

# ДОДАТОК А

## Звіт результатів перевірки на унікальність тексту в базі ХНУРЕ



Дата звіту 6/4/2025  
Дата редагування —



Звіт не був оцінений

### Звіт подібності

#### метадані

Назва організації  
**Kharkiv National University of Radio Electronics**  
Заголовок  
**2025\_Б\_ПІ\_ПЗПІ-21-7\_Псхотін\_А\_Ю\_скорочений**  
Автор  
Науковий керівник / Експерт  
**Псхотін Антон ЮрійовичЄвген Кардаш**  
підрозділ  
**каф. ПІ**

#### Обсяг знайдених подібностей

Коефіцієнт подібності визначає, який відсоток тексту по відношенню до загального обсягу тексту було знайдено в різних джерелах. Зверніть увагу, що високі значення коефіцієнта не автоматично означають плагіат. Звіт має аналізувати компетентна / уповноважена особа.



КП 1



КЦ

25

Довжина фрази для коефіцієнта подібності 2

6419

Кількість слів

55814

Кількість символів

#### Тривога

У цьому розділі ви знайдете інформацію щодо текстових спотворень. Ці спотворення в тексті можуть говорити про МОЖЛИВІ маніпуляції в тексті. Спотворення в тексті можуть мати навмисний характер, але частіше характер технічних помилок при конвертації документа та його збереженні, тому ми рекомендуємо вам підходити до аналізу цього модуля відповідально. У разі виникнення запитань, просимо звертатися до нашої служби підтримки.

Заміна букв		2
Інтервали		0
Мікропробіли		0
Білі знаки		0
Парафрази (SmartMarks)		18

#### Подібності за списком джерел

Нижче наведений список джерел. В цьому списку є джерела із різних баз даних. Копір тексту означає в якому джерелі він був знайдений. Ці джерела і значення Коефіцієнту Подібності не відображають прямого плагіату. Необхідно відкрити кожне джерело і проаналізувати зміст і правильність оформлення джерела.

#### 10 найдовших фраз

Копір тексту

ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	НАЗВА ТА АДРЕСА ДЖЕРЕЛА URL (НАЗВА БАЗИ)	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)
1	<a href="https://ihorkosandiak.medium.com/spring-cloud-gateway-security-with-jwt-93341b342020">https://ihorkosandiak.medium.com/spring-cloud-gateway-security-with-jwt-93341b342020</a>	14 0.22 %
2	<a href="https://openarchive.nure.ua/bitstreams/e84c9972-be3f-41bb-a499-69f315a08e4c/download">https://openarchive.nure.ua/bitstreams/e84c9972-be3f-41bb-a499-69f315a08e4c/download</a>	13 0.20 %
3	<a href="https://www.janescience.com/blog/auth-springsecurity-jwt">https://www.janescience.com/blog/auth-springsecurity-jwt</a>	13 0.20 %
4	<a href="https://openarchive.nure.ua/bitstreams/e84c9972-be3f-41bb-a499-69f315a08e4c/download">https://openarchive.nure.ua/bitstreams/e84c9972-be3f-41bb-a499-69f315a08e4c/download</a>	12 0.19 %
5	<a href="https://ihorkosandiak.medium.com/spring-cloud-gateway-security-with-jwt-93341b342020">https://ihorkosandiak.medium.com/spring-cloud-gateway-security-with-jwt-93341b342020</a>	12 0.19 %

6	<a href="https://openarchive.nure.ua/bitstreams/7c3f3dfe-e12e-465e-94fb-558e4cf87424/download">https://openarchive.nure.ua/bitstreams/7c3f3dfe-e12e-465e-94fb-558e4cf87424/download</a>	12 0.19 %
7	<a href="https://ojs.ita.com/kagamihoge/items/5ce937b2998739ece75a">https://ojs.ita.com/kagamihoge/items/5ce937b2998739ece75a</a>	11 0.17 %
8	<a href="https://ib.iitta.gov.ua/710615/1/nokote-2018.pdf">https://ib.iitta.gov.ua/710615/1/nokote-2018.pdf</a>	11 0.17 %
9	<a href="https://horkosandjak.medium.com/spring-cloud-gateway-security-with-jwt-93341b342020">https://horkosandjak.medium.com/spring-cloud-gateway-security-with-jwt-93341b342020</a>	10 0.16 %
10	<a href="https://dev.to/danish/how-when-to-use-event-listeners-in-laravel-11-practical-code-examples-29mn">https://dev.to/danish/how-when-to-use-event-listeners-in-laravel-11-practical-code-examples-29mn</a>	10 0.16 %

