Présentiel/distanciel

DevOps : démarches et outils

Objectifs pédagogiques

- Appréhender les principes et les bénéfices du mouvement DevOps
- Appréhender les enjeux du DevOps dans une organisation
- Appréhender les éléments constitutifs d'une usine logicielle DevOps
- Identifier les principaux outils de gestion de configuration
- Identifier les étapes de mise en oeuvre de la démarche, incluant l'anticipation des risques

Prérequis

- Exploiter des services IT
- Participer à des projets informatiques (développement, intégration, exploitation, ...)

Public concerné

Développeur, Architecte, Chef de projet, Responsable et acteur de la DSI

Présentiel/distanciel

Programme détaillé

Introduction (0,5 heure)

- Les évolutions et les enjeux des Systèmes d'information
  - Les nouvelles exigences du marché
  - La réponse des géants du Web

Origines du DevOps (0,5 heure)

- Dev et Ops : Le conflit !
  - La visions des Ops
  - La vision des Dév
  - Se mettre à la place de l'autre
- La conduite du changement organisationnel, technique et culturel
- Comment favoriser l'innovation ?

Définition du DevOps (0,5 heure)

- La genèse de la culture DevOps
  - Automatisation et partage
  - Acronyme CAMS (Culture, Automation, Measurement, Sharing)
  - Les 3 voies de DevOps
- Chaîne des pouvoirs et responsabilités pour les développeurs et les administrateurs dans une démarche DevOps
  - Les bénéfices pour les administrateurs
  - Les bénéfices pour les développeurs

Rappels sur l'agilité (0,5 heure)

- Le manifeste Agile
- Méthodologies Scrum et Kanban
- Apport des méthodes Agiles sur la démarche DevOps

Objectifs et défis du DevOps (1 heure)

- La gestion des exigences produit
- La gestion des environnements
- La gestion de l'intégration et livraison continue
- La gestion de l'automatisation des tests
- La gestion du déploiement continue
- La gestion de l'amélioration continue

Les besoins en outils collaboratifs (2 heures)

- Culture et partage
  - Coordination et intelligence collective
- Organisation et outils associés
  - Discussion instantanée et partage d'informations
  - Réunions et webconférences
  - Partage de documents
  - Gestion des tâches

Industrialiser les développements (3 heures)

- Le besoin : Améliorer la qualité logicielle
- La gestion du code source : Concepts et outils
  - Les dépôts sur le réseau local : Git, GitLab
  - Les services SaaS sur Internet : GitHub, Bitbucket
- Les tests logiciels : Périmètres et outils
  - Les tests unitaires et d'intégration : xUnit (Java, PHP, Python, ...), Karma/Mocha (JavaScript), ...
  - Les tests fonctionnels Web : Selenium
  - Les tests de performances : Jeter, Gatling Tool, ...
  - Autres types de tests : Tests de sécurité, d'accessibilité, de validité
- L'intégration continue pour automatiser les tests et la qualimétrie du code
  - Principes et chaine d'intégration continue
  - Présentation et démonstrations autour de Jenkins

Automatiser les processus de livraison logicielle (3 heures)

- Le besoin : Apporter de la valeur
- La gestion de la configuration pour optimiser et simplifier les processus de déploiement
  - Les concepts, les contraintes
  - Présentation des principaux outils : Ansible, Puppet, Chef
- Optimiser et simplifier les déploiements
  - Les différents types d'outils
  - Virtualisation et conteneurisation
  - Création et gestion des machines virtuelles : Vagrant
  - Mise en oeuvre des conteneurs d'applications : Docker

Mesurer pour l'amélioration continue (1 heures)

- Collecter les retours utilisateurs : Feedback
- Monitoring, notifications et statistiques de suivi
  - La surveillance continue : Dashboard DevOps
  - Les outils
  - Présentation et démonstration de ELK (ElasticSearch, Logstash, Kibana)
  - Solutions SaaS sur Internet : NewRelic, Keymetrics, Uptime Robot (démonstration)

Travaux pratiques (2 heures)

- Dockeriser des applications
- Provisionner des applications avec Ansible et Docker
- Intégration et déploiement continu avec Chef et Puppet

Présentiel/distanciel

Délais d'accès à la formation

Les inscriptions sont possibles jusqu'à 48 heures avant le début de la formation.
Dans le cas d'une formation financée par le CPF, ENI Service est tenu de respecter un délai minimum obligatoire de 11 jours ouvrés entre la date d'envoi de sa proposition et la date de début de la formation.

