**Лабораторна робота №1**

***Створення автотестів з використанням TestNg бібліотеки.***

**Завдання**

Написати проект на мові Java (використовуючи  maven), мінімум 5-10 класів-моделей та 10 класів-контролерів (які міститимуть логіку).

* Кожен метод проекту в класі-контролері залогувати (використовуючи log4j бібліотеку)
* Додати TestNg бібліотеку в dependency у файлі pom.xml.
* Написати авто(юніт)-тести з використанням data provider (обов’язкове написання методів BeforeClass, AfterClass).
* Забезепечити паралельність виконання тестів.
* Написати тест, який буде очікувати Exception.
* Написати тести, виконання яких залежить від інших тестів.
* Забезпечити 90% покриття коду тестами.
* Додати Maven Surefire Plugin для запуску тестів.
* Налаштувати файл testing.xml для запуску тестів за допомогою maven стрічки.

Сформувати звіт.

**Лабораторна робота №2**

*Тестування веб-додатків з використанням фреймворку Selenium.*

Завдання

* Створити Maven проект
* Використовувати TestNG & Selenium для розроблення тестів
* Одне завдання = один тест
* Використовувати property file(s) для налаштувань проекту
* Використовувати шаблон PageObject
* Використовувати xpath згідно правил (не динамічно побудовані)
* Використовувати DataProvider
* Сформувати звіт

Завдання 1

1. Open gmail & login

2. Click “Compose” button

3. Fill “To”, “Subject” & “message” fields

4. Click “send” button

5. Verify that message is in “sent” folder

6. Remove message from the “sent” folder

Завдання 2

1. Open gmail & login

2. Click “Compose” button

3. Fill “To”, “Subject” & “message” fields

4. Close “new message” window

5. Verify that message is saved as draft

6. Open message from the draft folder & send

Завдання 3

1. Open gmail & login

2. Mark 3 messages from inbox as important

3. Verify that messages are moved to “important” folder

4. Select those messages using checkboxes

5. Click on delete button

6. Verify that messages are deleted

Завдання  4

1. Open gmail & login

2. Click on compose button

3. Enter incorrect email in “to” field, fill “subject”/”message” fields & press “send” button

4. Verify that warning message appears

5. Click “OK” & enter correct email address & click send

6. Verify that message is moved to “Sent mail” folder

**Лабораторна робота №3**

*Тестування Soap Web-service*

Завдання

1.Завантажити будь-який WSDL-файл, який має різноманітні методи читання, вставки, видалення даних.

2.    Написати SOAP-клієнт для тестування сервісу.

3.    Протестувати всі методи, наявні в WSDL, використовуючи дата провайдер.

4.    Здійснити легування усіх тестів в текстовий документ.

5.    Сформувати звіт.

**Лабораторна робота №4**

*Тестування REST Web-service*

Завдання

1.    Написати REST сервіс відповідно до варіанту

2.    Написати REST-клієнт відповідно до варіанту.

3.    Протестувати всі методи, використовуючи дата провайдер.

4.    Здійснити легування усіх тестів в текстовий документ.

5.    Сформувати звіт.

# Варіант 1

## Calculator

1. Створити веб-сервіс «Калькулятора» з такими методами: 1) додавання, 2)віднімання, 3)ділення, 4)множення, 5)процент.

Точність обробки даних – 4-ри  символи після коми. Операції тільки з двома числами одночасно. Обробка помилок при виконанні арифметичних операцій.

1. Створити клієнт веб-сервісу «Калькулятор». Створити тести для мінімум 10 кейсів з обробкою очікуваного результату. Всі операції мають логуватися в лог та результат тестування має бути виведений в репорт.

**Варіант 2**

## MailService

1. Створити веб-сервіс «MailService», який емулює роботу mail-сервера з можливістю: 1)відсилати (добавляти одного листа в список листів на сервері), 2)приймати (віддавати список всіх листів на сервері), 3)видаляти лист на сервері, 4) отримувати листи з сервера по мейлу відправника, 5) отримувати листи з сервера по заголовку.

В листі має бути subj, email, body. Обробники помилок на випадок відсутності листа/-ів з відповідними повідомленнями.

1. Створити клієнт веб-сервісу «MailService». Створити тести для мінімум 10 кейсів з обробкою очікуваного результату. Всі операції мають логуватися в лог-file та результат тестування має бути виведений в репорт.

**Варіант 3**

## Library

1. Створити веб-сервіс «Бібліотека», який емулює роботу автоматичної електронної бібліотеки з можливістю: 1) отримати список книжок, 2) отримати одну книжку, 3)повернути книжку, 4)Обміняти книжку, 5) отримати  5 книжок одного автора

Книжка має назву, автора, жанр. Сервер має обробник помилок на випадок відсутності книжки/книжок (в залежності від випадку) з відповідними повідомленнями.

1. Створити клієнт веб-сервісу «Бібліотека». Створити тести для мінімум 10 кейсів з обробкою очікуваного результату. Всі операції мають логуватися в лог-file та результат тестування має бути виведений в репорт.

**Варіант 4**

## Wallet

1. Створити веб-сервіс «Гаманець», який емулює роботу електронного гаманця в одній якійсь валюті. По замовчуванню у Вас є по 100 умовних одиниць. Гаманець має можливість: 1) надавати інформацію по залишку, 2)оплачувати певну кількість грошей за який-небудь товар(знімати гроші), 3) Отримувати на рахунок гроші

Рахунок має кредитний ліміт 50 у.о. та максимум 1000 у.о.. Розрахунки заокруглюються до 2-х  символів після коми. Сервер має обробник помилок з відповідними повідомленнями.

1. Створити клієнт веб-сервісу «Гаманець». Створити тести для мінімум 10 кейсів з обробкою очікуваного результату. «Покупки» з копійками. Всі операції мають логуватися в лог-file та результат тестування має бути виведений в репорт.

**Варіант 5**

## CopterRemoteControll

1. Створити веб-сервіс «CopterRemoteControll», який емулює роботу приймача дистанційного керування квадрокоптером.  Дистанційно можливо передавати: 1)напрямок руху вверх, 2)напрямок руху вниз, 3)напрямок руху вперед, 4)напрямок руху назад, 5)повна зупинка(зависання на місці).

Коптер має в собі 3 координати у просторі відносно початку, стартує з землі (0-ї відмітки) та потолок  (максимальну висоту, на яку може піднятися) 100м, та максимальне віддалення від оператора 100м. Кожне «натискання» на кнопки керування напрямком руху збільшують відстань на 15 м  в відповідному напрямку координат. Якщо перевищена відстань від оператора при наступному натисканні кнопки руху, посилається відповідне повідомлення оператору.

Створити клієнт веб-сервісу «CopterRemoteControll». Створити тести для мінімум 10 кейсів з обробкою очікуваного результату. Всі операції мають логуватися в лог-file та результат тестування має бути виведений в репорт.

**Лабораторна робота №5**

*Створення звіту виконання автотестів для швидкого аналізу якості програмного забезпечення*

1.    За допомогою Allure report згенерувати звіти автоматизованого тестування для лабораторної #3 (Selenium).

* Побудувати статистику отриманих результатів.
* Відобразити скріни тестів, які успішно НЕ пройшли.
* Обчислити метрики автоматизації.
* Сформувати історію декількох ранів тестів.

4.    Сформувати звіт.