

Контрольна робота.

# Завдання 1: Розробка та валідація комплексного веб-додатку

## Опис:

Вам доручено розробити комплексний веб-додаток для управління замовленнями онлайн-магазину. На етапі верифікації вам потрібно перевірити відповідність коду технічним вимогам, а на етапі валідації — відповідність додатку вимогам користувачів.

## Кроки:

1. Опишіть план верифікації коду, включаючи методи статичного аналізу.
2. Використовуючи динамічний аналіз, розробіть тест-кейси для перевірки основних функціональних можливостей додатку (реєстрація користувачів, додавання товарів у кошик, оформлення замовлення).
3. Проведіть альфа- та бета-тестування з залученням кінцевих користувачів. Опишіть сценарії тестування та механізм зворотного зв'язку від користувачів.
4. Використайте інструменти для автоматизації тестування (наприклад, Selenium або Postman) для виконання тестування основних функцій.

# Завдання 2

Вам пропонується вибрати найкращий інструмент для тестування API для проекту. Програмне забезпечення, що тестується (SUT), надає різні API, щоб зберегти застарілу версію та забезпечити сучасний підхід:

TCP-сокети (дані, серіалізовані як XML)

UDP-сокети (потік байтів)

SOAP (через HTTP і FTP)

REST API (JSON і потік байтів через HTTP)

Веб-сокети

GraphQL (через HTTP)

FTP і SFTP

SUT розроблено як мікросервісне рішення. Кожна служба може мати власну базу даних і центральну систему авторизації, наприклад спеціальний пароль для сокетів або базову авторизацію та OAuth для HTTP.

SUT працює за проксі-сервером із тунелем SSH, HTTP API змушені використовувати HTTPS із самопідписаним сертифікатом.

Завдання полягає в тому, щоб вибрати принаймні 3, максимум 5 інструментів тестування API та підготувати порівняльну таблицю з такими категоріями, як підтримувані функції, ціна, зручність використання тощо.

Кожна категорія інструментів повинна бути оцінена балами від 0 до 3. Необхідно підрахувати загальну кількість балів і написати коротке резюме (не більше 5 речень) про те, чому команда повинна використовувати обраний інструмент.

👉 Завдання має бути реалізовано та надано у вигляді файлу Excel.

### **Завдання 3 (1 варіант): Тестування продуктивності та безпеки CRM-системи**

#### **Опис:**

Команда розробників впроваджує CRM-систему для управління клієнтськими даними та процесами продажу. Ваше завдання — провести комплексне тестування продуктивності та безпеки системи.

#### **Кроки:**

1. Створіть план тестування продуктивності для перевірки системи під великим навантаженням (наприклад, 1000 одночасних користувачів). Які інструменти та метрики ви використаєте?
2. Розробіть сценарії стрес-тестування, щоб оцінити стійкість системи під умовами максимального навантаження.
3. Підготуйте план тестування безпеки для виявлення можливих вразливостей (наприклад, SQL-ін'єкції або XSS атаки). Які інструменти ви б використали ?
4. Створіть звіт з результатами тестування, включаючи рекомендації для покращення продуктивності та безпеки.

### **Завдання 3 (2 варіант): Комплексне тестування ERP-системи**

#### **Опис:**

Вам доручено провести комплексне тестування нової ERP-системи, яка використовується для управління ресурсами підприємства. Вона включає модулі фінансового обліку, управління складом і кадрами.

#### **Кроки:**

1. Підготуйте план модульного тестування для кожного окремого модуля (фінанси, склад, кадри), враховуючи основні функції кожного з них.
2. Проведіть інтеграційне тестування для перевірки взаємодії між модулями (наприклад, автоматичне оновлення фінансових записів після змін у складі).
3. Зробіть аналіз продуктивності системи під час обробки великих обсягів даних (наприклад, звітів або великих списків транзакцій).
4. Організуйте приймальні тести з залученням ключових користувачів системи. Опишіть сценарії тестування та зберіть зворотний зв'язок для валідації зручності використання та відповідності бізнес-вимогам.