**Міністерство освіти і науки України**

**Національний технічний університет України**

**«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»**

**Факультет інформатики та обчислювальної техніки**

**Кафедра обчислювальної техніки**

**Лабораторна робота №3**

з дисципліни

«Компоненти програмної інженерії. Якість та тестування

програмного забезпечення»

на тему

«Unit тестування з використанням методів White Box Testing»

Виконав: Перевірив:

студент групи ІП-93 Бабарикін І. В.

Завальнюк Максим Євгенович

Залікова книжка: 9312

Номер у списку: 10

Київ 2021

## Мета

Написати Unit тести з використанням методів White Box Testing..

## Основні кроки виконання

1. Вибрати бібліотеку для тестування за допомогою остачі від ділення номеру залікової книжки на 6.
2. Створити проект тестування, в який підключити бібліотеку.
3. Написати юніт-тести притримуючись методів White Box Testing.
4. Підготувати звіт про виконану роботу, який буде містити використані методи White Box Testing, сирцеві коди юніт-тестів та/або посилання на GitHub де розміщено проект, результати тестування і їх аналіз.

## Виконання роботи

Для початку я обрахував свій варіант – 9312 mod 6 = 0. Отже, бібліотека, яку необхідно мені тестувати – BinaryFlag.

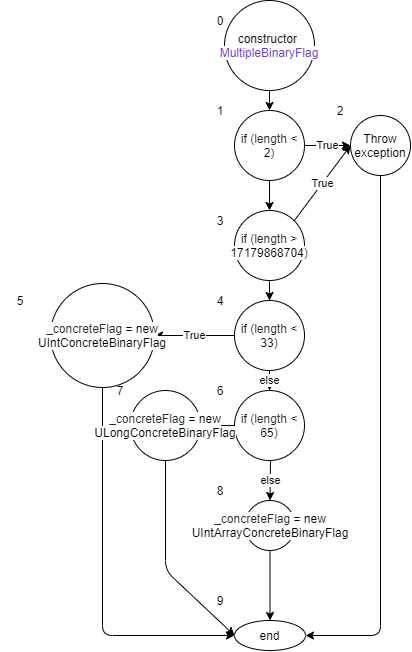
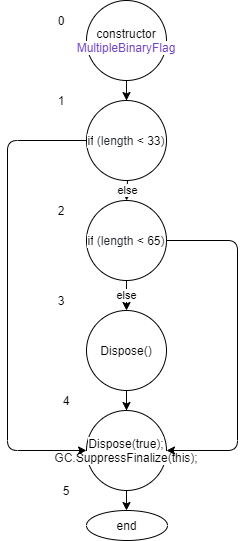
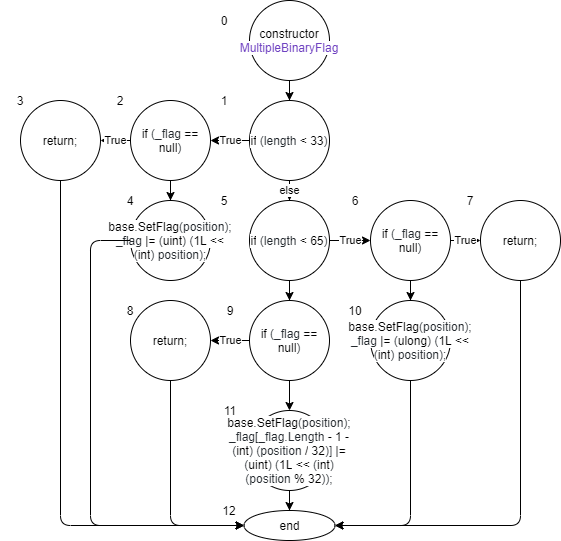
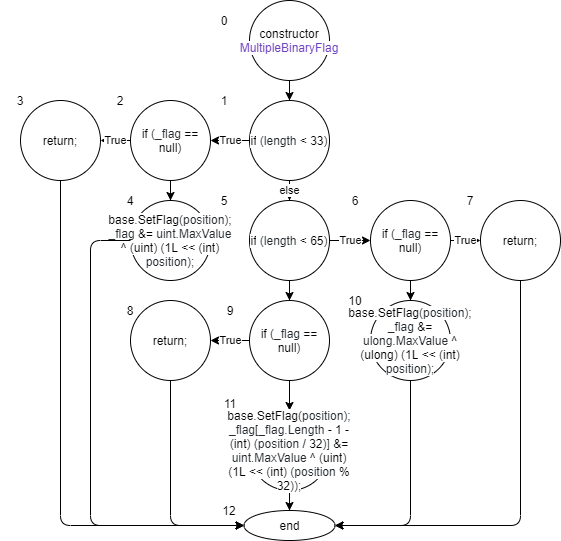
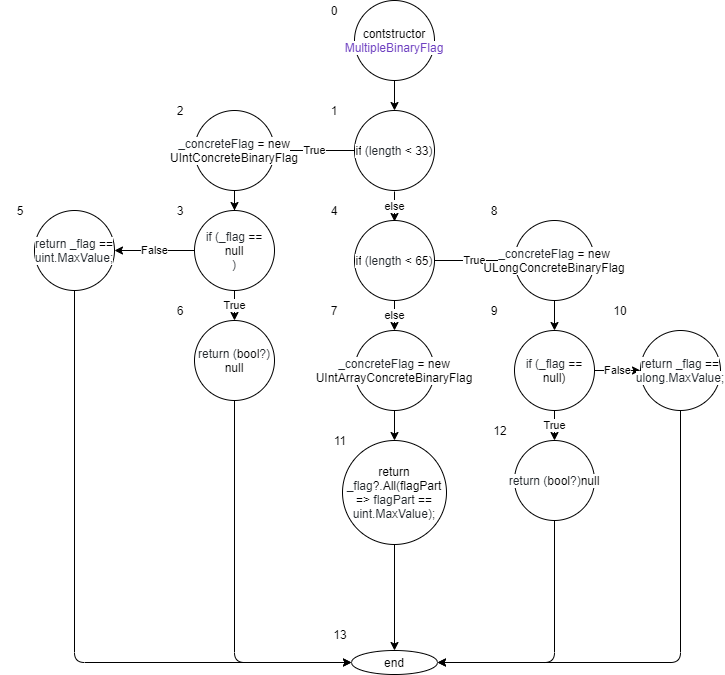
Буду я працювати із платформою **.NET 5** та бібліотекою для тестування **xUnit**.

