Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»

**МОСКОВСКИЙ ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ**

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация: Программист

Практическая работа №1

По дисциплине «[МДК 01.02 Поддержка и тестирование программных модулей](https://classroom.google.com/u/1/c/NTg4MTg0NDM3NjQx)»

Листов: 5

|  |  |
| --- | --- |
| Выполнила: Савкова Кира Дмитриевна  Студент группы: П50-3-22 | Проверил преподаватель  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_М.А. Горбунова  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 года |

Москва 2024

Цель работы: Разработать программу для проверки пароля по пяти критериям безопасности: наличие цифр, строчных и заглавных букв, специальных символов и длина более 10 символов. Каждый выполненный критерий добавляет 1 балл к общему результату. Необходимо создать 6 модульных тестов, чтобы проверить различные комбинации этих условий, с ожидаемыми результатами от 0 до 5 баллов.

Код программы:

Код с методами проверок пароля:

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Text.RegularExpressions;

using System.Threading.Tasks;

namespace LineCheck

{

public class Check

{

public bool CheckNumbers(string password)

{

return Regex.IsMatch(password, @"\d");

}

public bool CheckLowerLetters(string password)

{

return Regex.IsMatch(password, @"[a-z]");

}

public bool CheckUpperLetters(string password)

{

return Regex.IsMatch(password, @"[A-Z]");

}

public bool CheckSpecialChars(string password)

{

return Regex.IsMatch(password, @"[\W\_]");

}

public bool CheckLenhts(string password)

{

return password.Length > 10;

}

public int GetPasswordPoint(string password)

{

int point = 0;

if (CheckNumbers(password))

point++;

if (CheckLowerLetters(password))

point++;

if (CheckUpperLetters(password))

point++;

if (CheckSpecialChars(password))

point++;

if (CheckLenhts(password))

point++;

return point;

}

}

}

Код с Unit Tests:

using Microsoft.VisualStudio.TestTools.UnitTesting;

namespace LineCheck.Tests

{

[TestClass]

public class CheckTests

{

[TestMethod]

public void GetPswdPoint\_WrongPassword\_0Points()

{

// arrange

string password = "";

int expected = 0;

Check check = new Check();

// act

int actual = check.GetPasswordPoint(password);

// assert

Assert.AreEqual(expected, actual);

}

[TestMethod]

public void GetPswdPoint\_OnlyNumbers\_1Point()

{

// arrange

string password = "123";

int expected = 1;

Check check = new Check();

// act

int actual = check.GetPasswordPoint(password);

// assert

Assert.AreEqual(expected, actual);

}

[TestMethod]

public void GetPswdPoint\_LowerLettersAndNumbers\_2Points()

{

// arrange

string password = "abc123";

int expected = 2;

Check check = new Check();

// act

int actual = check.GetPasswordPoint(password);

// assert

Assert.AreEqual(expected, actual);

}

[TestMethod]

public void GetPswdPoint\_UpperLettersAndLowerLettersAndNumbers\_3Points()

{

// arrange

string password = "Abc123";

int expected = 3;

Check check = new Check();

// act

int actual = check.GetPasswordPoint(password);

// assert

Assert.AreEqual(expected, actual);

}

[TestMethod]

public void GetPswdPoint\_UpperLettersAndLowerLettersAndSpecialCharAndNumbers\_4Points()

{

// arrange

string password = "Abc!123";

int expected = 4;

Check check = new Check();

// act

int actual = check.GetPasswordPoint(password);

// assert

Assert.AreEqual(expected, actual);

}

[TestMethod]

public void GetPswdPoint\_AllOptions\_5Points()

{

// arrange

string password = "Abcdefg123!";

int expected = 5;

Check check = new Check();

// act

int actual = check.GetPasswordPoint(password);

// assert

Assert.AreEqual(expected, actual);

}

}

}

Результат:

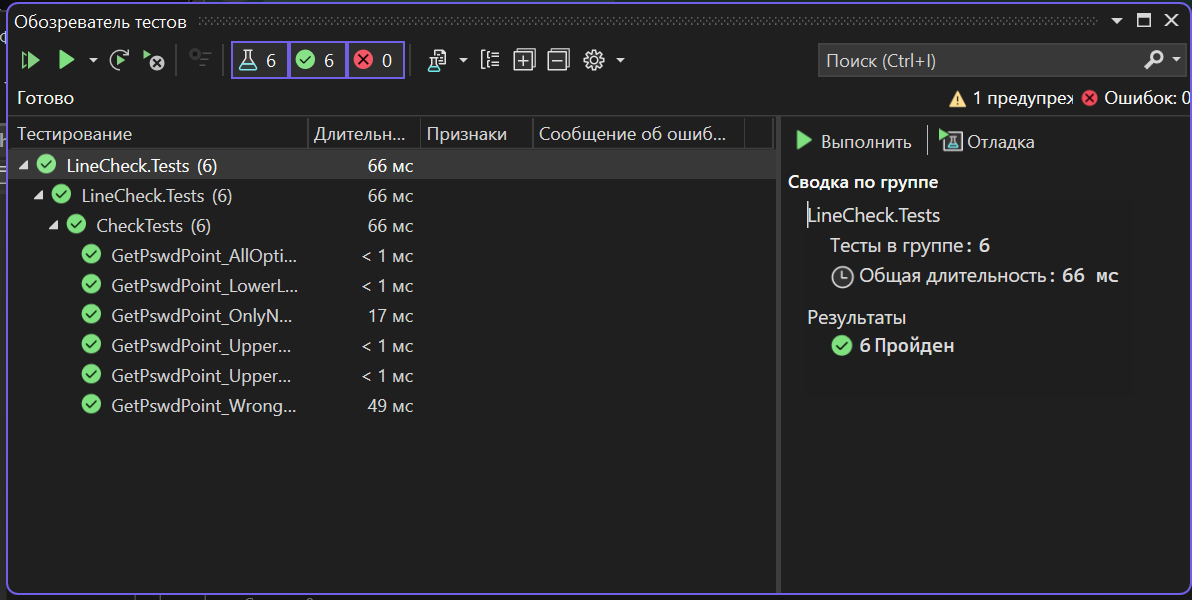


Рисунок 1 - Результат работы Unit Tests

Вывод: Была реализована программа для проверки пароля с использованием методов для проверки пяти критериев безопасности: наличие цифр, строчных и заглавных букв, специальных символов и длины более 10 символов. Каждый выполненный критерий добавляет 1 балл к общему результату. Модульные тесты подтвердили корректную работу программы, обеспечив правильную оценку паролей по шкале от 0 до 5 баллов в зависимости от соблюдения условий.