

МАТЕРІАЛИ XXVII
МІЖНАРОДНОГО
МОЛОДІЖНОГО ФОРУМУ

МІНІСТЕРСТВО
ОСВІТИ І НАУКИ
УКРАЇНИ

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ

РАДІОЕЛЕКТРОНІКА
ТА МОЛОДЬ У ХХІ
СТОЛІТТІ



2023

ТОМ 4

ХАРКІВ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ РАДІОЛЕКТРОНІКИ

МАТЕРІАЛИ 27-го МІЖНАРОДНОГО МОЛОДІЖНОГО ФОРУМУ
«РАДІОЕЛЕКТРОНІКА І МОЛОДЬ У ХХІ СТОЛІТТІ»

10 – 12 травня 2023 р.

Том 4

КОНФЕРЕНЦІЯ

**«ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ІНФОКОМУНІКАЦІЙ ТА
ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ»**

Харків 2023

УДК 004:[621.317+621.391](06)

27-й Міжнародний молодіжний форум «Радіоелектроніка та молодь у ХХІ столітті». Зб. Матеріалів форуму. Т.4. – Харків: ХНУРЕ. 2023. – 192 с.

В збірник включені матеріали 27-го Міжнародного молодіжного форуму «Радіоелектроніка і молодь у ХХІ столітті».

Видання підготовлено факультетом інфокомунікацій
Харківського національного університету радіоелектроніки

61166 Україна, Харків, просп. Науки, 14
тел./факс.: (057) 7021397

E-mail: mref21@nure.ua

Харківський національний університет
радіоелектроніки (ХНУРЕ), 2023

Програмний комітет конференції

Снігуров А.В. к.т.н., декан факультету ІК

Безрук В.М. д.т.н, зав. каф. ІМІ

Лемешко О.В. д.т.н., зав. каф. ІКІ

Захаров І.П. д.т.н., зав. каф. ІВТ

УДК 004.75:37

НАВЧАЛЬНА ПЛАТФОРМА ДЛЯ РОЗВИТКУ НАВИЧОК РОБОТИ ХМАРНИМИ СЕРВІСАМИ

Канівець В.І.

Науковий керівник – к.т.н., доц. Скорик Ю.В.

Харківський національний університет радіоелектроніки, кафедра ІМІ,
м. Харків, Україна

тел. +380975448660, email: vitalii.kanivets@nure.ua.

This publication states that cloud computing has become a fundamental aspect of our daily lives, increasing the demand for qualified professionals who are able to effectively use cloud services and ensure their security and stability. The work provides a scheme for the operation of the learning platform in conjunction with cloud providers such as GCP, AWS, Azure. To create such a platform, Terraform and Jenkins can be used to solve specific problems to provide automation of raising resources, checking completed tasks and destroying resources, which saves time and money during training.

У сучасному світі практично кожен аспект нашого життя залежить від хмарних технологій. У цьому контексті зростає потреба в кваліфікованих фахівцях, які можуть ефективно використовувати хмарні сервіси та забезпечувати їх безпеку та стабільність. Відповідно до цього, розробка та впровадження навчальної платформи для розвитку навичок роботи з хмарними сервісами стає все більш актуальною. [1]

Для розробки ефективної навчальної платформи для розвитку навичок роботи з хмарними сервісами, необхідно враховувати специфіку цієї технології. Зокрема, така платформа повинна містити матеріали та вправи, які дозволять користувачам не лише ознайомитися з теорією, а й отримати практичні навички використання різноманітних хмарних сервісів. Важливо також забезпечити користувачам можливість розвитку навичок у конкретних сферах, наприклад, управління базами даних, розробці програмного забезпечення або інтеграції хмарних сервісів з мережевими аплікаціями. [2] Крім того, платформа повинна бути постійно оновлюваною та вдосконалюваною, щоб відповідати сучасним тенденціям у розвитку хмарних сервісів. Навчальна платформа має бути мультихмарна, тому треба розробити підходящу схему проходження завдання. Враховуючі останні тенденції розвитку хмарних провайдерів, наразі можна виділити три основні провайдери: GCP, AWS, Azure. Для створення подібної платформи можна використати Terraform - це інструмент інфраструктури як коду, який дозволяє визначати як хмарні, так і локальні ресурси в зрозумілих для людини конфігураційних файлах. [3]

Для автоматизації всіх процесів використаємо Jenkins. Це провідний сервер автоматизації з відкритим кодом. Jenkins надає сотні плагінів для підтримки створення, розгортання та автоматизації будь-якого проекту. [4]

Користувач має підготувати свого хмарного провайдера для того, щоб платформа мала змогу піднімати на ньому ресурси для виконання завдання та перевірки. Після цього, використовуючі Jenkins, він може вибрати потрібне йому завдання та запустити його.

На його хмарі піднімуться відповідні ресурси з неправильною конфігурацією і користувачу потрібно буде вирішити всі недоліки шляхом виправлення тих ресурсів відповідно до завдання.