### з бази даних RefBooks (0.00 %)

ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	ЗАГОЛОВОК	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)
------------------	-----------	--

### з домашньої бази даних (0.00 %)

ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	ЗАГОЛОВОК	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)
------------------	-----------	--

### з програми обміну базами даних (0.36 %)

ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	ЗАГОЛОВОК	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)
1	Barmina_diplom_bak_Lysytsky_fkn_2024 6/1/2024 V. N. Karazin Kharkiv National University (KKNU) (ННІ комп'ютерних наук та штучного інтелекту - кафедра математичного моделювання та аналізу даних)	18 (2) 0.28 %
2	Piont_diplom_bak_Parshentsev_fkn_2023.pdf 6/6/2023 V. N. Karazin Kharkiv National University (KKNU) (ННІ комп'ютерних наук та штучного інтелекту - кафедра математичного моделювання та аналізу даних)	5 (1) 0.08 %

### з Інтернету (2.94 %)

ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	ДЖЕРЕЛО URL	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)
1	<a href="https://horkosandjak.medium.com/spring-cloud-gateway-security-with-jwt-93341b342020">https://horkosandjak.medium.com/spring-cloud-gateway-security-with-jwt-93341b342020</a>	79 (10) 1.23 %
2	<a href="https://openarchive.nure.ua/bitstreams/e84c9972-bc3f-41bb-a499-69f315a08e4c/download">https://openarchive.nure.ua/bitstreams/e84c9972-bc3f-41bb-a499-69f315a08e4c/download</a>	25 (2) 0.39 %
3	<a href="https://velog.io/@sdrong/DocViewer%EC%A7%80%EB%8F%84-%FA%B8%B0%EB%8A%A5">https://velog.io/@sdrong/DocViewer%EC%A7%80%EB%8F%84-%FA%B8%B0%EB%8A%A5</a>	22 (3) 0.34 %
4	<a href="https://ojs.ita.com/kagamihoge/items/5ce937b2998739ece75a">https://ojs.ita.com/kagamihoge/items/5ce937b2998739ece75a</a>	17 (2) 0.26 %
5	<a href="https://www.janescience.com/blog/auth-springsecurity-jwt">https://www.janescience.com/blog/auth-springsecurity-jwt</a>	13 (1) 0.20 %
6	<a href="https://openarchive.nure.ua/bitstreams/7c3f3dfe-e12e-465e-94fb-558e4cf87424/download">https://openarchive.nure.ua/bitstreams/7c3f3dfe-e12e-465e-94fb-558e4cf87424/download</a>	12 (1) 0.19 %
7	<a href="https://ib.iitta.gov.ua/710615/1/nokote-2018.pdf">https://ib.iitta.gov.ua/710615/1/nokote-2018.pdf</a>	11 (1) 0.17 %
8	<a href="https://dev.to/danish/how-when-to-use-event-listeners-in-laravel-11-practical-code-examples-29mn">https://dev.to/danish/how-when-to-use-event-listeners-in-laravel-11-practical-code-examples-29mn</a>	10 (1) 0.16 %

### Список принятых фрагментів (немає принятих фрагментів)

ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	ЗМІСТ	КІЛЬКІСТЬ ОДНАКОВИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)
------------------	-------	---------------------------------------

1

#### ВСТУП

Метою роботи є створення веб-застосунку для обліку, планування та контролю виконання замовлень з догляду за садом і газonom. Тема

## ДОДАТОК Б

### Слайди презентації

Веб застосунок для  
обліку та планування  
замовлень по догляду  
за садом та газоном.  
Бекенд

