

## **ДОДАТОК А**

Графічний матеріал кваліфікаційної роботи

Харківський національний університет радіоелектроніки  
Кафедра ЕОМ

# Методи та засоби автоматичного розгортання ІаС для хмарних сервісів

Кваліфікаційна робота  
Другий (магістерський) рівень

Автор:  
Копцев О.О.,  
студ. гр. СПм-22-2

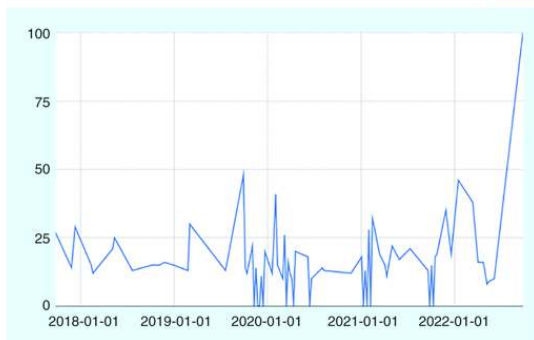
Керівник:  
Мартосицький В.О.,  
доц. кафедри ЕОМ



## Мета та актуальність роботи

Мета: дослідження методів та засобів автоматичного розгортання інфраструктури як коду для хмарних сервісів

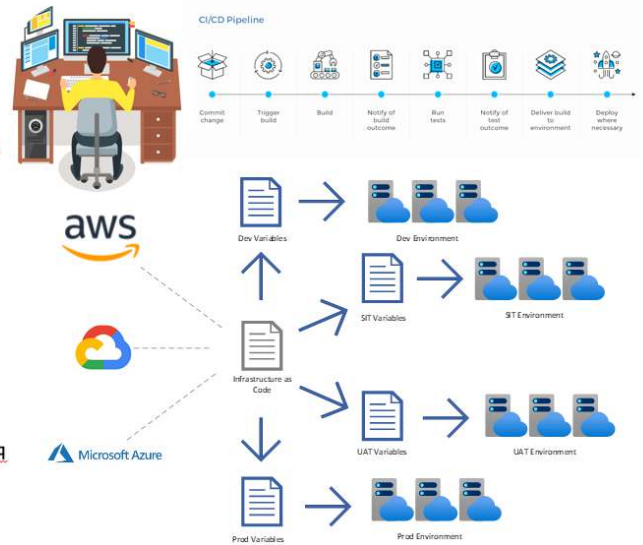
- оптимізація
- автоматизація
- підвищення стабільності



Тенденції в пошуковому запиті «Infrastructure as a Code» за останній період

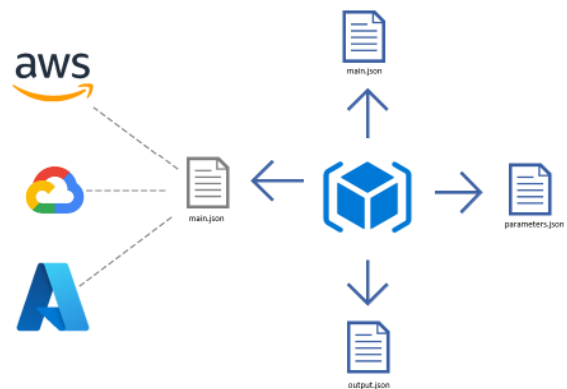
# Огляд IaC та його значення

- Швидкість та ефективність
- Автоматизація в одному та між декількома хмарами
- Повторюваність та послідовність (Dev, UAT, Prod)
- Контроль версій та версіонування
- Командна співпраця (Неперервна інтеграція)
- Пайплайни
- Спрощення, стандартизація та легке масштабування



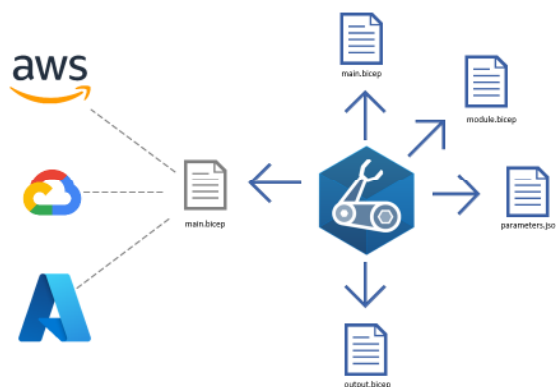
## IaC with ARM Templates

- Негайна підтримка нових сервісів Azure
- Оптимізована інтеграція з Azure
- Модульність та перевикористання коду
- Контроль версій з Git
- Ідемпотентність розгортань
- Автоматичне та ручне управління залежностями
- Візуальні інструменти
- Прев'ю Змін
- Безкоштовність та відкритий код
- Контроль доступу на основі ролей (RBAC)



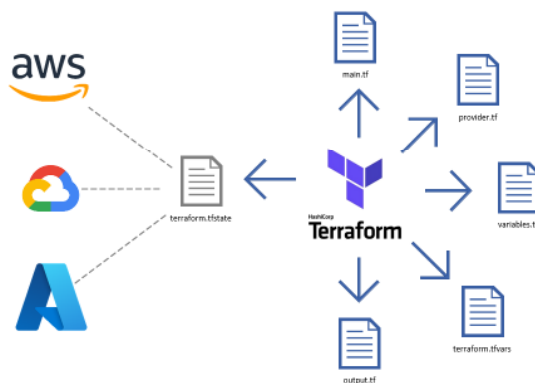
# IaC with Bicep

- Негайна підтримка нових сервісів Azure
- Оптимізована інтеграція з Azure
- Модульність та перевикористання коду
- Контроль версій з Git
- Читаємість коду
- Автоматичне та ручне управління залежностями
- Ідемпотентність розгортань
- Прев'ю змін
- Безкоштовність та відкритий код
- Контроль доступу на основі ролей (RBAC)



# IaC with Terraform

- Незалежність від облачного провайдера / Мультихмарність
- Декларативний синтаксис
- Великий вибір провайдерів
- Контроль версій з Git або Terraform Cloud
- Модульність та перевикористання коду
- Прев'ю змін
- Ідемпотентність розгортань
- Велика спільнота
- Контроль доступу на основі ролей (RBAC)
- Автоматичне та ручне управління залежностями
- Безкоштовність та відкритий код



## Аналіз інструментів IaC через призму реалізації типової інфраструктури

	ARM Template	Bicep	Terraform
 MSSQL DB			
 Storage Account			
 App Service			
 Key Vault			
Компактність коду	114	85	76
Підтримка нових ресурсів	Одразу	Одразу	Пізніше
Прямий доступ до властивостей ресурсів	-	-	+
Інтеграції зі специфічними для Azure механізмами	+	+	-
Читабельність коду	-	+	+
Автоматичне управління станом	+	+	-

## Висновки



- Мультимарність
- Компактність коду
- Прямий доступ до властивостей ресурсів



- Автоматичне управління станом
- Інтеграції зі специфічними для Azure механізмами
- Миттєва підтримка нових ресурсів