EduGroupe
Accompagner pour réussir

Implementing DevOps Solutions and Practices using Cisco Platforms

Référence : **DEVOPS** Durée : **5 jours (35 heures)** Certification : **300-910**

Connaissances préalables

- 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)

Profil des stagiaires

- Ingénieur Commercial Collaboration
- Développeur de logiciels de collaboration
- Ingénieur Systèmes
- Gestionnaire de compte
- Administrateur réseau

Objectifs

- Décrire la philosophie et les pratiques DevOps, et comment elles s'appliquent aux défis de la vie réelle
- Expliquer les architectures basées sur des conteneurs et les outils disponibles fournis par Docker
- Décrire l'emballage des applications dans des conteneurs et commencer à créer des images de conteneurs sécurisées
- Utiliser la mise en réseau de conteneurs et déployer une application réseau à trois niveaux
- Expliquer les concepts de pipelines d'éléments de configuration (CI) et quels outils sont disponibles
- Implémenter un pipeline de base avec Gitlab CI qui crée et déploie des applications
- Mettre en œuvre des tests et des validations de build automatisés
- Décrire les principes DevOps appliqués à l'infrastructure
- Mettre en œuvre des environnements de test à la demande et expliquer comment les intégrer à un pipeline existant
- Mettre en œuvre des outils pour la collecte, l'analyse et les alertes de métriques et de journaux
- Décrire les avantages de la surveillance de la santé des applications, de la télémétrie et de l'ingénierie du chaos dans le contexte de l'amélioration de la stabilité et de la fiabilité de l'écosystème
- Décrire comment implémenter des workflows DevOps sécurisés en manipulant en toute sécurité des données sensibles et en validant des applications
- Expliquer la conception et les concepts opérationnels liés à l'utilisation d'une combinaison de déploiements cloud publics et privés
- Décrire la conception d'applications modernes et les architectures de microservices
- Décrire les blocs de construction de Kubernetes et comment utiliser ses API pour déployer une application
- Expliquer les modèles de déploiement Kubernetes avancés et implémenter un pipeline automatisé
- Expliquer comment les concepts de surveillance, de journalisation et de visibilité s'appliquent à Kubernetes

Certification préparée

Implementing DevOps Solutions and Practices using Cisco Platforms

Méthodes pédagogiques

- 6 à 12 personnes maximum par cours, 1 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 et de réflexions

Formateur

- Consultant-Formateur expert Devnet Professional

Méthodes d'évaluation 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

1. Présentation du modèle DevOps

- Philosophie DevOps
- Pratiques DevOps

2. Présentation des conteneurs

- Architectures basées sur des conteneurs
- Conteneurs Linux
- Présentation de Docker
- Commandes Docker

3. Empaqueter une application à l'aide de Docker

- Dockerfiles
- Images d'or
- Pratiques de traitement sécuritaires

4. Déployer une application à plusieurs niveaux

- Réseaux Linux
- Réseau Docker
- Docker Compose

5. Présentation de CI / CD

- Intégration continue
- Outils CI
- Pipelines DevOps

6. Création du flux DevOps

- Présentation de GitLab
- Présentation de GitLab CI
- Livraison continue avec GitLab

7. Validation du processus de création d'application

- Test automatisé dans le flux CI

8. Création d'un flux de déploiement amélioré

- Validation après le déploiement
- Stratégies de déploiement des versions

9. Extension des pratiques DevOps à l'ensemble de l'infrastructure

- Introduction à NetDevOps
- L'infrastructure comme code

10. Implémentation d'environnements de test à la demande au niveau de l'infrastructure

- Outils de gestion de la configuration
- Présentation de Terraform
- Présentation d'Ansible
- Fichier d'inventaire ansible
- Utilisez le module de configuration Cisco IOS Core
- Modèles Jinja2 et Ansible
- Jinja2 de base avec YAML
- Configuration de modèles avec Ansible

11. Surveillance dans NetDevOps

- Introduction à la surveillance, aux métriques et aux journaux
- Introduction à Elasticsearch, Beats et Kibana
- Introduction à Prométhée et à l'instrumentation du code Python pour l'observabilité

12. Ingénierie pour la visibilité et la stabilité

- Santé et performances des applications
- Présentation d'AppDynamics
- Principes d'ingénierie du chaos

13. Sécurisation des workflows DevOps

- Présentation de DevSecOps
- Sécurité des applications dans le pipeline CI / CD
- Sécurité de l'infrastructure dans le pipeline CI / CD

14. Explorer les stratégies multicloud

- Déploiement d'applications dans plusieurs environnements
- Introduction à la terminologie du cloud public
- Suivi et projection des coûts du cloud public
- Considérations relatives à la haute disponibilité et à la reprise après sinistre
- IaC pour une consommation répétable de cloud public
- Comparaison de la stratégie des services cloud

15. Examen des architectures d'application et de déploiement

- L'application à douze facteurs
- Architectures de microservices

16. Décrire Kubernetes

- Concepts de Kubernetes: nœuds, modules et clusters
- Concepts de Kubernetes: stockage
- Concepts de Kubernetes: mise en réseau
- Concepts de Kubernetes: sécurité
- Présentation de l'API Kubernetes

17. Intégration de plusieurs déploiements de centre de données avec Kubernetes

- Modèles de déploiement de Kubernetes
- Scénarios d'échec de Kubernetes
- Techniques d'équilibrage de charge Kubernetes
- Espaces de noms Kubernetes
- Déploiement de Kubernetes via des pipelines CI / CD

18. Surveillance et journalisation dans Kubernetes

- Pipeline de métriques de ressources Kubernete
- Kubernetes Full Metrics Pipeline et journalisation

19. Laboratoire

- Interagir avec GitLab Continuous Integration (CI)
- Explorer les outils de ligne de commande Docker
- Empaqueter et exécuter un conteneur WebApp
- Créer et déployer plusieurs conteneurs pour créer une application à trois niveaux
- Explorer le réseau Docker
- Créer et déployer une application à l'aide de Docker Compose
- Implémenter un pipeline dans Gitlab CI
- Automatiser le déploiement d'une application
- Valider le processus de création d'application
- Valider le déploiement et réparer l'infrastructure
- Créer une infrastructure Yaml Ain't Markup Language (YAML) en tant que spécification de code (IaC) pour l'environnement de test
- Gérer les environnements de test à la demande avec Terraform
- Créer des playbooks Ansible pour gérer l'infrastructure
- Intégrer l'environnement de test dans le pipeline CI / CD
- Mettre en œuvre des contrôles de santé avant le déploiement
- Configurer la journalisation pour les serveurs d'applications et visualiser avec Kibana
- Créer un tableau de bord système axé sur les métriques
- Utiliser les alertes via Kibana
- Surveiller les applications d'instruments
- Utiliser des alertes et des seuils pour notifier l'écouteur Webhook et les salles Cisco Webex® Teams ™
- Infrastructure sécurisée dans le pipeline CI / CD
- Explorer la configuration de Kubernetes et déployer une application
- Explorer et modifier un pipeline CI / CD Kubernetes
- Surveillance et métriques Kubernetes: Elasticsearch, Logstash et Kibana (ELK)

20. Certification Implementing DevOps Solutions and Practices using Cisco Platforms

- Cette formation prépare au passage de la certification Implementing DevOps Solutions and Practices 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.