

TP : Configuration d'un Pipeline CI/CD pour une Application Web PHP

Auteur : Christian Delettre

Date : 12/12/2023

Objectifs :

- **Compréhension et mise en œuvre d'un pipeline CI/CD** : comprendre le projet PHP et être capables de configurer chaque composant du pipeline CI/CD.
- **Extension et personnalisation du pipeline** : ajouter de nouveaux jobs au pipeline CI/CD pour répondre à des besoins spécifiques.

Evaluation :

Pour ce TP, vous formerez des groupes de 4 personnes. Ce TP se déroulera sur 2 séances de 3h.

Au plus tard le 07/02/2024 (heure limite 23:59:59 UTC+2), **vous m'enverrez par email un fichier ZIP contenant les livrables à l'adresse : teachings@deltekzen.com**

Un seul livrable par groupe est nécessaire.

Pour rappel :

Tout élève qui ne m'envoie pas son livrable avant la date limite recevra une pénalité de -5 points sur la note finale. Aucune excuse ne sera acceptée.

La ligne d'objet de l'e-mail DOIT suivre ce modèle :

TP01 SI5 devsecops – full_name _1 / full_name _2 / full_name _3 / full_name _4

Une pénalité de -2 points sur votre note sera appliquée si vous ne suivez pas ce modèle.

Pensez à mettre vos noms sur le rapport.

Objectifs

Le TP consiste en une application PHP utilisant Composer. Vous devrez mettre en place et étendre un pipeline CI/CD en utilisant GitHub, CircleCi, GHCR, Docker, Infisical, et AWS EC2.

Parties

Partie 1 : Compréhension et configuration de base

1. **Analyse du projet PHP** : Examiner le code source pour comprendre la structure et les fonctionnalités de l'application.
2. **Configuration de l'environnement Docker** : Comprendre et configurer Docker pour exécuter l'application localement.

Partie 2 : Mise en place du pipeline CI/CD

1. **Configuration GitHub et CircleCi** : Créer le projet sur GitHub et configurer CircleCi.
2. **Création du pipeline CI/CD** : Comprendre et configurer les jobs CircleCi existants pour l'intégration continue, y compris la construction d'images Docker et le stockage sur GHCR. Configurer les variables nécessaires dans CircleCi.
3. **Gestion des secrets avec Infisical** : Configurer Infisical pour gérer les secrets de l'application de manière sécurisée.

Partie 3 : Extension du Pipeline

1. **Ajout de jobs dévaluation de code** : Ajouter deux jobs d'évaluation du code automatique dans le pipeline : phpmetrics/phpmetrics et phploc par exemple.
2. **Intégration de la qualité du code** : Intégrer des outils de vérification de la qualité de code (par exemple, phpmmd et niels-de-blaauw/php-doc-check) dans le pipeline.
3. **Déploiement automatisé sur AWS EC2** : Configurer le déploiement automatique sur AWS EC2, en tenant compte des meilleures pratiques de sécurité et de performance. Attention, le job de déploiement en production est manquant, à vous de jouer.

Partie 4 : Documentation et Rapport

1. **Documentation du processus** : Rédiger une documentation expliquant chaque étape de la configuration et de l'extension du pipeline (Jobs, workflow(s)).

2. **Rapport final** : Présenter un rapport détaillé incluant les défis rencontrés, les solutions apportées, et les résultats obtenus. Un beau schéma récapitulatif du fonctionnement du pipeline CI/CD est plus que souhaitable.

Partie 5 : Sécurité à tous les étages (New)

Dans cette dernière partie, il serait intéressant de voir comment vous pourriez améliorer la sécurité des différents éléments que vous avez utilisés.

Maintenant que vous maîtrisez mieux la notion d'un pipeline CI/CD et des différents outils impliqués, vous devriez être en mesure de spécifier des mesures de sécurité à mettre en place.

Par exemple :

1. Êtes-vous sûrs d'avoir bien configuré votre repository et compte GitHub ?
2. Pensez-vous que votre image docker est fiable ? Comment le montrer ?
3. Êtes-vous sûre d'avoir bien configuré votre instance EC 2 ? Comment le prouver ?

Vous répondrez à ces questions en spécifiant les outils utilisés et en agrémentant votre rapport de screenshots.

Livrables :

- Documentation complète du pipeline CI/CD.
- Code source du projet avec les fichiers de configuration mis à jour.
- Rapport détaillant l'ensemble du processus et les extensions apportées au pipeline.

Evaluation :

- Compréhension et mise en œuvre correcte du pipeline CI/CD.
- Qualité et pertinence des extensions apportées au pipeline.
- Capacité à documenter et à expliquer le processus suivi et les choix effectués.
- Capacité à introduire la sécurité dans les différentes étapes d'un pipeline.