

# Розгортання ПЗ та CI/CD

---

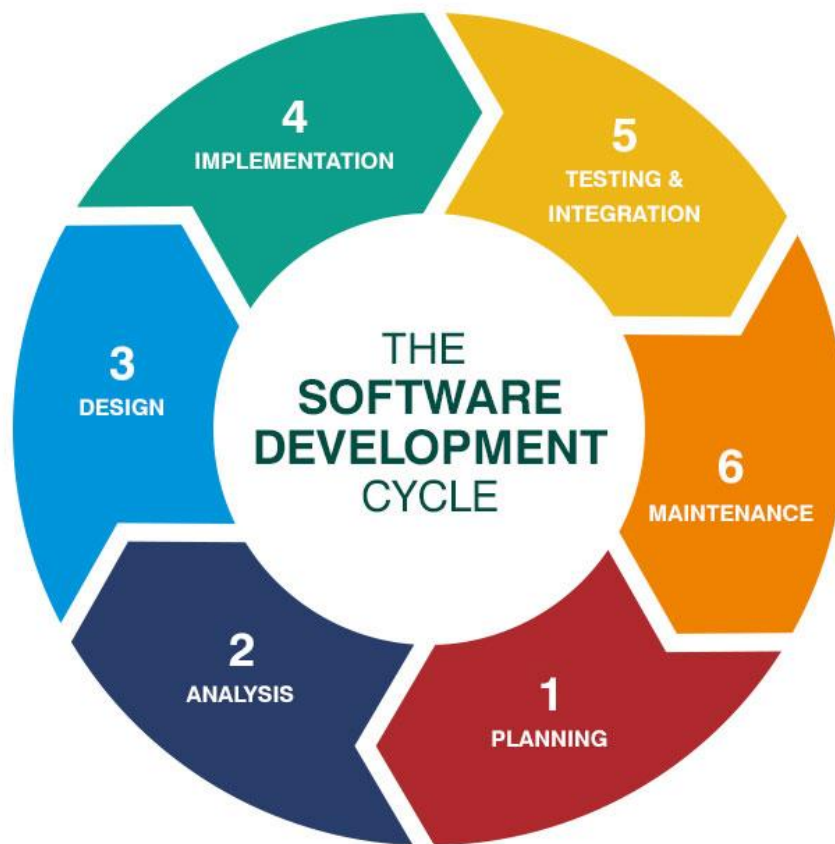
# Розгортання ПЗ

---

- **Розгортання ПЗ (Software deployment)** – комплекс дій, що роблять програму готовою до використання
- Процес розгортання ПЗ відрізняється залежно від характеристик ПЗ і вимог до нього
- Процес розгортання ПЗ включає
  - реліз
  - інсталяцію
  - оновлення
  - деактивацію, видалення
  - моніторинг версій

# Розгортання ПЗ в SDLC

---



# Стратегії розгортання ПЗ

---

- Basic
- Rolling
- Blue Green Deployment
- Canary
- A/B Testing

# Види розгортання ПЗ

---

- **On Premises** – розгортання ПЗ з використанням локальної інфраструктури компанії
- **Cloud** – розгортання ПЗ з використанням інфраструктури від стороннього надавача послуг (провайдера)

# On Premises vs Cloud

---

- Місце розгортання
- Витрати
- Контроль
- Безпека
- Відповідність вимогам індустрії

<https://www.cleo.com/blog/knowledge-base-on-premise-vs-cloud>

# Види cloud розгортання

---

- **Private** – всі ресурси розташовуються локально у власному датацентрі
- **Public** – провайдер надає ресурси, що доступні кожному; зберігається можливість ізоляції компаній
- **Hosted** – провайдер створює окреме середовище у власному датацентрі і та пропонує ізольоване середовище тільки для певної компанії
- **Hybrid** – комбінація private і public cloud

# Cloud провайдери

---

Amazon Web Services (AWS)



Azure



Google Cloud Platform (GCP)





