|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | https://www.mirea.ru/bitrix/templates/unlimtech/images/logo.png |  |
| МИНОБРНАУКИ РОССИИ | | |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  высшего образования  **«МИРЭА - Российский технологический университет»** | | |

Институт информационных технологий

Кафедра математического обеспечения и стандартизации информационных технологий

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №3

по дисциплине

**«Системы тестирования ПО»**

по теме

**«Системное функциональное тестирование»**

|  |  |
| --- | --- |
| Выполнили студенты группы ИКБО-03-15 | Биджиев Р.А.  Шапар В.О. |
| Руководитель | *доцент,* Басок Б.М. |

*.*

Москва 2019

**Цель работы.** Приобрести практический опыт в области тестирования программ методом «черного ящика» через интерфейс пользователя на системном уровне.

**Постановка задачи.** Для созданной в Лабораторной работе №1 программы разработать и отладить ручные и автоматические системные тесты в виде скриптов в среде Visual Studio для функциональной проверки. Выполнить функциональное тестирование данной программы.

#### Пример

В данном примере рассматривается один системный функциональный тест, который состоит из трех тестовых случаев:

- проверка ввода чисел, их количества, на разрядность чисел, проверка работы вывода окна при отсутствии простых чисел;

- проверка ввода чисел, их количества, на разрядность чисел, проверка работы вывода простых чисел, где первая цифра в числе меньше последней;

- проверка ввода чисел, их количества, на разрядность чисел, проверка работы вывода простых чисел, где первая цифра в числе больше последней.

#### Системные функциональные тесты

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | **Информация о тестовом случае** | |
| Идентификатор тестового случая | | Проверка ввода чисел, их количества, на разрядность чисел, проверка работы вывода окна при отсутствии простых чисел (CodedUINoPrimeNumbers) | |
| Владелец теста | | Шапар В.О. | |
| Дата создания последней версии тестового случая | | 01.03.2019 | |
| Местонахождение тестового случая | | Test server:  C:\LR1.Tests\CodedUITest1.cs | |
| Тестируемое требование | | Задание на разработку программы п.2 - п.5 | |
| Цель тестирования | | Проверить открытие окна ошибки, связанное с отсутствием простых чисел | |
| Конфигурация средств тестирования | | Конфигурация идентична конфигурации программно-аппаратных средств, необходимой для эксплуатации программы | |
| Взаимозависимость тестовых случаев | | Перед выполнением данного теста должны быть выполнены все модульные и интеграционные тесты и исправлены все обнаруженные ими ошибки | |
| **Методика тестирования** | | | |
| Установка  (инициализация) ПП | | Установка осуществляется при загрузке программы | |
| **Шаг** | **Действие** | **Ожидаемый результат** | **Отметка (**V  –нет ошибок, Х  – с ошибкой) |
| 1. | Загрузка программы | Открывается диалоговое окно, наборное поле пусто, фокус в левом углу наборного поля, флажок сброшен. |  |
| 2. | Ввод текста в наборном поле: **"** 1234 6543 2004 1231 7654 4355 5467 5435 6578 1111 **"** | В наборном поле: **"** 1234 6543 2004 1231 7654 4355 5467 5435 6578 1111 **"** |  |
| 3. | Нажатие кнопки «Выполнить» | Открытие окна ошибки, в котором написано: «Чисел согласно заданным условиям не обнаружено!» |  |
| 5. | Нажатие кнопки «Выход» | Исчезает диалоговое окно |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Информация о тестовом случае** |
| Идентификатор тестового случая | Проверка ввода чисел, их количества, на разрядность чисел, проверка работы вывода простых чисел, где первая цифра в числе меньше последней (CodedUISmaller) |
| Владелец теста | Биджиев Р.А. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Дата создания последней версии тестового случая | | 01.03.2019 | |
| Местонахождение тестового случая | | Test server:  C:\LR1.Tests\CodedUITest1.cs | |
| Тестируемое требование | | Задание на разработку программы п.2 - п.5 | |
| Цель тестирования | | Проверить выполнение нахождения простых чисел, в которых первая цифра меньше последней, а также убедиться в отсутствии ошибок при количестве, разряде и верности чисел | |
| Конфигурация средств тестирования | | Конфигурация идентична конфигурации программно-аппаратных средств, необходимой для эксплуатации программы | |
| Взаимозависимость тестовых случаев | | Перед выполнением данного теста должны быть выполнены все модульные и интеграционные тесты и исправлены все обнаруженные ими ошибки | |
| **Методика тестирования** | | | |
| Установка (инициализация) ПП | | Установка осуществляется при загрузке программы | |
| **Шаг** | **Действие** | **Ожидаемый результат** | **Отметка(**V –нет ошибок) Х – нет ошибок) |
| 1. | Загрузка программы | Открывается диалоговое окно, наборное поле пусто, фокус в левом углу наборного поля, флажок сброшен. |  |
| 2. | Ввод текста в наборном  поле: "1009 2345 1879 2081 1699 3456 9870 5467 1212 1212 **"** | В наборном поле: **"**1009 2345 1879 2081 1699 3456 9870 5467 1212 1212 **".** |  |
| 3. | Нажатие флажка «Меньше» | Ставится галочка на флажке |  |
| 4. | Нажатие кнопки «Выполнить» | В листовом поле: **"**1009 1879 1699" |  |
| 5. | Нажатие копки «Выход» | Исчезает диалоговое окно |  |
|  | | **Информация о тестовом случае** | |
| Идентификатор тестового случая | | Проверка ввода чисел, их количества, на разрядность чисел, проверка работы вывода простых чисел, где первая цифра в числе больше последней (CodedUIGreater) | |
| Владелец теста | | Биджиев Р.А. | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Дата создания последней версии тестового случая | | 01.03.2019 | |
| Местонахождение тестового случая | | Test server:  C:\LR1.Tests\CodedUITest1.cs | |
| Тестируемое требование | | Задание на разработку программы п.2 - п.5 | |
| Цель тестирования | | Проверить выполнение нахождения простых чисел, в которых первая цифра больше последней, а также убедиться в отсутствии ошибок при количестве, разряде и верности чисел | |
| Конфигурация средств тестирования | | Конфигурация идентична конфигурации программно-аппаратных средств, необходимой для эксплуатации программы | |
| Взаимозависимость тестовых случаев | | Перед выполнением данного теста должны быть выполнены все модульные и интеграционные тесты и исправлены все обнаруженные ими ошибки | |
| **Методика тестирования** | | | |
| Установка (инициализация) ПП | | Установка осуществляется при загрузке программы | |
| **Шаг** | **Действие** | **Ожидаемый результат** | **Отметка(**V –нет ошибок) Х – нет ошибок) |
| 1. | Загрузка программы | Открывается диалоговое окно, наборное поле пусто, фокус в левом углу наборного поля, флажок сброшен. |  |
| 2. | Ввод текста в наборном  поле: "1009 2345 1879 2081 1699 3456 9870 5467 1212 1212 **"** | В наборном поле: **"**1009 2345 1879 2081 1699 3456 9870 5467 1212 1212 **".** |  |
| 3. | Нажатие флажка «Больше» | Ставится галочка на флажке |  |
| 4. | Нажатие кнопки «Выполнить» | В листовом поле: **"**2081" |  |
| 5. | Нажатие копки «Выход» | Исчезает диалоговое окно |  |