Далі я створив проект Lab3. До проекту я під’єднав файл **.dll** бібліотеки, що тестую.

Оскільки це WhiteBox тестування, то я у мене була змогу подивитись код бібліотеки. У ньому я побачив один публічний клас з декількома методами – MultipleBinaryFlag. Тому тестувати буду його.

Далі необхідно обрати техніку **WBT** і відповідно до неї написати тести. Я обрав **Тестування потоку виконання**. Коли програма тестується даним видом, то відповідні тест-кейси створюються таким чином, щоб перевірити правильність виконання максимально можливої кількість шляхів виконання ПЗ. Отже, моїм завданням стало створення таких шляхів, і найкраще це можна представити графічно.

Я створив діаграми для кожного методу, що тестую, щоб побачити усі можливі «сценарії»:

* public MultipleBinaryFlag()
* public void Dispose()
* public void SetFlag()
* public void ResetFlag()
* public bool? GetFlag()

## Висновок

Під час виконання роботи я познайомився із технологією BlackBox тестування. Хоч це було для мене вперше і незвично, було цікаво. Можна сказати, що це було дослідження бібліотеки всліпу. Я спробував написати тести, які спадали на думку та перевірити усю працездатність бібліотеки. Також я познайомився з техніками написання тестів.

## Джерела

1. [Папка](https://github.com/mezgoodle/TestLabs-kpi/tree/master/Lab2) з програмою.
2. [Результати](https://github.com/mezgoodle/TestLabs-kpi/actions/workflows/dotnet.yml) CI.