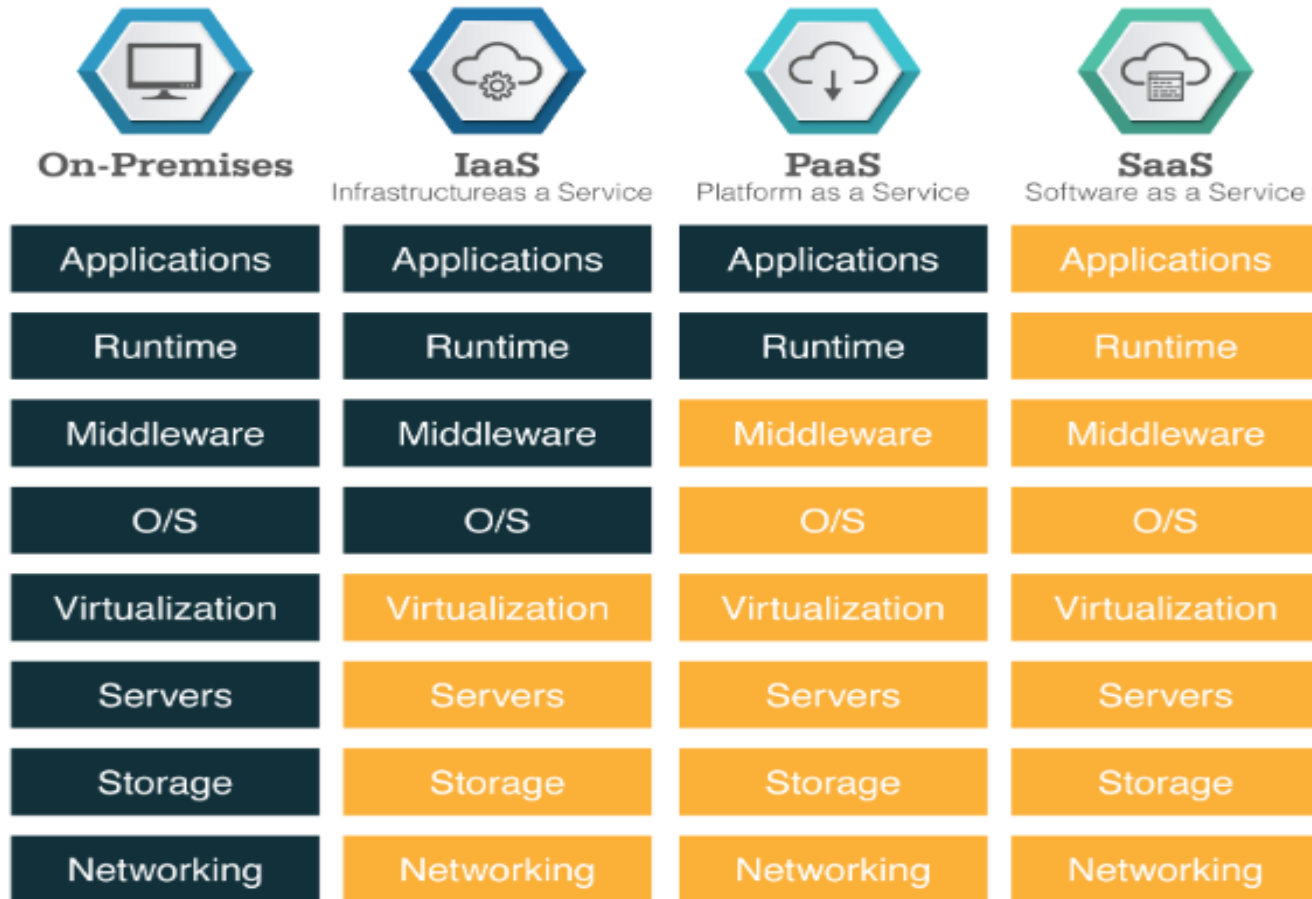
# AWS vs Azure vs GCP

---

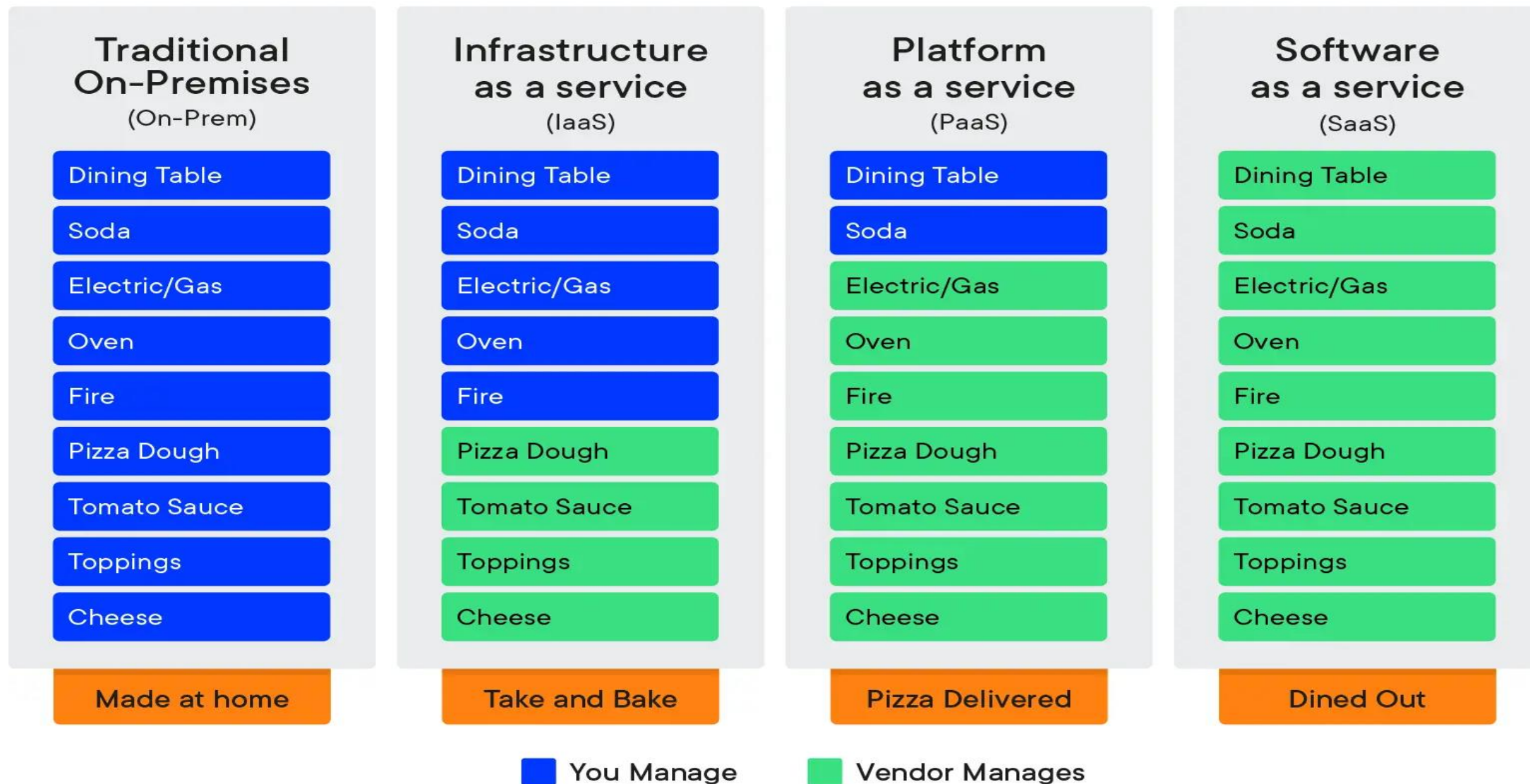
- **AWS**
  - засновано у 2006 році
  - більш ніж 200 сервісів
  - більше 99 зон доступності у 31 регіоні
  - використовують: Netflix, BBC, Facebook, Spotify, LinkedIn
- **Azure**
  - випущено Microsoft в 2010 році
  - більш ніж 200 сервісів
  - 78 регіонів в 140 країнах
  - використовують: Adobe, HP, eBay, Samsung, and Rolls-Royce
- **GCP**
  - Випущено в 2008 році
  - Більше ніж 100 сервісів
  - 35 регіонів зі 106 операційними зонами
  - використовують: PayPal, Twitter, Airbus, Toyota

<https://k21academy.com/amazon-web-services/aws-solutions-architect/aws-vs-azure-vs-gcp/>

