
- Intégrer les topologies CML dans les flux de travail automatisés
- Créer des outils de validation réseau avec pyATS et les inclure dans les flux de travail automatisés
- Configurer des flux de télémétrie pilotés par modèle pour collecter des données opérationnelles en temps réel depuis les appareils Cisco
- Diagnostiquer les échecs d'automatisation courants à l'aide de logs bien structurés provenant des intégrations Python, Ansible et RESTCONF
- Sécuriser le code d'automatisation réseau en validant les entrées, en protégeant les identifiants et en nettoyant les sorties
- Construire et exécuter des environnements multi-services Docker Compose pour l'automatisation réseau
- Générer, signer et installer des certificats pour sécuriser les interfaces web et les API utilisées par les outils d'automatisation réseau
- Décrire le rôle, la valeur et les risques de l'IA générative dans la création de scripts d'automatisation réseau
- Créer des agents IA pour l'automatisation réseau
- Intégrer les LLMs avec des capacités externes à l'aide de serveurs MCP

Contenu

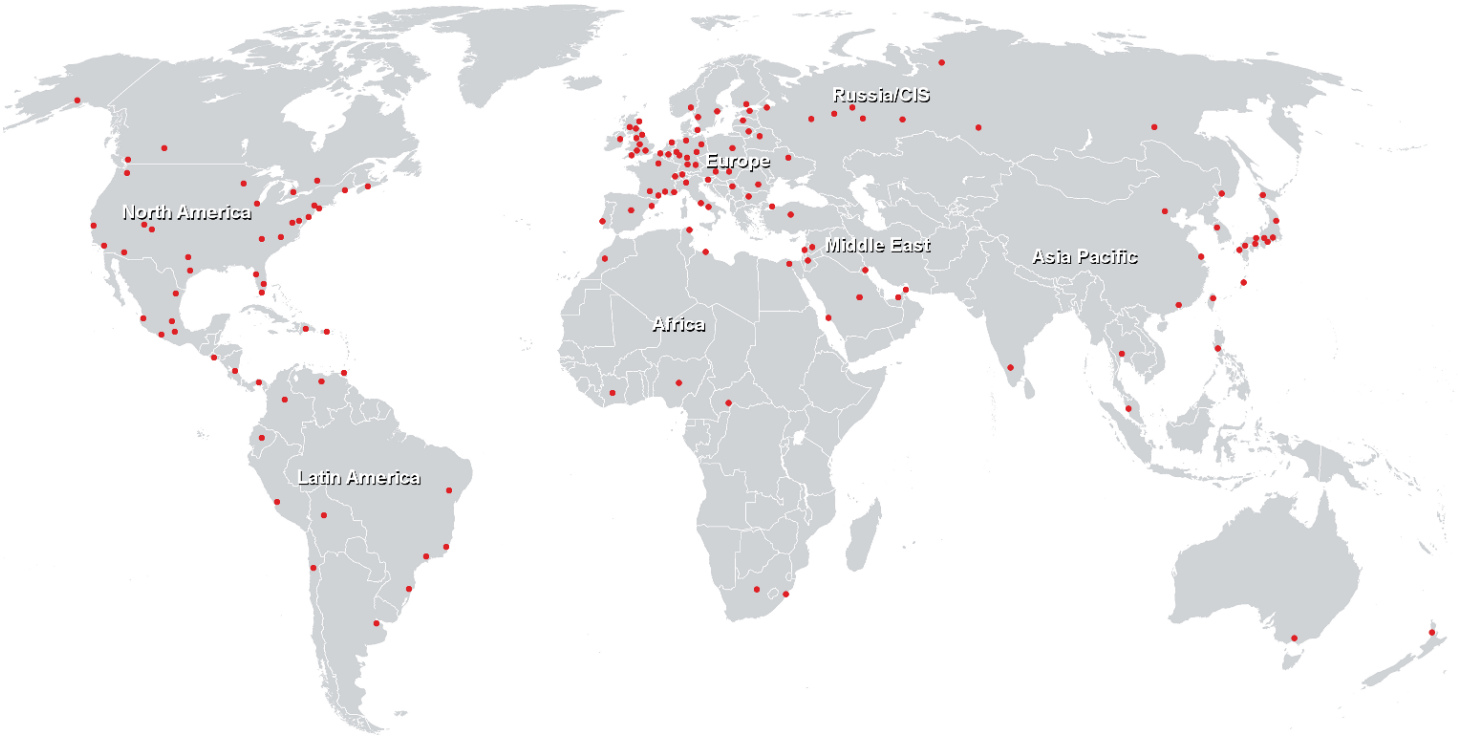
- Boîtes à outils d'automatisation réseau
- Automatisation des tâches réseau avec Python
- Utilisation des API REST dans l'automatisation réseau

- Automatisation réseau avec Ansible
- Automatisation réseau avec Terraform
- Mise en œuvre de l'Infrastructure as Code
- Suivi des changements réseau avec Git
- Déploiement des changements de configuration avec les pipelines CI
- Intégration de Cisco Modeling Labs pour les environnements de test réseau
- Validation de l'état du réseau avec pyATS
- Télémétrie pilotée par modèle pour la surveillance réseau
- Dépannage des solutions d'automatisation réseau
- Pratiques de codage sécurisé pour l'automatisation réseau
- Conteneurisation de l'environnement d'automatisation réseau avec Docker Compose
- Déploiement de certificats TLS de confiance pour une communication sécurisée
- IA générative pour l'automatisation réseau
- Agents IA pour l'automatisation réseau
- Intégration des LLMs et des serveurs MCP

Labs

- Utiliser Python pour automatiser les tâches réseau courantes
- Explorer la documentation des API REST
- Automatiser les appels API avec Python Requests
- Construire et envoyer des requêtes RESTCONF
- Automatiser la configuration des appareils avec RESTCONF
- Créer une solution d'automatisation réseau avec Ansible
- Automatiser l'infrastructure réseau avec Terraform
- Gérer les interfaces de routeur en tant que code
- Commencer à suivre l'état de votre réseau avec GitLab
- Construire un pipeline CI GitLab pour la configuration réseau
- Créer un environnement de test réseau avec Cisco Modeling Labs
- Créer un script Python pour lancer des topologies de test dans Cisco Modeling Labs
- Intégrer les topologies Cisco Modeling Labs dans un pipeline CI
- Créer un outil de validation de configuration avec pyATS
- Intégrer les tests pyATS dans les pipelines automatisés
- Configurer la télémétrie pilotée par modèle (MDT) sur un routeur Cisco avec YANG Suite
- Dépanner un script d'automatisation
- Sécuriser un script d'automatisation
- Conteneuriser les composants d'automatisation
- Ajouter un certificat de confiance à Cisco ISE
- Configurer un LLM local avec Ollama
- Construire un outil d'automatisation réseau avec Python et Ollama
- Construire et lancer un serveur FastMCP

Centres de formation dans le monde entier





Fast Lane Institute for Knowledge Transfer (Switzerland) AG

Husacherstrasse 3
CH-8304 Wallisellen
Tel. +41 44 832 50 80

info@flane.ch, https://www.flane.ch