#### Автоматические системные тесты

В данном пункте приводятся текст программы, реализующей тестовые случаи системного функционального теста.

#### Автоматические тестовые случаи системного теста

namespace CodedUITestProject1

{

/// <summary>

/// Summary description for CodedUITest1

/// </summary>

[CodedUITest]

public class CodedUITest1

{

public CodedUITest1()

{

}

[TestMethod]

public void CodedUINoPrimeNumbers()

{

this.UIMap.RMethod1();

}

[TestMethod]

public void CodedUISmaller()

{

this.UIMap.RMethod2();

}

[TestMethod]

public void CodedUIGreater()

{

this.UIMap.RMethod3();

}

#region Additional test attributes

// You can use the following additional attributes as you write your tests:

////Use TestInitialize to run code before running each test

//[TestInitialize()]

//public void MyTestInitialize()

//{

// // To generate code for this test, select "Generate Code for Coded UI Test" from the shortcut menu and select one of the menu items.

//}

////Use TestCleanup to run code after each test has run

//[TestCleanup()]

//public void MyTestCleanup()

//{

// // To generate code for this test, select "Generate Code for Coded UI Test" from the shortcut menu and select one of the menu items.

//}

#endregion

/// <summary>

///Gets or sets the test context which provides

///information about and functionality for the current test run.

///</summary>

public TestContext TestContext

{

get

{

return testContextInstance;

}

set

{

testContextInstance = value;

}

}

private TestContext testContextInstance;

public UIMap UIMap

{

get

{

if (this.map == null)

{

this.map = new UIMap();

}

return this.map;

}

}

private UIMap map;

}

}