

## КОНФІГУРАЦІЯ СЕРВЕРІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ANSIBLE

Галина Киричек<sup>1</sup>  
Микита Щетінін<sup>2</sup>

DOI: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-126-8-5>

З кожним роком цифровізація потребує великої кількості обчислювальних ресурсів, що призводить до зростання попиту на віртуальні сервери [1; 2]. Такі сервери мають високу надійність у порівнянні з виділеними фізичними серверами, тому що їх компоненти, зазвичай, розміщені на багатьох окремих фізичних серверах. Це означає, що вихід з ладу одного фізичного сервера не призведе до проблем з віртуальними серверами клієнтів [3]. Великий попит та низька ціна віртуальних серверів змушує їх постачальників, щоб залишатися конкурентоспроможними, оптимізувати витрати та збільшувати швидкість з якою віртуальні сервери можуть надаватися в оренду кінцевим користувачам. Це призводить до того, що ручне налаштування та конфігурація серверів не є ефективною для постачальників [4].

Метою роботи є підвищення ефективності процесів налаштування та конфігурації серверів з використанням системи управління конфігурацією серверів (СУКС). Об'єктом дослідження є процес автоматизації налаштування та конфігурації серверів в мережах передачі даних з використанням системи управління конфігурацією серверів. Предметом дослідження є моделі, методи та програмні засоби автоматизації.

Система конфігурування має відповідати наступним основним вимогам та мати: майстер-сервер із конфігурованою СУКС; графічний інтерфейс користувача та можливість розгортання серверів із використанням різних операційних систем та конфігурацій, обраних користувачем із певного переліку.

Основними складовими системи є графічний інтерфейс користувача, сервер управління Ansible та клієнтські сервери (рис. 1). Він підходить для середовищ, призначених для швидкого масштабування. Для управління системою використовується графічний інтерфейс з відкритим вихідним кодом AWX, який взаємодіє з сервером управління та користувачем.

<sup>1</sup> Національний університет «Запорізька політехніка», Україна

<sup>2</sup> Національний університет «Запорізька політехніка», Україна



**Рис. 1. Основні складові системи**

Сервер управління Ansible містить список клієнтських серверів та їх груп, сценарії, написані з використання мов Python та YAML, вбудовані та сторонні модулі, написані мовою Python, а також різноманітні плагіни [5]. Для виконання сценаріїв сервер управління підключається до клієнтських серверів за допомогою протоколу SSH. Ansible пропонує декілька методів для надсилання командних модулів до вузлів через SSH, які виконуються послідовно. Він не вимагає наявності агентів у кожній з систем, а його модулі можуть перебувати на будь-якому сервері. При цьому централізована робоча станція Ansible зазвичай використовується для тунелювання команд через декілька хост-серверів та для доступу до серверів у приватній мережі [6]. Використовуючи стандартний синтаксис Ansible, можна: встановлювати правила брандмауера; блокувати користувачів і групи; застосовувати власні політики безпеки та автоматизувати інші функції безпеки.

### **Список використаних джерел:**

1. Anufrijevs, V. (2020). Virtual Private Server Configuration Management Tools Research in the Network Infrastructure of JSC Balticom.
2. Kirichek, G., Harkusha, V., Timenko, A., Kulykovska, N. (2019). System for detecting network anomalies using a hybrid of an uncontrolled and controlled neural network. In Computer Science & Software Engineering: Proceedings of the 2nd Student Workshop (CS&SE@ SW 2019), Kryvyi Rih, Ukraine, November 29, 2019 (No. 2546, pp. 138-148). CEUR Workshop Proceedings.
3. Hochstein, L., Moser, R. (2017). Ansible: Up and Running: Automating configuration management and deployment the easy way. «O'Reilly Media, Inc.».
4. Palma, S. D., Di Nucci, D., Palomba, F., Tamburri, D. A. (2020). Towards a Catalogue of Software Quality Metrics for Infrastructure Code. arXiv preprint arXiv:2005.13474.
5. Kirichek, G., Kurai, V. (2018). Implementation quadtree method for comparison of images. In 14th International Conference on Advanced Trends in Radioelectronics, Telecommunications and Computer Engineering, TCSET 2018-Proceedings, Lviv-Slavske, Ukraine, February 20-24, 2018, pp. 129–132.
6. Keating, J. (2015). Mastering Ansible. Packt Publishing Ltd.