Пехотін Антон Юрійович, ПЗПІ-21-7  
Керівник: доцент, Бабій Андрій Степанович

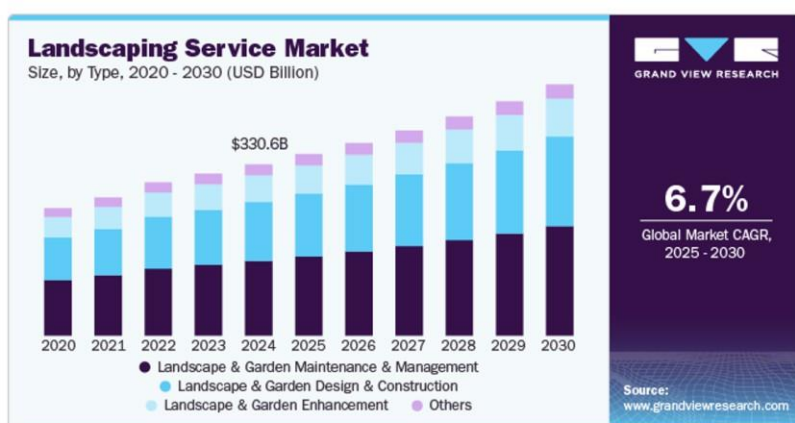
## Мета роботи

### Мета:

Розробити бекенд-архітектуру системи для автоматизації процесів у сфері садового сервісу.

### Актуальність:

Попит на цифрові рішення для побутових послуг стрімко зростає.



Джерело: <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/landscaping-services-market-report>

# Аналіз проблеми (аналіз існуючих рішень)

## **Досліджені конкуренти:**

- Jobber
- LawnPro
- Service Autopilot

## **Ключові проблеми:**

- Відсутність централізованого обліку
- Погана комунікація між учасниками
- Висока ціна або складність наявних рішень

# Постановка задачі та опис системи

## **Проблема:**

Відсутність зручного цифрового інструменту для управління процесами догляду за територіями

## **Мета системи:**

Спрощення замовлення, виконання й обліку послуг

Покращення взаємодії між клієнтами та виконавцями

Забезпечення прозорості та зручності для всіх учасників

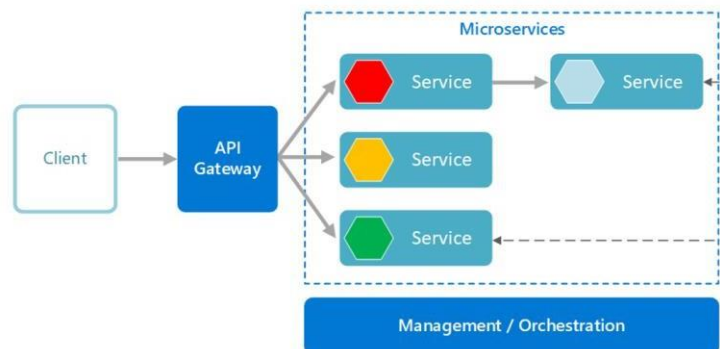
## Вибір технологій розробки

Для реалізації системи було обрано перевірені, надійні технології.



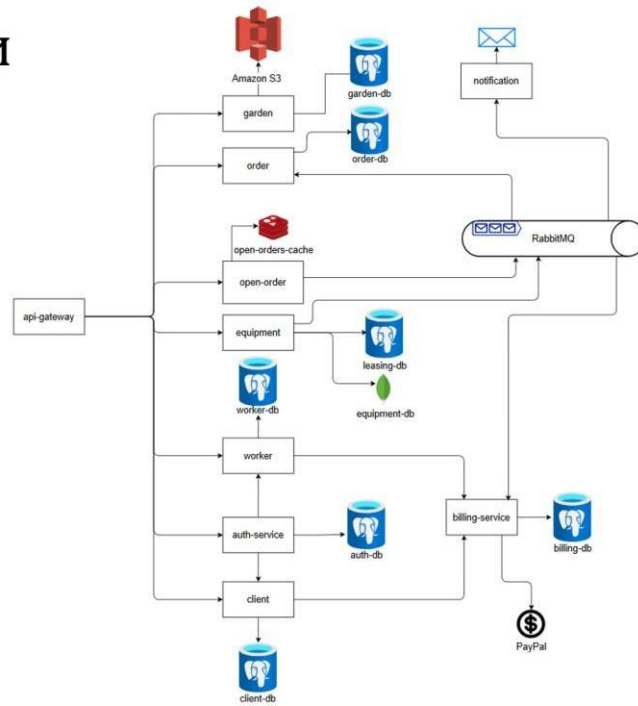
## Архітектура створеного програмного забезпечення

