

## **АВТОМАТИЗАЦІЯ РОЗГОРТАННЯ ПРОЄКТУ НА GITHUB**

Автоматизація розгортання проекту на GitHub – це процес, за допомогою якого можна автоматизувати створення нових версій проекту на основі змін вихідного коду. Для цього можна використовувати різноманітні інструменти та сервіси, які допоможуть вам ефективніше керувати процесом розгортання та управління версіями.

Одним з найбільш популярних інструментів для автоматизації розгортання проекту на GitHub є сервіс GitHub Actions. Він дозволяє вам виконувати автоматизовані дії при зміні вихідного коду проекту, такі як збірка, тестування, деплоймент та інші. Щоб налаштувати GitHub Actions для автоматизації розгортання вашого проекту, спочатку необхідно створити файл з описом робочого процесу. Цей файл містить інструкції для виконання різних дій під час автоматизованого розгортання проекту [2].

Окрім GitHub Actions, для автоматизації розгортання проекту можна використовувати інші інструменти, такі як Jenkins, Travis CI, CircleCI, Docker, Ansible, Chef, Puppet та інші. Кожен з цих інструментів має свої переваги та недоліки, тому завдання полягає у виборі того, що найкраще підходить для проекту. Зупинемось на одному з інструментів.

Docker – це технологія та програмне забезпечення з відкритим кодом для автоматизації розгортання додатків з підтримкою контейнеризації. Контейнеризація – це підхід до розробки програмного забезпечення, при якому додаток і його конфігурація (абстрактні файли маніфесту розгортання) упаковуються разом в образ контейнера [4].

Основна особливість Docker полягає в тому, що він дозволяє вирішити "проблему робочого середовища". Для того, щоб програмне забезпечення працювало на різних серверах, потрібно на кожному з них налаштувати відповідні середовища з відповідною версією операційної системи, необхідними залежностями та бібліотеками. Це може призвести до проблем із сумісністю та іншими непередбачуваними помилками. Docker дозволяє запакувати все програмне забезпечення та його залежності в окремий контейнер, який можна перенести на будь-який сервер без проблем зі сумісністю.

Крім того, Docker дозволяє легко налаштувати та керувати окремими середовищами. Кожен контейнер має свій власний файловий систему, мережеві налаштування та інші параметри, що роблять його незалежним

від інших контейнерів та хост-системи. Також Docker надає засоби для автоматизації процесів розгортання та управління контейнерами. Зокрема, можна використовувати Docker Compose для збірки та запуску комплексних сервісів, що складаються з кількох контейнерів [3].

Ще одна перевага використання Docker полягає у тому, що він підтримується на більшості платформ та оперативних систем, включаючи Windows, macOS та Linux. Це робить його універсальним інструментом, який можна використовувати для розгортання проектів будь-якої складності на будь-яких серверах.

Docker дозволяє створювати та використовувати зразки контейнерів для різних етапів розробки, тестування та розгортання. Наприклад, можна створювати окремі контейнери для розробки, тестування та продакшн-середовища. Це дозволяє забезпечити відокремленість окремих етапів розробки та тестування, що сприяє більш якісному розгортанню продукту.

Крім того, Docker дозволяє забезпечити високу доступність та масштабованість проекту. Завдяки тому, що контейнери можна запускати на будь-якій кількості серверів, можна легко збільшувати або зменшувати кількість серверів залежно від потреб проекту. Також можна використовувати оркестратори контейнерів, такі як Kubernetes, щоб забезпечити автоматичне розподілення навантаження та високу доступність сервісу [3].

Нарешті, Docker є відкритим програмним забезпеченням та має велику спільноту розробників, що активно розвивають та підтримують його. Це означає, що Docker завжди оновлюється та підтримується з точки зору безпеки, що дозволяє використовувати його без ризику вразитися наступних днів.

Отже, автоматизація розгортання проекту на GitHub дозволяє значно скоротити час та зусилля, необхідні для розгортання проекту на новому сервері або комп'ютері. Інструменти автоматизації розгортання дозволяють створювати скрипти, які автоматично встановлюють залежності проекту та налаштовують сервер на роботу з ним. У загальному, використання Docker для автоматизації розгортання проекту дозволяє забезпечити високу доступність, масштабованість та безпеку, а також зменшити кількість помилок та спростити процес розгортання проекту.

#### *Література*

1. Docker. Офіційний сайт. URL : <https://www.docker.com/> (дата звернення – 15.04.2023 р.).
2. GitHub Actions Documentation. URL : <https://docs.github.com/en/actions> (дата звернення – 14.04.2023 р.).
3. Переваги використання Docker: URL : <https://habr.com/ru/company/ruvds/blog/464987> (дата звернення – 15.04.2023 р.).
4. Пузіно М. В., Рибальченко О. Г. Автоматизація розгортання web-додатків з використанням контейнерів Docker. URL : <https://cutt.ly/m79vyWx> (дата звернення – 13.04.2023 р.).