

Лабораторная работа №2

Изучение процесса формирования набора тестовых данных

1 Цель работы

1.1 Изучить основные методы и техники формирования тестовых данных для тестирования программного обеспечения;

1.2 Научиться формировать наборы тестовых данных для различных типов тестирования.

2 Литература

2.1 Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2025. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0812-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2183867> – Режим доступа: по подписке.

3 Подготовка к работе

3.1 Повторить теоретический материал (см. п.2).

3.2 Изучить описание лабораторной работы.

4 Основное оборудование

4.1 Персональный компьютер.

5 Задание

Дан метод:

```
public bool ValidateUser(string username, string password, int
age, string email)
{
    if (string.IsNullOrEmpty(username) || username.Length <
3 || username.Length > 20)
        return false;

    if (string.IsNullOrEmpty(password) || password.Length < 6 ||
!password.Any(char.IsDigit))
        return false;

    if (age < 13 || age > 120)
        return false;

    if (string.IsNullOrEmpty(email) || !email.Contains("@")
|| !email.EndsWith(".edu"))
        return false;

    return true;
}
```

5.1 Граничные значения и классы эквивалентности

5.1.1 Выделите допустимые и недопустимые значения для каждого

параметра, разделите значения на классы эквивалентности и определите граничные значения

5.1.2 Составьте таблицу, в которую занесите все тестируемые значения для каждого параметра, на основе выявленных в п.5.1., пометьте в таблице граничные значения и классы эквивалентности.

Класс эквивалентности / граничное значение	Допустимый / недопустимый	Значение
Параметр1		
Параметр2		

5.1.3 Значения из таблицы занесите на сайт <https://pairwise.teremokgames.com/>, для последующих вычислений

5.2 Попарное тестирование

5.2.1 Определите все возможные комбинации входных данных для полного покрытия тестами данного метода

5.2.2 При помощи метода попарного тестирования сократите количество комбинаций до минимально необходимого. Сравните количество с количеством тестов из п.5.2.1.

5.3 Генерирование больших наборов тестовых данных

5.3.1 С использованием сайта <https://mockaroo.com/> сгенерировать csv-файл с 1000 строками тестовых данных для метода. При генерации учитывайте типы полей и возможные незаполненные поля в наборах данных

5.3.2 Реализовать консольное приложение для проверки работы метода с использованием данных из файла. Вывести результаты проверки для каждого набора входных параметров. Определить соотношение успешных и неуспешных проверок.

6 Порядок выполнения работы

6.1 Повторить теоретический материал п. 3.1;

6.2 Выполнить задание п. 5.1-5.3;

6.3 Ответить на контрольные вопросы п. 8;

6.4 Заполнить отчет п. 7.

7 Содержание отчета

7.1 Титульный лист;

7.2 Цель работы;

7.3 Таблица с тестируемыми значениями п.5.1.2

7.4 Таблица попарного тестирования п.5.2.3

7.5 Ответы на контрольные вопросы п. 6.3;

7.6 Вывод по проделанной работе.

8 Контрольные вопросы

- 8.1 Что такое набор тестовых данных?
- 8.2 Что такое граничные значения?
- 8.3 Что такое классы эквивалентности?