

Formation Jenkins : Intégration Continue

Durée

3 jours (21 heures)

Présentation

Jenkins est un serveur open-source d'intégration et de déploiement continu ou Continuous deployment (CI/CD). Il permet d'automatiser les tâches de build, test, production de release et déploiement. Sans aucune intervention, les travaux publiés dans l'outils de gestion de configuration (Git, SVN, ...) sont automatiquement testés, audités et déployés sur une plateforme d'intégration ou même de production.

En temps réel, l'équipe DevOps (qui intègre la méthode Agile) dispose d'une plateforme d'intégration et peut visualiser toutes les métriques du projet (résultats de tests, qualité de code, etc.). La productivité globale de l'équipe en est fortement accrue, et l'environnement de travail en devient aussi beaucoup plus agréable pour les équipes projet. Le serveur d'intégration et de déploiement continu constitue la fonction de l'approche DevOps et du développement agile.

Comme toute nos formations, celle-ci utilisera la dernière version stable en date du projet ([Jenkins 2.2](#) à ce jour).

Objectifs

- Implémenter un environnement d'intégration continue
- Mettre en place un serveur Jenkins automatisant les build, les tests, les publications, les audits de code et les déploiements
- Intégrer Docker avec Jenkins afin d'automatiser la création d'images Docker et le déploiement de conteneurs Docker
- Pouvoir intégrer Jenkins avec les autres outils d'un environnement (SCM, gestionnaire de tickets, dépôts d'artefacts, etc.).

Public visé

Chefs de projet, Architectes, Développeurs, Lead Developer.

Pré-requis

Connaissance du langage Java et notions du cycle de développement.

Programme de Notre formation Jenkins

Introduction

- Développement agile, DevOps et CI/CD
- Principes de l'intégration continue et du déploiement continu (CI/CD)
- Prérequis à l'intégration continue
- Techniques de développement adaptées à l'intégration continue
- Types de tests et d'audit d'une application
- Cycle de vie d'un projet
- Outils annexes et intégration

Jenkins et ses outils

- L'offre Jenkins. Notion de job, de workspace, de tendance
- L'interface Web
- Mise en place du serveur, les différents types d'installation
- Contenu du répertoire .jenkins
- Configuration des outils (Java, Maven, SCM, Serveur de mail)
- Les plugins Jenkins, configuration, documentation
- Mise en service, dimensionnement
- Automatisation des tâches avec CLI ou l'API Rest

Pipeline

- Définition et objectifs d'un pipeline
- Réutilisation d'artefacts, Interactions avec un dépôt d'artefact
- Jobs paramétrés, réutilisation d'un commit
- Job manuel dans un pipeline
- Jobs multi-configuration
- Les plugins utiles : Pipeline, Rebuilder, Branch API, ...

Le plugin de gestion du Pipeline

- Le plugin Pipeline, les syntaxes script ou déclarative
- Le système d'aide intégré
- Premiers éléments de syntaxe : la fondation Groovy
- Syntaxe script et déclaratif avancé
- Les bibliothèques partagées

Pipeline typique de gestion continue

- Steps liées aux interactions avec le SCM, clonage, récupération de l'ID
- Compilation, tests unitaires. Publication des résultats des tests, stashing
- Steps liés aux tests d'intégration, fonctionnels et tests de performance
- Provisionnement d'architecture cible avec Docker, docker-compose, Ansible
- Intégration avec SonarCube pour les mesures qualité
- Production d'une release, intégration avec SonarCube

Architecture Maître / Esclave

- Accélération des tests et parallélisme
- Notion de nœuds, d'exécuteurs
- Typologie des nœuds, sélection des nœuds pour un job
- Installation des outils pour un nœud
- Création dynamique de nœuds, provisionnement (provisioning), plugin Load Balancer
- Jenkins et Docker
- Surveillance des nœuds

Administrateur d'un serveur Jenkins

- Activation de la sécurité, alternatives pour la gestion des utilisateurs
- Gestion des autorisations et des rôles
- Journalisation des actions utilisateur
- Gestion de l'espace disque Monitoring de la charge CPU
- Sauvegarde de la configuration
- Automatisation des tâches avec CLI ou l'API Rest

Module Optionnel : Tests et métriques d'un projet (+1 jour)

- Automatisation des tests unitaires et d'intégration
- Mise en place de jobs chaînés
- Configuration des rapports
- Mesurer la couverture de test
- Automatisation des tests d'acceptance et de performance
- Intégration de la qualité dans le processus de build
- Outils d'analyse disponibles : Checkstyle, FindBugs, CPD/PMD, Sonar
- Configuration du rapport qualité avec le plugin Violations

Sociétés concernées

Cette formation s'adresse aux entreprises, petites ou grandes, souhaitant former ses équipes à une nouvelle technologie informatique avancée.

Méthodes pédagogiques

Stage Pratique : 60% Pratique, 40% Théorie. Support de la formation distribué au format numérique à tous les participants.

Organisation

Le cours alterne les apports théoriques du formateur soutenus par des exemples et des séances de réflexions, et de travail en groupe.

Validation

À la fin de la session, un questionnaire à choix multiple permet de vérifier l'acquisition correcte des compétences.

Sanction

Une attestation sera remise à chaque stagiaire qui aura suivi la totalité de la formation.