

Олексій Славич, Володимир Яркун*

¹ НЛТУ України, Львів, Україна, ORCID: 0009-0001-0820-6631,
alexseeko15@gmail.com

² НЛТУ України, Львів, Україна. ORCID: 0000-0002-4876-1111,
yarkun@nltu.edu.ua

Автоматизація процесу розгортання хмарної інфраструктури для організації хостингу сайтів

Анотація. В роботі розглянуто важливість організації хмарної інфраструктури для розгортання і хостингу веб сайтів. Запропоновано DevOps та CI/CD, як вирішення проблем тестування, збірки, розгортання та доставки продукту, а також проблем безперервної інтеграції для майбутнього розширення вебзастосування. Використано інструменти Amazon Web Services.

Ключові слова – CI/CD, вебзастосунок, DevOps, Jenkins, Git, VCS, розгортання, збірка, тестування

У сучасних умовах швидкого розвитку інформаційних технологій та зростаючих вимог до масштабованості і надійності вебсервісів, хмарні інфраструктури стають важливою складовою у побудові ефективних і надійних хостинг-платформ для сайтів. Забезпечення автоматизованого процесу розгортання хмарної інфраструктури є складним завданням, яке вимагає використання сучасних інструментів і технологій. Спростити даний процес може правильно налаштована CI/CD система, котра не тільки автоматизує розгортання веб сайту після змін в обраній гілці в репозиторії GIT і налаштує сервер для коректної роботи, а і не пропустить дану зміну, якщо вона викликає помилку, або не відповідає вимогам якості коду.

Автоматизація процесу розгортання. Процес розгортання хмарної інфраструктури містить кілька етапів: створення віртуальних машин або контейнерів, налаштування мережевої інфраструктури, встановлення програмного забезпечення та конфігурація середовища. Однак традиційні методи налаштування інфраструктури можуть бути трудомісткими, помилковими та схильними до людського фактора. Для досягнення високої ефективності та зменшення ризиків необхідно автоматизувати ці процеси. Автоматизація дає змогу:

- зменшити час на розгортання – швидке створення нових середовищ за допомогою скриптів та шаблонів;
- підвищити точність і відтворюваність процесу – однакові середовища розгортаються без помилок і непередбачуваних змін;
- масштабувати інфраструктуру – автоматичне додавання нових ресурсів без ручного втручання;
- забезпечити безпеку та оновлення – автоматичне оновлення програмного забезпечення та патчів.

CI/CD як спосіб вирішення проблем розробки і розгортання. CI/CD поєднує практики безперервної інтеграції і безперервної доставки та є важливою частиною будь-якої сучасної практики розробки програмного забезпечення [1]. CI/CD призначене для автоматизації більшої частини ручного втручання в процес інтеграції та доставлення продукту, а також підвищення ефективності та оптимізації робочих процесів завдяки вбудованій автоматизації та тестуванню. Оскільки реальні комерційні проєкти повинні збільшуватись для утримання конкурентноспроможності на ринку і для залучення нових користувачів, функції CI/CD можуть бути неймовірно важливими, адже вони можуть допомогти зменшити складність розробки.

Безперервна інтеграція – це практика розробки програмного забезпечення, яка полягає у виконанні частоті автоматизованої збірки проєкту для якнайшвидшого виявлення та вирішення інтеграційних проблем[2]. У звичайному проєкті, де над різними частинами системи розробники працюють незалежно, стадія інтеграції є завершальною. Вона може непередбачувано затримати закінчення робіт, оскільки під час інтеграції можуть проявитись неочікувані помилки, котрі зупиняться даний процес. Перехід до безперервної (постійної) інтеграції дає змогу знизити трудомісткість інтеграції і зробити її більш передбачуваною за рахунок найбільш раннього виявлення та усунення помилок і суперечностей.

Висновок. Автоматизація процесу розгортання хмарної інфраструктури для хостингу сайтів дає змогу досягти високої ефективності, зменшити ризики,

підвищити надійність та знизити витрати. Процес розгортання вебсайтів може бути часозатратним і важким, однак правильно налаштована автоматизована система допоможе спростити даний процес. Запропоновано DevOps та CI/CD, як вирішення проблем тестування, збірки, розгортання та доставки продукту, а також проблем безперервної інтеграції для майбутнього розширення вебзастосунку.

Список використаних літературних джерел

- [1] What is CI/CD? Continuous integration and continuous delivery explained [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.infoworld.com/article/3271126/what-is-cicd-continuous-integration-and-continuous-delivery-explained.html>
- [2] Continuous-Integration – Вікіпедія [Електронний ресурс]. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Continuous_integration

Automation of Cloud Infrastructure Deployment for Website Hosting

Oleksii Slavych, Volodymyr Yarkun

This paper discusses the importance of proper organization of cloud infrastructure for deploying and hosting websites. It proposes DevOps and CI/CD as solutions to the challenges of testing, building, deployment, and product delivery, as well as continuous integration issues for the future expansion of web applications. The tools of Amazon Web Services (AWS) are utilized.