Отчёт к лабораторной работе

по дисциплине  
«Тестирование программного обеспечения»

выполнил   
студент гр. ИС/б-18-1-з Демиденко А. А.  
зачётная книжка № 481483  
принял Строганов В. А.

Лабораторной работа № 1  
«Исследование способов анализа областей эквивалентности и построения тестовых последовательностей»

1. **Цель работы**

Исследовать способы анализа областей эквивалентности входных данных для тестирования программного обеспечения. Приобрести практические навыки составления построения тестовых последовательностей.

1. **Постановка задачи**

По варианту задаются требования к программам. Для каждой из них необходимо:

1. Написать программу, выполняющую заданные действия.
2. Определить области эквивалентности входных данных.
3. Составить примеры тестовых последовательностей.

Вариант: 83 `mod` 30 + 1 = 24

Задача 1. Дана квадратная матрица. Выполнить поворот этой матрицы на 180×k градусов, где k − целое число.

Задача 2. Дана строка. Выяснить, верно ли, что в строке имеются три идущих подряд буквы 'а'.

Задача 3. Программа, которая подсчитывает количество непустых строк в текстовом файле.

1. **Программный код**

Задача 1.

type Row a = [a]

type Matrix a = [Row a]

rotate :: Int -> Matrix a -> Matrix a

rotate i m

| i > 0 = rotate (i - 1) (reverse $ map reverse m)

| otherwise = m

Задача 2.

check3a :: String -> Bool

check3a (x1:x2:x3:\_) = all (== 'a') [x1, x2, x3]

check3a \_ = False

Задача 3.

countLines :: FilePath -> IO Int

countLines fileName = do

content <- lines <$> readFile fileName

return . length $ filter (not . null) content

1. **Описание областей эквивалентности**

|  |  |
| --- | --- |
| Значение k | Результат |
| нечётное | Выходное значение отлично от входного |
| чётное | Выходное значение равно входному |

Задача 1.

|  |  |
| --- | --- |
| Длина последовательности | Результат |
| ноль элементов | False |
| один элемент | False |
| два элемента | False |
| три элемента | True |
| три элемента | False |
| больше трёх элементов | True |
| больше трёх элементов | False |

Задача 2.

|  |  |
| --- | --- |
| Количество строк | Результат |
| ноль строк | 0 |
| одна строка | 1 |
| одна строка | 0 |
| больше одной строки | 1 и более |
| больше одной строки | 0 |

Задача 3.

1. **Примеры тестовых последовательностей**

Задача 1.

input1 :: Matrix Int

input1 =

[ [ 1, 2, 3, 4 ]

, [ 5, 6, 7, 8 ]

, [ 9, 0, 1, 2 ]

, [ 3, 4, 5, 6 ]

]

Задача 2.

“aaa”, “aaab”, “aba”, “”

Задача 3.

“\n”, “1\n2\n\n4”, “1”

**Выводы**

В ходе лабораторной работы было изучено понятие областей эквивалентности, решены задачи на языке Haskell и представлено описание областей эквивалентности для решённых задач.