- Мікросервісна архітектура
- Кожен сервіс має окрему базу даних
- REST API та RabbitMQ
- API Gateway



# Дизайн системи

## Діаграма компонентів



# Основна бізнес задача

## ◆ Послідовність дій:

1. Створення замовлення
2. Перевірка дати відкриття
3. Відкриття замовлення
4. Геолокаційний пошук
5. Виконання та закриття
6. Оновлення балансів

# Інтеграція онлайн оплати



# Дані, сутності

- Кожен мікросервіс має власну незалежну базу даних
- Використовуються різні типи сховищ, залежно від задачі:
- PostgreSQL — для структурованих даних
- MongoDB — для гнучких, напівструктурованих даних
- Redis — для кешування та швидкого пошуку



# Безпека системи

## 🛡️ **Захист системи**

### 🔒 **Багаторівнева безпека:**

- HTTPS з TLS (Let's Encrypt, Ingress Controller у Kubernetes)
- JWT
- Spring Security
- Контроль доступу до ресурсів (перевірка прав доступу до об'єктів)

### 🔑 **Міжсервісна автентифікація:**

- Захищені REST-запити з внутрішнім токеном
- Аспектно-орієнтована перевірка

### 📄 **Управління доступом:**

- Api Gateway JWT фільтр
- Authentication filter в сервісах
- Доступ за ролями



11

# Розгортання та CI/CD

## ☁️ **Хмарна інфраструктура**

- Платформа: DigitalOcean
- Kubernetes-кластер

## ⚙️ **CI/CD з GitHub Actions**

- Автоматичне виконання пайплайну:
- Конфігурація: `.github/workflows/*.yml`

## 🖼️ **Сховище зображень**

### **DigitalOcean Spaces (S3-сумісне):**

- Масштабоване зберігання файлів
- У БД — лише URL-адреси

## 🌐 **Домен та доступність**

- Домен: `greenflow.software`
- Ingress: маршрутизація до Api-Gateway



12

# Тестування

## ◆ Юніт-тестування

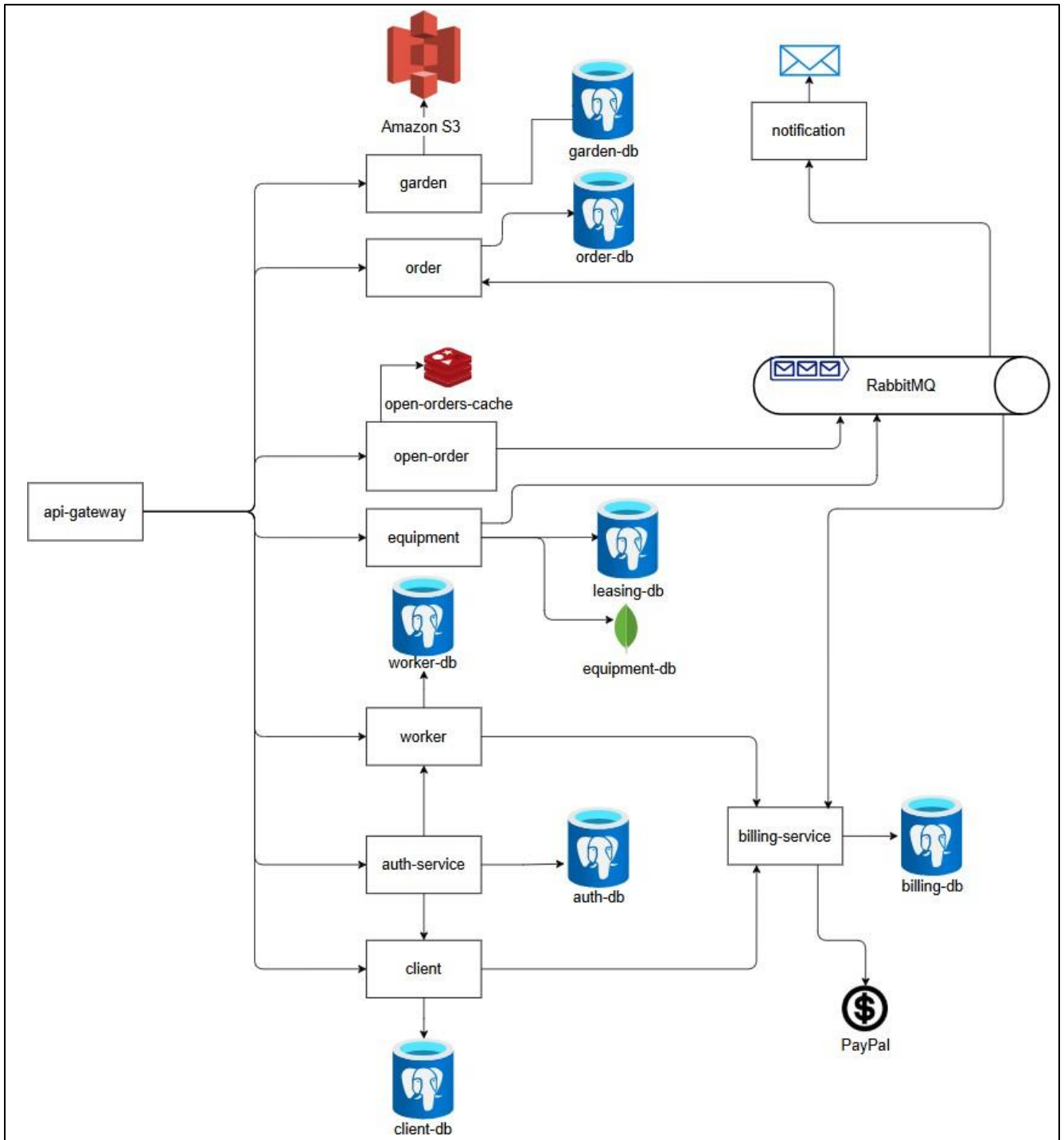
- Тестування окремих модулів у ізоляції
- JUnit 5, Mockito, AssertJ, Spring Boot Test
- Перевірка бізнес-логіки
- Планується розширення: інтеграційні й навантажувальні тести