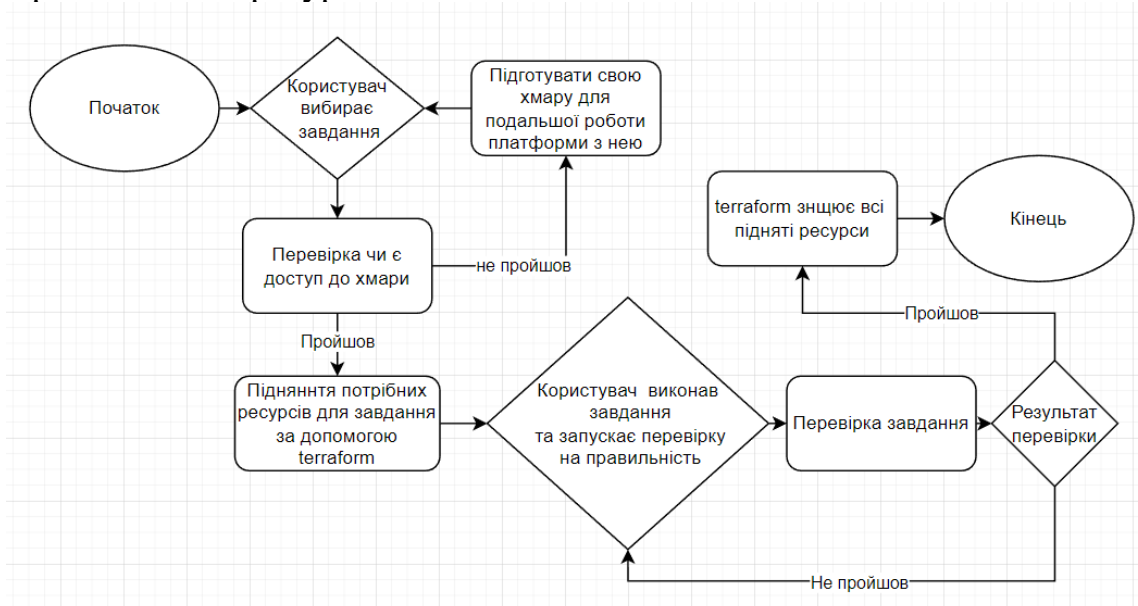


Рисунок 1 – Схема проходження завдання

Як тільки користувач буде впевнений, що його завдання виконане, він може запустити перевірку на тому Jenkins та переконатися вірно чи ні він виконав завдання. Якщо завдання виконано не вірно, Jenkins надасть відповідний результат, що не так, та що потрібно виправляти і попросить виконати знову.

Користувач може продовжити і повторювати перевірку доки не виконає завдання. Коли все буде вірно всі ресурси автоматично будуть знищені з хмари, що буде гарантувати мінімальні грошові витрати. Кількість створених завдань може постійно поповнюватися для покриття знань по всіх сервісах хмарних провайдерів.

Список використаних джерел:

1. Білан М.О. ІТ-технології в навчанні. - К.: Видавництво "Інститут медіації", 2016. - 240 с.
2. Панікова О.В. Інформаційні технології в освіті. - К.: Академія, 2018. - 192 с.
3. Інтернет-ресурс "Terraform". - URL: <https://developer.hashicorp.com/terraform/intro> (дата звернення: 21.03.2023).
4. Інтернет-ресурс "Jenkins". - URL: <https://www.jenkins.io/> (дата звернення: 21.03.2023)

АЛФАВІТНИЙ ПЕРЕЛІК

А

Акіменко А.С 25
Акіменко А.С. 21
Андрущенко О.В. 33, 35

Б

Белозьоров С. Ю. 86, 88
Білик О.С. 37
Божко О.В. 128
Бондаренко В.С. 17
Будянський В.С. 149
В

Вакуленко Д. В. 84
Войлов В.І. 64
Ворончихін О.А. 21
Ворончихін О.А. 25

Г

Гапонюк К.В. 90
Геворк'ян Л.А. 29
Гонтарь І. А. 106,108
Горяінова К.О 42

Д

Діденко Є.С. 94,96
Довгополий С.О. 174
Дригач К.В. 56
Дробяз М.О. 13

Є

Євсюкова О.О. 31
Євсюкова О.О. 112

З

Зражевець К.П. 74,76,78

К

Кабаченко В.О. 110
Канівець В.І. 133
Капуста Р.Д 42
Качан В.Є 54

Кобзєв.В.Д 139

Козін А.О. 155

Копиця А.А. 145

Котенко К.О. 19

Красніков В. О. 161

Красюкова В.В. 104

Кротінов А.П. 141

Кулічко-Павленко І.С. 186

Л

Ліннік М.В.163

Любарець І.О. 170

М

Магдаліна М.І. 120, 122, 124

Майба М.А. 92

Маньковський А.Г. 126

Маслакова 39

Меюс Ю.О.182

Мишко М.М 147

Муха Р.В. 23

Н

Назаров Б. А. 100, 102

Новіченко Є.О. 5, 131

Новіченко Є.О. 131

П

Пастушенко М.С.44

Пашкова А.В. 66

Петраченко М.О 44

Петрачков М.О. 7

Поддельський В.М. 165

Показій.К.О 56

Поліщук В.Г. 68,70,72

Пономаренко І.О.184

Поповська Є.О. 116

Прийдак О.І. 118

Р

Радченко Р.В. 9

Резніченко Д.Ю. 98
Румянцева О.В 46, 48
Русанова Є.В. 180

С

Сізов Я.А. 15
Скиба Є.О. 82
Славгородський Я.В. 143
Соцька В.В. 153
Сошенко Д.Д. 176
Стахова А.П. 172
Степанов О.О. 135

Т

Твердохліб Л. 178

У

Усатий Д.О. 11

Усов 27

Ф

Фодченко А.В. 151
Фукс М.А. 50,52

Ш

Шалатов В.О. 137
Шедін Д.А. 80
Шлома О.К. 167
Шпількін А. Р. 114
Шрамко В.С. 157
Шульга М.Д. 58, 60, 62
Шумков І.М 33,35

Я

Ярова О. С 159