Министерство образования и науки Российской Федерации

Севастопольский государственный университет

Кафедра ИС

Отчет

По дисциплине: “Тестирование программного обеспечения”

Лабораторная работа №1

“Исследование способов анализа областей эквивалентности и

построения тестовых последовательностей”

Выполнил:

ст.гр. ИС/б-32

Долженко И.А.

Проверила:

Севастополь

2019

1 ЦЕЛЬ РАБОТЫ

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

2 ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

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 12

Задача 1. Дана целочисленная прямоугольная матрица. Определить количество строк, не содержащих ни одного элемента, равного 1.

Задача 2. Дана строка. Подсчитать, сколько раз среди данных символов встречается символ / и сколько раз символ ! .

Задача 3. Программа, которая считывает текст из файла и выводит на экран только предложения, не содержащие введенное с клавиатуры слово.

3 ТЕКСТЫ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

using System;

using System.IO;

using System.Linq;

using System.Text;

namespace ConsoleApp1

{

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

while (true)

{

Console.Clear();

Console.WriteLine("Какую задачу выполнить? ");

Console.WriteLine("1 - Задача №1");

Console.WriteLine("2 - Задача №2");

Console.WriteLine("3 - Задача №3");

int key = int.Parse(Console.ReadLine());

switch (key)

{

case 1:

Matrix();

Console.ReadKey();

break;

case 2:

Symbol();

Console.ReadKey();

break;

case 3:

TextFile();

Console.ReadKey();

break;

default:

Console.Clear();

break;

}

}

}

static void Matrix()

{

Console.Clear();

Console.Write("Введите кол-во строк: ");

int m = int.Parse(Console.ReadLine());

Console.Write("Введите кол-во столбцов: ");

int n = int.Parse(Console.ReadLine());

int[,] arr = new int[m, n];

for (int i = 0; i < m; i++)

{

for (int j = 0; j < n; j++)

{

Console.Write($"Введите [{i}, {j}] элемент: ");

arr[i, j] = int.Parse(Console.ReadLine());

}

}

Console.Clear();

Console.WriteLine("Полученный массив: ");

for (int i = 0; i < m; i++)

{

for (int j = 0; j < n; j++)

{

Console.Write(arr[i, j] + " ");

}

Console.Write("\n");

}

int count = 0;

bool exist;

for (int i = 0; i < m; i++)

{

exist = true;

for (int j = 0; j < n; j++)

{

if (arr[i, j] == 1)

{

exist = false;

}

}

if (exist) { count++; }

}

Console.WriteLine("Строк не содержащих 1: " + count);

}

static void Symbol()

{

Console.Clear();

Console.WriteLine("Введите строку для подсчёта:");

string inputStr = Console.ReadLine();

int countForwardSlash = 0;

int countExclamationMark = 0;

foreach (var ch in inputStr)

{

if (ch == '/')

++countForwardSlash;

else if (ch == '!')

++countExclamationMark;

}

Console.WriteLine("Количество символов / в строке: " + countForwardSlash);

Console.WriteLine("Количество символов ! в строке: " + countExclamationMark);

}

static void TextFile()

{

Console.Clear();

Console.WriteLine("Введите слово, предложение с которым необходимо игнорировать:");

string word = Console.ReadLine();

Console.WriteLine("\nРезультат:");

string[] fileText = File.ReadAllText(Environment.CurrentDirectory + "\\File.txt", Encoding.Default)

.Split(new char[] { '.' }, StringSplitOptions.RemoveEmptyEntries)

.Where(x => x.IndexOf(word) == -1).Select(x => x.Trim()).ToArray();

foreach (string item in fileText)

Console.WriteLine("{0}.", item);

}

}

}

4 ОПИСАНИЕ ОБЛАСТЕЙ ЭКВИВАЛЕНТНОСТИ

Для данной программы были определены области эквивалентности входных данных.

**Задача 1.**

1) По размеру матрицы:

а) Матрица состоит из одного элемента;

б) Матрица состоит более чем из одного элемента.

2) По наличию и расположению положительных элементов:

а) Матрица не содержит единиц;

б) Матрица содержит 1 единицу;

в) Матрица содержит несколько строк с единицами;

г) В каждой строке матрицы есть единица;

д) В строке матрицы находятся несколько единиц.

1а, 2а)

1а, 2б)

1б, 2а)

1б, 2б)

1б, 2в)

1б, 2г)

1б, 2д)

**Задача 2.**

1) По размеру строки:

а) Строка состоит из 1 символа;

б) Строка состоит из несколько символов.

2) По нахождению символов / и ! в строке:

а) Строка не содержит символов / и !;

б) Строка содержит несколько символов / и !;

в) Строка содержит только символ !;

г) Строка содержит только символ /;

д) Строка состоит только из этих символов;

е) Символы находятся в конце строки;

ж) Символы находятся в начале строки;

з) Символы находятся в середине строки.

|  |  |
| --- | --- |
| 1а, 2а | Л |
| 1а, 2в | ! |
| 1а, 2г | / |
| 1б, 2а | Это строка без символов |
| 1б, 2б, 2з | Слово /!/ Строка |
| 1б, 2в, 2е | Очень интересное задание! |
| 1б, 2г | Проверка/ на символ |
| 1б, 2д, 2ж | ///!//!!!!/////!!!!!!!!!!!!!!///!/ |

**Задача 3.**

1) По количеству строк в файле:

а) Файл состоит из 1 предложения;

б) Файл состоит из нескольких предложений.

2) По содержанию предложений:

а) Предложения не содержат введенное слово;

б) Предложения содержат введенное слово;

в) В каждом предложении содержится введенное слово;

г) Несколько введенных слов в одном предложении;

|  |  |
| --- | --- |
| 1а, 2а | Это предложение которое не содержит введенных слов. |
| 1а, 2б | Этот **дом** большой. |
| 1а, 2г | Предложение про мой **дом** и его **дом**. |
| 1б, 2а | Пример текста. Состоящего из двух предложений. Даже из трех. |
| 1б, 2б | Рандомный текст, содержащий слово **дом**. Продолжение текста… |
| 1б, 2в | Маленький **дом**. Большой **дом**. Средний **дом**. |
| 1б, 2г | Предложение про **дом** **дом** **дом**. Продолжение. Следует. |

ВЫВОД

В ходе выполнения лабораторной работы был исследован способ анализа областей эквивалентности входных данных для тестирования программного обеспечения. Приобретены практические навыки составления построения тестовых последовательностей.