# Підсумки

- Реалізовано серверну частину системи для керування замовленнями
- Система дозволяє клієнтам зручно оформлювати замовлення, а працівникам — швидко знаходити їх за геолокацією
- Використано мікросервісну архітектуру та сучасні технології
- Забезпечено хмарне розгортання, CI/CD, масштабованість
- У майбутньому можливе розширення: аналітика, мобільний застосунок

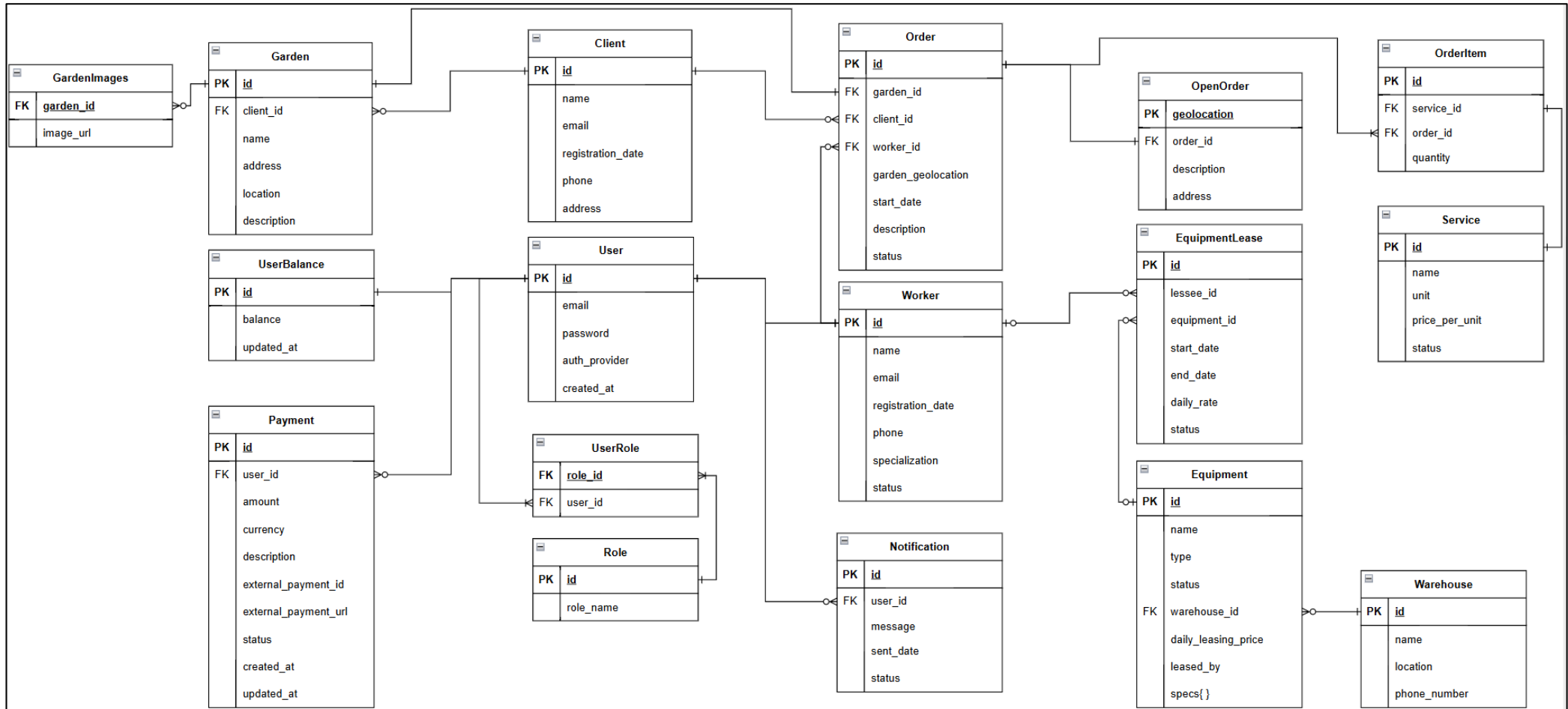
# ДОДАТОК В

## Діаграма КОМПОНЕНТІВ



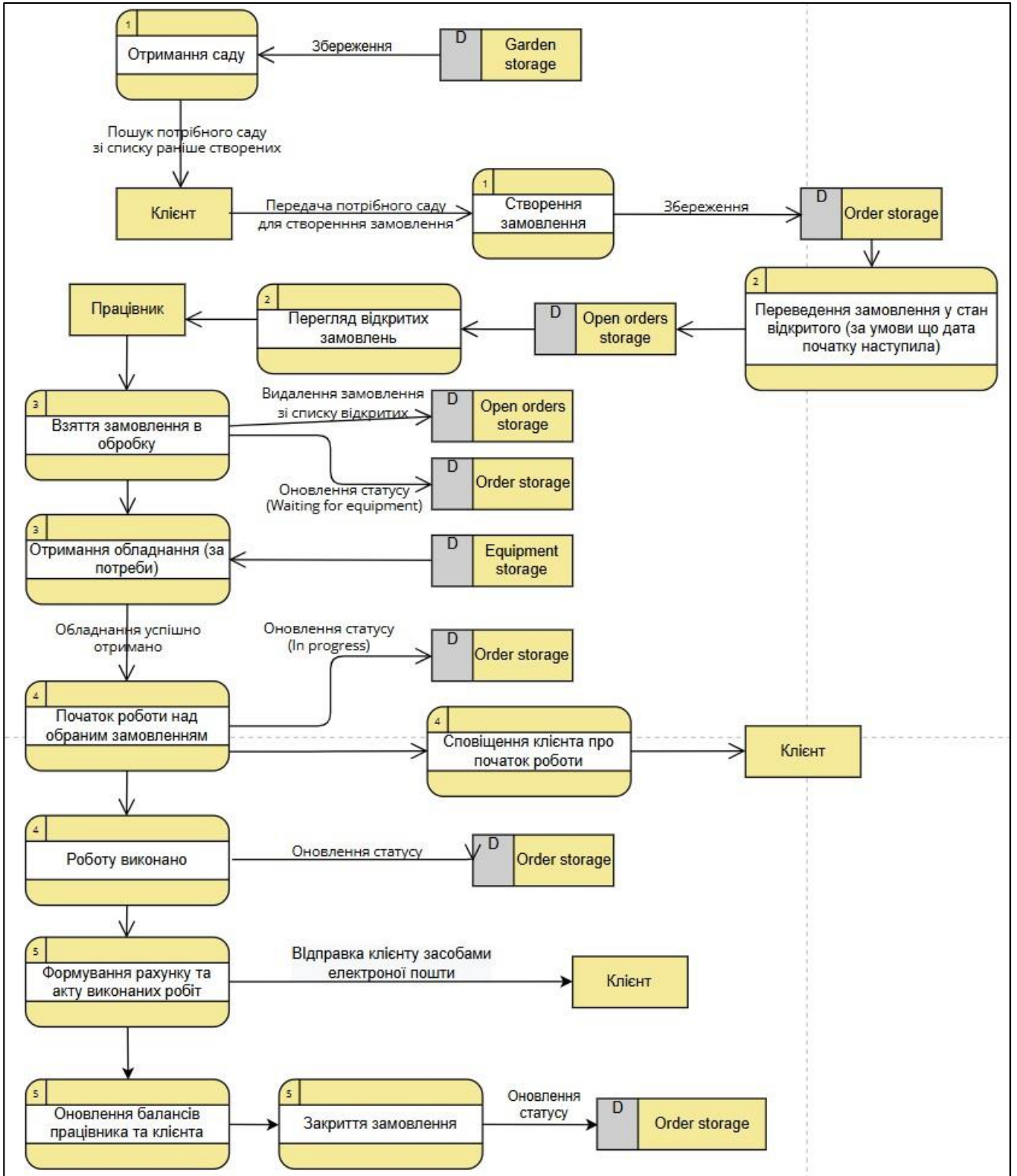
## ДОДАТОК Г

### Діаграма сутностей



## ДОДАТОК Д

### Діаграма потоку даних



## ДОДАТОК Ж

Код маніфесту для розгортання сервісу автентифікації

```
apiVersion: apps/v1
kind: Deployment
metadata:
  name: auth-service
spec:
  replicas: 1
  selector:
    matchLabels:
      app: auth-service
  template:
    metadata:
      labels:
        app: auth-service
    spec:
      containers:
        - name: auth-service
          image: kartosha/greenflow.auth-service:latest
          resources:
            requests:
              cpu: 200m
              memory: 300Mi
            limits:
              cpu: 300m
