

РЕФЕРАТ

Розмір пояснювальної записки – 93 аркушів, містить 6 ілюстрацій, 36 таблиць, 4 додатки, 43 посилань на джерела.

Актуальність теми. Хмарні рішення стали невід’ємною частиною циклу розробки ПЗ для багатьох ІТ проектів. Хмара надає гнучкість і зручність використання, які складно досягти у межах власної інфраструктури, що дозволяє пришвидшити розробку і масштабування ПЗ. Однак, разом з тим призводить до ускладнення процесів розробки і розгортання ПЗ, що при цьому виникають. Таке ускладнення стало каталізатором створення рішень, що дозволяють інтегрувати хмарні засоби з інструментами автоматизації. Як результат, сьогодні більшість інструментів автоматизації реалізують інтеграцію з хмарою. Однак, кожен з них вимагає внесення постійних чи тимчасових змін до хмарної інфраструктури, що полягає у встановленні агентного ПЗ в її межах. Це складнює первинне налаштування і подальший супровід таких інструментів. Власне тому актуальним є завдання створення сервера автоматизації, що дозволить розгортання процесів розробки та розгортання ПЗ в межах хмарних середовищ без необхідності внесення змін до інфраструктури, надаючи при цьому засоби для адаптації сервера відповідно до вимог користувача.

Мета дослідження. Спрощення розгортання процесів автоматизації розробки й розгортання ПЗ у хмарних середовищах.

Об’єкт дослідження: Процеси автоматизації розробки й розгортання ПЗ.

Предмет дослідження: Методи автоматизації розробки ПЗ засобами оркестрації задач в хмарних середовищах.

Для реалізації поставленої мети **сформульовані наступні завдання:**

- аналіз існуючих серверів і платформ автоматизації;
- визначення методів виконання програмних задач у хмарі;
- проектування схеми взаємодії сервера автоматизації з хмарою;
- інтеграція сервера автоматизації з інструментами оркестрації контейнерів;
- оцінка ефективності запропонованого рішення.

Наукова новизна результатів магістерської дисертації полягає в тому, що вперше запропоновано архітектурний підхід сервера автоматизації для виконання задач, що реалізує односторонню модель взаємодії з інструментами оркестрації контейнерів, ініціатором якої виступає сервер автоматизації, за рахунок чого, на відміну від аналогів, не потребує внесення змін до хмарної інфраструктури для її використання сервером автоматизації.

Практичне значення отриманих результатів полягає в тому, що розроблено сервер автоматизації, що реалізує програмні засоби для розгортання процесів автоматизації розробки і розгортання ПЗ у вигляді програмних задач у хмарному середовищі з можливістю їхнього подальшого моніторингу. Сервер реалізує односторонню модель взаємодії з хмарою, що досягається нативними засобами оркестраторів контейнерів, тому не потребує встановлення агентного ПЗ в межах хмарної інфраструктури. Такий підхід дозволяє спростити інтеграцію сервера з хмарою та зменшити кількість використовуваного обчислювального ресурсу. Для адаптації до вимог користувача сервер автоматизації реалізує відповідні плагіни.

Зв'язок з науковими програмами, планами, темами. Робота виконувалася на кафедрі інформатики та програмної інженерії Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського".

Апробація. Наукові положення дисертації пройшли апробацію на VII Міжнародній науково-практичній конференції молодих вчених та студентів "Інженерія програмного забезпечення і передові інформаційні технології" (Soft Tech-2024) – м. Київ.

Публікації. Наукові положення дисертації опубліковані в:

- 1) Кінчур В.В., Стеценко І.В. (2025) Архітектура сервера автоматизації для оркестрації задач у хмарному середовищі. Міжвідомчий науково-технічний збірник «Адаптивні системи автоматичного управління» 1(46), [Прийнято до публікації]. (категорія «Б»)

Ключові слова: СЕРВЕР АВТОМАТИЗАЦІЇ, ХМАРНІ ОБЧИСЛЕННЯ, ПРОЦЕСИ АВТОМАТИЗАЦІЇ РОЗРОБКИ І РОЗГОРТАННЯ ПЗ, ОРКЕСТРАЦІЯ ЗАДАЧ