|  |
| --- |
| **МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ** |
| **ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ** |
| **УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ** |
| **«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»** |
|  |
| Институт информационных технологий и управления в технических системах |
| (полное название института) |
|  |
| кафедра «Информационные системы» |
| (полное название кафедры) |

**ОТЧЁТ**

по лабораторной работе №2

на тему«Исследование способов структурного тестирования программного обеспечения»

по дисциплине **«**Тестирование программного обеспечения»

Вариант 22

Выполнил

студент группы ПИ/б-18-1-о

Маринин Игорь

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | | | | | | | | |
|  |  | (должность, учёная степень преподавателя) | | | | | | | | |
|  |  |  | | | | | | | | |
|  |  | (ФИО преподавателя) | | | | | | | | |
|  |  | « |  | » |  |  |  | 20 | 20 | г. |
|  |  |  | | | | | | | | |
|  |  | (оценка) | | | | | | | | |
|  |  |  | | | | | | | | |
|  |  |  | | | | | | | | |

Севастополь 2020

* 1. **Цель работы**

Исследовать основные подходы к структурному тестированию программного обеспечения. Приобрести практические навыки построения графа потоков управления и определения независимых ветвей программы.

* 1. **Вариант задания**

**Вариант 22**

1.2.1 Дана квадратная матрица 3х3. Определить является ли заданная матрица положительно определенной.

1.2.2 Дана строка. Преобразовать строку: если нет символа #, то оставить ее без изменения, иначе заменить каждый символ, встречающийся после первого вхождения символа # на символ @.

1.2.3 Программа, которая находит минимальную длину строки текстового файла и печатает эту строку.

* 1. **Ход работы**

2.2.1 Построим граф потоков для первого метода (рисунок 2.1).

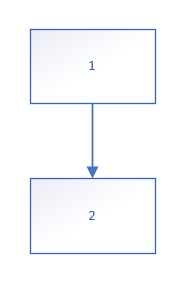


Рисунок 2.1 – Граф потоков для первого метода

* + - 1. Получим цикломатическое число
      2. Определим независимые ветви графа

1. 1, 2
   * 1. Построим граф потоков для второго метода (рисунок 2.2).

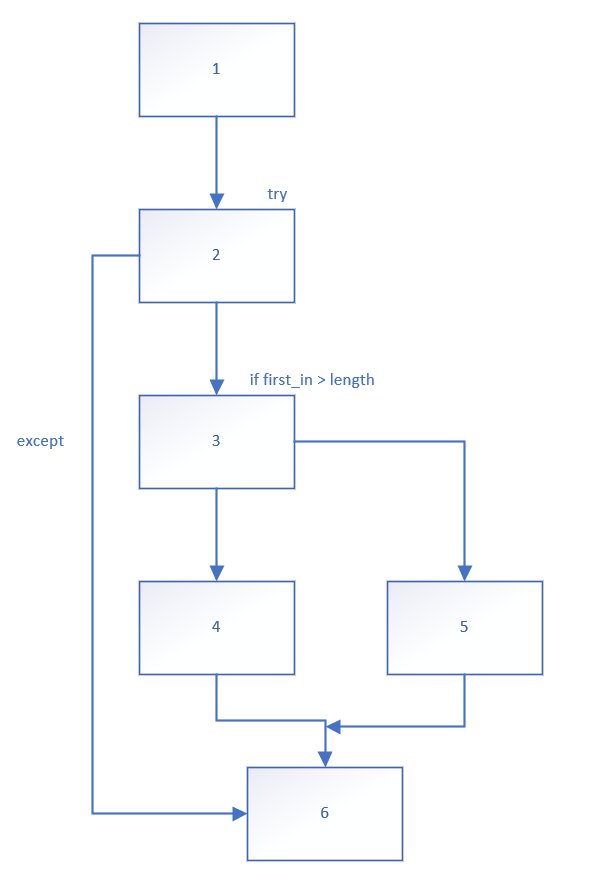


Рисунок 2.2 – Граф потоков для второго метода

* + - 1. Получим цикломатическое число
      2. Определим независимые ветви графа

1. 1, 2, 6
2. 1, 2, 3, 4, 6
3. 1, 2, 3, 5, 6
   * 1. Построим граф потоков для третьего метода (рисунок 2.3).

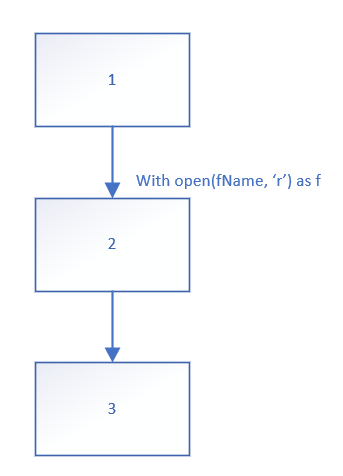


Рисунок 2.3 – Граф потоков для третьего метода

* + - 1. Получим цикломатическое число
      2. Определим независимые ветви графа

1. 1, 2, 3

**Вывод**

В ходе выполнения данной лабораторной работы были исследованы основные подходы к структурному тестированию программного обеспечения, а также построены графы потоков управления для каждой из задач, так же были вычислены цикломатические числа и определены независимые ветвеи программы.