              memory: 400Mi
          imagePullPolicy: Always
          ports:
            - containerPort: 8081
          envFrom:
            - configMapRef:
                name: config-map
---
apiVersion: v1
kind: Service
metadata:
  name: auth-service
spec:
  type: ClusterIP
  selector:
    app: auth-service
  ports:
    - protocol: TCP
      port: 80
      targetPort: 8081
```

## ДОДАТОК К

### Код CI/CD пайплайну

```

name: Auth Service CI/CD
on:
  push:
    paths:
      - 'auth-service/**'
      - 'common/**'
      - '.github/workflows/auth-service.yml'
jobs:
  build-and-deploy:
    runs-on: ubuntu-latest
    steps:
      - name: Checkout code
        uses: actions/checkout@v2

      - name: Set up JDK 21
        uses: actions/setup-java@v2
        with:
          java-version: '21'
          distribution: 'adopt'

      - name: Grant execute permission for gradlew in common
        run: chmod +x common/gradlew

      - name: Test and publish common to mavenLocal
        run: cd common && ./gradlew test publishToMavenLocal

      - name: Grant execute permission for gradlew in auth-service
        run: chmod +x auth-service/gradlew

      - name: Run tests in auth-service
        run: cd auth-service && ./gradlew test

      - name: Login to Docker Hub
        uses: docker/login-action@v2
        with:
          username: ${ secrets.DOCKERHUB_USERNAME }
          password: ${ secrets.DOCKERHUB_TOKEN }

      - name: Build and push Docker image
        uses: docker/build-push-action@v2
        with:
          context: .
          file: ./auth-service/Dockerfile
          push: true
          tags: |
            kartosha/greenflow.auth-service:latest
            kartosha/greenflow.auth-service:${ github.sha }

      - name: Set up Kubeconfig
        env:
          KUBECONFIG_DATA: ${ secrets.KUBECONFIG }
        run: |
          mkdir -p ~/.kube
          echo "$KUBECONFIG_DATA" > ~/.kube/config
          chmod 600 ~/.kube/config

      - name: Deploy to Kubernetes
        run: |
          kubectl set image deployment/auth-service auth-
service=kartosha/greenflow.auth-service:${ github.sha }
          kubectl rollout status deployment/auth-service

```