Modalités et moyens pédagogiques, techniques et d'encadrement

Formation avec un formateur, qui peut être suivie selon l'une des 3 modalités ci-dessous :
1 Dans la salle de cours en présence du formateur.
2 Dans l'une de nos salles de cours immersives, avec le formateur présent physiquement à distance. Les salles immersives sont équipées d'un système de visio-conférence HD et complétées par des outils pédagogiques qui garantissent le même niveau de qualité.
3 Depuis votre domicile ou votre entreprise. Vous rejoignez un environnement de formation en ligne, à l'aide de votre ordinateur, tout en étant éloigné physiquement du formateur et des autres participants. Vous êtes en totale immersion avec le groupe et participez à la formation dans les mêmes conditions que le présentiel. Pour plus d'informations : Le téléprésentiel notre solution de formation à distance.

Le nombre de stagiaires peut varier de 1 à 12 personnes (5 à 6 personnes en moyenne), ce qui facilite le suivi permanent et la proximité avec chaque stagiaire.
Chaque stagiaire dispose d'un poste de travail adapté aux besoins de la formation, d'un support de cours et/ou un manuel de référence au format numérique ou papier.
Pour une meilleure assimilation, le formateur alterne tout au long de la journée les exposés théoriques, les démonstrations et la mise en pratique au travers d'exercices et de cas concrets réalisés seul ou en groupe.

Modalités d'évaluation des acquis

En début et en fin de formation, les stagiaires réalisent une auto-évaluation de leurs connaissances et compétences en lien avec les objectifs de la formation. L'écart entre les deux évaluations permet ainsi de mesurer leurs acquis.
En complément, le formateur évalue chaque stagiaire sur l'atteinte des objectifs pédagogiques de la formation selon quatre niveaux (non évalué, non acquis, en cours d'acquisition, acquis). Cette évaluation repose sur une modalité choisie par le formateur en cohérence avec la formation : QCM, exercices pratiques réalisés pendant la formation, évaluation finale de synthèse, quiz interactif de validation, étude de cas, mise en situation, analyse de l'auto-évaluation, autres modalités adaptées.
Pour les stagiaires qui le souhaitent, certaines formations peuvent être validées officiellement par un examen de certification. Les candidats à la certification doivent produire un travail personnel important en vue de se présenter au passage de l'examen, le seul suivi de la formation ne constitue pas un élément suffisant pour garantir un bon résultat et/ou l'obtention de la certification.
Pour certaines formations certifiantes, le passage de l'examen de certification est inclus et réalisé en fin de formation. Les candidats sont alors préparés par le formateur au passage de l'examen tout au long de la formation.

Moyens de suivi d'exécution et appréciation des résultats

Feuille de présence, émargée par demi-journée par chaque stagiaire et le formateur.
Evaluation qualitative de fin de formation, qui est ensuite analysée par l'équipe pédagogique ENI.
Attestation de fin de formation, remise au stagiaire en main propre ou par courrier électronique.

Qualification du formateur

La formation est animée par un professionnel de l'informatique et de la pédagogie, dont les compétences techniques, professionnelles et pédagogiques ont été validées par des certifications et/ou testées et approuvées par les éditeurs et/ou notre équipe pédagogique.
Il est en veille technologique permanente et possède plusieurs années d'expérience sur les produits, technologies et méthodes enseignés.
Il est présent auprès des stagiaires pendant toute la durée de la formation.

Accessibilité de la formation