**Lab 1** - **Création et Configuration de Jobs Freestyle dans Jenkins**

**Objectif**

Apprendre à créer, configurer et exécuter des jobs freestyle dans Jenkins pour automatiser les tâches de build, test et déploiement.

**Prérequis**

* Jenkins installé et configuré.
* Un référentiel de code source (par exemple, un projet Java Maven sur GitHub).
* Accès administrateur à l'interface Jenkins.

**Étapes du Lab**

**1. Accéder à Jenkins**

1. Ouvrir un navigateur web et accéder à Jenkins:

**http://<your-jenkins-server-ip>:8080**

1. Se connecter avec les identifiants administrateur.

**2. Créer un Job Freestyle**

1. Cliquer sur "New Item" dans le menu de Jenkins.
2. Entrer un nom pour le job (par exemple, MyFreestyleJob).
3. Sélectionner "Freestyle project" et cliquer sur "OK".

**3. Configurer le Job Freestyle**

**3.1. Source Code Management**

1. Dans l'onglet "General", ajouter une description pour le job si nécessaire.
2. Sélectionner l'onglet "Source Code Management".
3. Choisir "Git" et entrer l'URL du référentiel Git (par exemple, https://github.com/user/repo.git).
4. Si le référentiel nécessite une authentification, ajouter les identifiants Jenkins.

**3.2. Build Triggers**

1. Sélectionner l'onglet "Build Triggers".
2. Choisir une option pour déclencher le build automatiquement (par exemple, "Poll SCM") et configurer la fréquence de déclenchement (par exemple, H/5 \* \* \* \* pour vérifier toutes les 5 minutes).

**3.3. Build Steps**

1. Sélectionner l'onglet "Build".
2. Cliquer sur "Add build step" et choisir "Invoke top-level Maven targets".
3. Entrer les objectifs Maven (par exemple, clean install).
4. Si vous utilisez d'autres outils de build, ajouter les étapes correspondantes (par exemple, "Execute shell" pour les scripts bash).

**3.4. Post-build Actions**

1. Sélectionner l'onglet "Post-build Actions".
2. Cliquer sur "Add post-build action" et choisir "Archive the artifacts".
3. Entrer le chemin des artefacts à archiver (par exemple, \*\*/target/\*.jar).
4. Ajouter d'autres actions si nécessaire (par exemple, "E-mail Notification" pour envoyer un email après le build).

**4. Exécuter le Job**

1. Cliquer sur "Save" pour enregistrer les configurations.
2. Sur la page du job, cliquer sur "Build Now" pour lancer manuellement un build.
3. Surveiller la progression du build dans la section "Build History".

**5. Vérifier les Résultats du Build**

1. Cliquer sur le numéro de build dans la section "Build History".
2. Consulter la console output pour voir les logs du build.
3. Vérifier les artefacts archivés dans la section "Archived Artefacts".

**6. Ajouter des Tests Unitaires**

1. Dans la section "Build" du job, ajouter une étape pour exécuter les tests unitaires (par exemple, mvn test).
2. Dans la section "Post-build Actions", ajouter "Publish JUnit test result report".
3. Entrer le chemin des résultats des tests (par exemple, \*\*/target/surefire-reports/\*.xml).

**7. Configurer des Notifications**

1. Dans la section "Post-build Actions", ajouter une action pour envoyer des notifications (par exemple, "E-mail Notification").
2. Configurer les destinataires et les conditions de notification (par exemple, envoyer un email en cas d'échec du build).