

Formation Jenkins Intégration Continue

3 jours (21 heures)

Présentation

Jenkins (anciennement Hudson) est un serveur open-source d'intégration continue. Il permet d'automatiser les tâches de build, test, déploiement et de production de release. 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 agile étendue dispose d'une plateforme d'intégration et peut visualiser tous les métriques du projet (résultats de tests, qualité de code, etc.). La productivité globale de l'équipe est fortement accrue. Le serveur d'intégration continue constitue la fonction de l'approche DevOps et du développement agile. La formation utilisera la dernière version stable en date du projet ([Jenkins 2.147](#) à ce jour, sortie en octobre 2018).

Objectifs

- Implémenter un environnement d'intégration continue
- Mettre en place un serveur Hudson automatisant les build, les tests, les audits de code et les déploiements
- Pouvoir intégrer Hudson avec les autres outils d'un environnement (SCM, gestionnaire de tickets, dépôts d'artefacts...).

Public visé

Chefs de projet, Architectes, Développeurs

Pré-requis

Connaissance du langage Java et notions du cycle de développement.

Programme de la formation Jenkins

Introduction

- Principes de l'intégration continue
- Développement agile, DevOps et intégration continue
- 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/Hudson. 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

Tests et métriques d'un projet

- 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

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 : Dependency, Join, Pipeline

Le plugin 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 librairies partagées

Pipeline typique de livraison 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
- Intégration avec Sonar pour les mesures qualité
- Production d'une release, intégration avec Sonar

Architecture Maître Esclave

- Accélération des tests et parallélisme

- Notion de noeuds, d'exécuteurs
- Typologie des noeuds, sélection des noeuds pour un job
- Installation des outils pour un noeud
- Création dynamique de noeuds, provisionnement
- Jenkins et Docker
- Surveillance des noeuds

Administration 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

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.