

УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ АЛЬФРЕДА НОБЕЛЯ
КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА

на тему

*«Використання методології CI/CD
в процесі розробки програмного
забезпечення»*

Виконала: здобувач 4 курсу, групи КН-18-1

Спеціальності 122 Комп'ютерні науки

Войтенко Анастасія Олександрівна

Керівник: Барташевська Ю.М., к.е.н., доцент

м. Дніпро
2022

АНОТАЦІЯ

Ця дипломна робота стосується практики розгортання програмного забезпечення з використанням конвеєрів безперервної інтеграції та безперервної доставки. У ньому представлені сучасні методи, пов'язані з життєвим циклом розробки системи, такі як контроль версій, доставка та розгортання програмного забезпечення в хмарі.

На основі проведеної роботи був зроблений CI/CD пайплайн для простішого сайту.

Ключові слова: хмарні технології, DevOps, CI/CD Pipeline, AWS, Ansible, Jenkins, Docker.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ.....	8
ВСТУП.....	9
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ПАЙПЛАЙНУ	12
1.1. <i>Історія хмарних обчислень</i>	12
1.2. <i>Рання ера обчислювальної техніки</i>	13
1.3. <i>Фізичне обмеження обчислювальних ресурсів. Віртуалізація.</i>	14
1.4. <i>Хмарні обчислення.</i>	15
1.5. <i>Життєвий цикл розвитку системи</i>	16
РОЗДІЛ 2 ОСОБЛИВОСТІ РОЗГОРТАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ DEVOPS ІНСТРУМЕНТАМИ	18
2.1. <i>Розгортання програмного забезпечення в хмарі</i>	18
2.2. <i>Контроль версій за допомогою Git</i>	18
2.3. <i>Безперервна інтеграція</i>	19
2.4 <i>Безперервна доставка проти безперервного розгортання.</i>	20
2.5 <i>Переваги та недоліки автоматизованих конвеєрів CI/CD.</i>	21
2.6 <i>Контейнерне розгортання.</i>	22
РОЗДІЛ 3 ПРАКТИЧНА ЧАСТИНА.....	23
3.1. <i>Розгортання програмного забезпечення в хмарі.</i>	23
3.2 <i>Коротке ознайомлення з використаною технологією та кроки виконання проекту</i>	24
3.3 <i>Development та Production t Environment.</i>	26
3.4 <i>Git репозиторій та CI/CD.</i>	29
3.5 <i>Конфігурація профілю IAM.</i>	29
3.6 <i>Створення EC2 Instance та налаштування як робочого сервера.</i>	30
3.7 <i>Налаштування S3 Storage.</i>	32
3.8 <i>Конфігурація змінної середовища в конвеєрах.</i>	33
3.9 <i>Конфігурація Jenkins</i>	33

3.10 Оптимізація CI/CD.....	35
ВИСНОВКИ.....	39
ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	42
ДОДАТКИ.....	44