# Моделі cloud сервісів



# Pizza as a service



# Розгортання ПЗ в Azure

---

- Azure Virtual Machine



- Azure App Services



- Azure Container Registry & Container Services



# Розгортання бази даних в Azure

---

- SQL virtual machines



- Azure SQL Database



- Azure SQL Managed Instance



- Azure Database for PostgreSQL servers



- Azure Database for MySQL servers



# Зберігання secrets в Azure

---

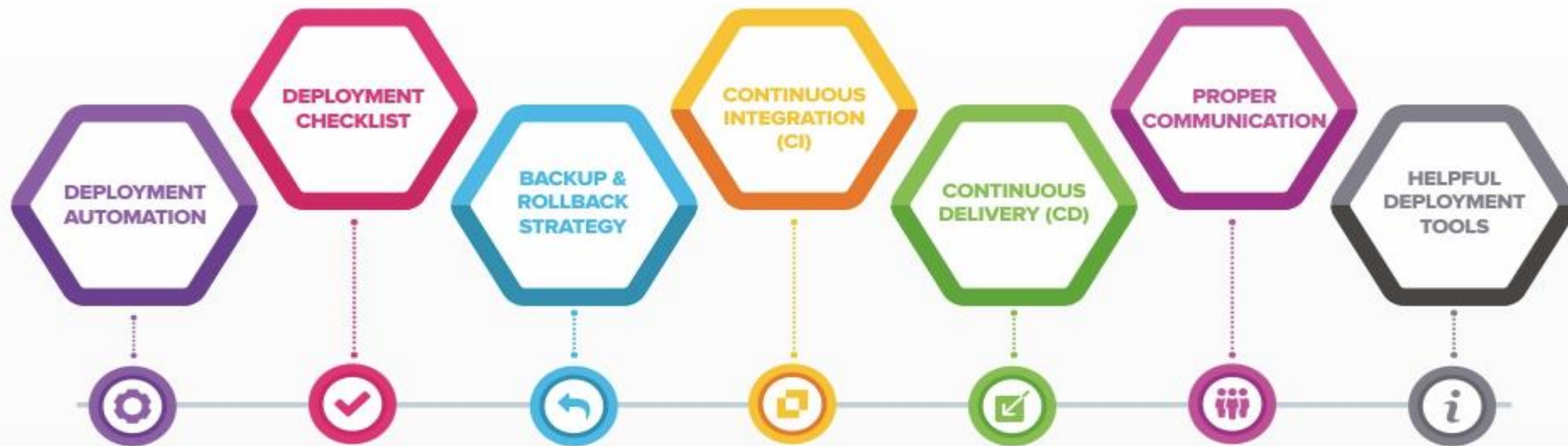
- Azure Key Vault



# Рекомендації щодо розгортання ПЗ



## SOFTWARE DEPLOYMENT BEST PRACTICES



# Continuous Integration

---

**Continuous Integration (CI, безперервна інтеграція)** – практика розробки програмного забезпечення, що полягає у частому злитті змін розробників, автоматизованої збірки проєкту та виконанні тестів.

Вимагає наявності окремого сервісу, завданнями якого є:

- Завантаження коду із репозиторію
- Збірка проєкту
- Виконання тестів



# Continuous Delivery

---

**Continuous Delivery (CD, безперервна доставка)** – практика розробки програмного забезпечення, що полягає в автоматичній підготовці коду до нового релізу.

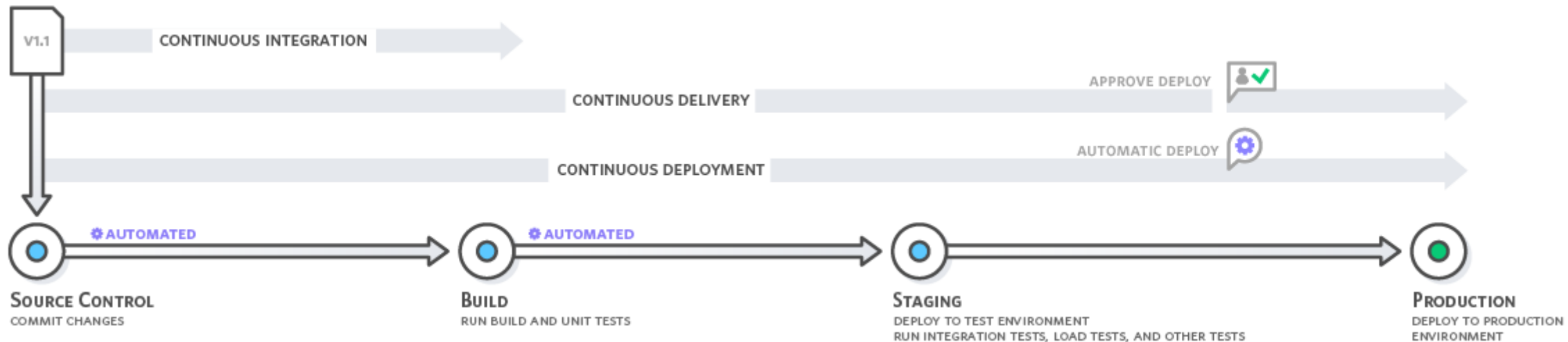
- Автоматизує розгортання зібраного проєкту на тестові сервери
- Після виконання тестування нова версія продукту вважається готовою до релізу
- Для остаточного релізу необхідно підтвердження від відповідальної особи

# Continuous Deployment

---

**Continuous Deployment (CD, безперервне розгортання)** – практика розробки програмного забезпечення, що полягає в повній автоматизації нових релізів.

- На відміну від Continuous Delivery не вимагає втручання відповідальної особи для релізу
- Є можливим лише за наявності автоматизованих тестів



# Переваги CI/CD

---

- Збільшує продуктивність розробників
- Дає змогу швидше виявляти помилки
- Зменшує час релізу продукту
- Покращує якість релізу

Company	Deploy Frequency	Deploy Lead Time	Reliability	Customer Responsiveness
Amazon	23,000 / day	minutes	high	high
Google	5,500 / day	minutes	high	high
Netflix	500 / day	minutes	high	high
Facebook	1 / day	hours	high	high
Twitter <sup>2</sup>	3 / week	hours	high	high
typical enterprise	once every 9 months	months or quarters	low/medium	low/medium

# Недоліки CI/CD

---

- Додаткові витрати на налаштування і підтримку
- Існує потенційна необхідність в окремому сервері
- При неякісних тестах збільшує ризик появи помилок у релізі

# Инструменты для CI/CD

---

- AWS Code Build, AWS Code Pipeline, AWS Code Deploy



- Azure Devops



- Github Actions



- Jenkins



- TeamCity

