

Projet 2 : Déploiement automatisé d'une application web avec base de données

Déploiement automatisé d'une application web avec base de données

Ce projet vise à créer un environnement de développement et de production automatisé pour une application web simple, utilisant Docker et des techniques d'Infrastructure as Code (IaC).

Pour ce faire, les étudiants doivent créer un environnement Docker composé de trois services :

1. L'application Wordpress
2. Une base de données MySQL
3. Un serveur web Nginx comme reverse proxy

Objectifs du projet

- ☐ Configurer une plateforme d'exécution containerisée
- ☐ Automatiser le déploiement de l'infrastructure et des services
- ☐ Installer et configurer les services requis de manière sécurisée
- ☐ Mettre en production l'application web et sa base de données

Étapes du projet

1. Configuration de l'environnement Docker

- ☐ Créer un fichier `docker-compose.yml` pour définir les services
- ☐ Utiliser des images officielles pour Wordpress, MySQL et Nginx
- ☐ Créer un Dockerfile personnalisé pour l'application web

2. Automatisation avec Infrastructure as Code

- ☐ Écrire un script Bash pour automatiser le déploiement
- ☐ Utiliser Docker Compose pour orchestrer les conteneurs
- ☐ Implémenter des variables d'environnement pour la configuration

3. Configuration sécurisée des services

- ☐ Configurer Nginx comme reverse proxy avec HTTPS
- ☐ Mettre en place des règles de sécurité pour la base de données
- ☐ Implémenter des bonnes pratiques de sécurité Docker

4. Mise en production

- ☐ Créer un script de déploiement pour l'environnement de production
- ☐ Implémenter une stratégie de sauvegarde pour la base de données
- ☐ Configurer un monitoring de base avec Prometheus et Grafana

Structure du projet

```

project-root/
├── app/
│   ├── wordpress/
│   │   ├── wp-content/
│   │   │   ├── themes/
│   │   │   └── plugins/
│   └── nginx/
│       └── default.conf
├── config/
│   ├── mysql/
│   │   └── my.cnf
│   └── wordpress/
│       └── wp-config.php
├── docker/
│   ├── wordpress/
│   │   └── Dockerfile
│   ├── mysql/
│   │   └── Dockerfile
│   └── nginx/
│       └── Dockerfile
├── prometheus/
│   └── prometheus.yml
├── grafana/
│   ├── datasources/
│   │   └── prometheus.yml
│   └── dashboards/
│       └── wordpress-dashboard.json
├── docs/
│   └── infrastructure-diagram.png
├── scripts/
│   ├── init-db.sh
│   └── deploy.sh
├── docker-compose.yml
├── docker-compose.prod.yml
├── .env
└── README.md
    
```

Évaluation

Le projet sera évalué sur les critères suivants :

1. Configuration de la plateforme : Utilisation correcte de Docker et Docker Compose
2. Automatisation : Qualité et efficacité des scripts d'automatisation
3. Sécurité : Mise en place et mise en évidence de bonnes pratiques de sécurité
4. Déploiement : Facilité et fiabilité du processus de mise en production
5. Un schéma de l'infrastructure mettant évidence, Port, Protocoles et tous les composants(éléments) Docker qui ont été déployés.
6. Rendu du projet le mardi **29.10.2024 à 18:00**