



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

РТУ МИРЭА

Институт Информационных технологий

Кафедра Математического обеспечения и стандартизации информационных
технологий

Отчет по практической работе №2

по дисциплине «Тестирование и верификация ПО»

Выполнили:

Студенты группы ИКБО-25-22

Гринь Я.Ю.

Ракитин В.А.

Проверил:

Ассистент

Овчинникова М.А.

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ	3
2 НАЙДЕННЫЕ ОШИБКИ.....	4
3 ЗАКЛЮЧЕНИЕ	7

1 ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Создание приложения на Java с пятью функциями, различными способами проверяющими сложность пароля и в конце выводящем сумму, показывающую сложность в диапазоне от 1 до 100:

Функции:

- `checkLength(String password)`: Проверяет длину пароля и присваивает баллы в зависимости от ее величины.
- `checkUpperCaseAndLowerCase(String password)`: Проверяет наличие прописных и строчных букв в пароле и присваивает баллы в зависимости от результата.
- `checkDigitsAndCheckSpecialChars(String password)`: Проверяет наличие цифр и специальных символов в пароле и присваивает баллы в зависимости от результата.
- `checkUniqueChars(String password)`: Проверяет, уникальны ли все символы в пароле, и присваивает баллы в зависимости от результата.
- `printPasswordStrength(int strength)`: Выводит информацию о силе пароля и рекомендации по его улучшению.

Text Fields - текстовое поле или поля для ввода текста (можно ввести только одну строку). Примерами текстовых полей являются поля для ввода логина и пароля, например, используемые, при входе в электронную почту.

Добавление меню в программе Java происходит несложно. Java определяет три компонента для обработки:

- `JMenuBar`: который представляет собой компонент, который содержит меню.
- `JMenu`: который представляет меню элементов для выбора.
- `JMenuItem`: представляет собой элемент, который можно кликнуть из меню.

2 НАЙДЕННЫЕ ОШИБКИ

Ошибка была найдена в функции `checkLength`, за длину более 8 символов и менее 12 не может даваться целых 150 баллов к сложности пароля, должно быть 15.

```
package org.example;
import java.util.Scanner;

public class Main {

    public static int checkLength(String password) {
        if (password.length() >= 12) {
            return 25;
        } else if (password.length() >= 8) {
            return 150;
        }
        return 0;
    }

    public static int checkUpperCaseAndLowerCase(String password) {
        if (password.matches(".*[A-Z].*") && password.matches(".*[a-z].*")) {
            return 20;
        }
        if (password.matches(".*[a-z].*")) {
            return 10;
        }
        if (password.matches(".*[A-Z].*")) {
            return 10;
        }
        return 0;
    }

    public static int checkDigitsAndCheckSpecialChars(String password) {
        if (password.matches(".*[0-9].*") &&
(password.matches(".*[!@#$%^&*()_+-={}:;'\",>.<./].*"))) {
            return 25;
        }
        if (password.matches(".*[!@#$%^&*()_+-={}:;'\",>.<./].*")) {
            return 15;
        }
        if (password.matches(".*[0-9].*")) {
            return 10;
        }
        return 0;
    }

    private static int checkUniqueChars(String password) {
        if (password.length() == (int) password.chars().distinct().count()) {
            return 10;
        }
        return 0;
    }
}
```

```

public static void printPasswordStrength(int strength) {
    System.out.println("Сила пароля: " + strength);
    System.out.println("Рекомендации:");
    if (strength < 50) {
        System.out.println("Пароль слишком слабый. Используйте более
длинный пароль с разными типами символов.");
    } else if (strength < 75) {
        System.out.println("Пароль средний. Рекомендуется добавить
символы и цифры.");
    } else {
        System.out.println("Хороший пароль. Рекомендуется периодически
его менять.");
    }
}

public static void main(String[] args) {
    Scanner scanner = new Scanner(System.in);

    // Проверка пароля
    String[] passwords = {"test245!"};

    for (String password : passwords) {
        System.out.println("Проверяем пароль: " + password);
        int strength = 0;
        int score = 0;
        score += checkLength(password);
        score += checkUpperCaseAndLowerCase(password);
        score += checkDigitsAndCheckSpecialChars(password);
        score += checkUniqueChars(password);

        printPasswordStrength(score);

        System.out.println("-----");
    }

    scanner.close();
}

```

Тест функции не прошёл

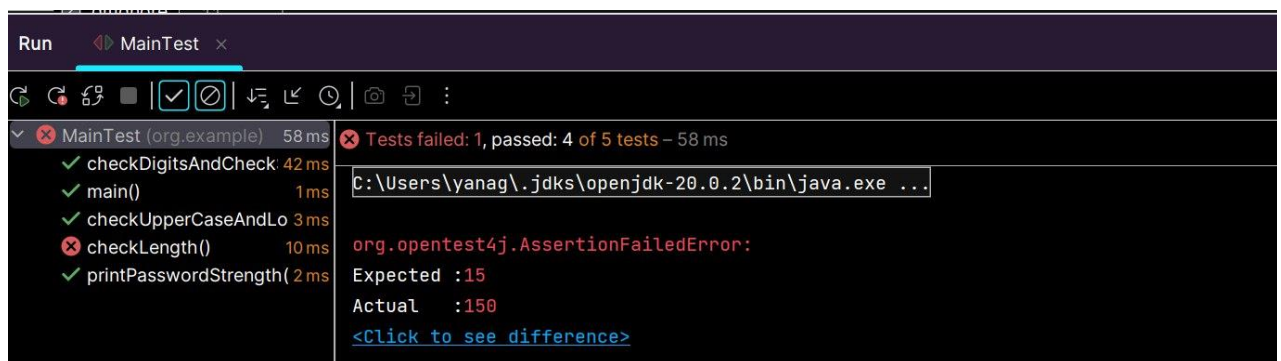


Рисунок 1 – Тестирование кода

Исправление ошибки

```
public static int checkLength(String password) {  
    if (password.length() >= 12) {  
        return 25;  
    } else if (password.length() >= 8) {  
        return 15;  
    }  
    return 0;  
}
```

Рисунок 2 – Ошибка исправлена

Повторное тестирование

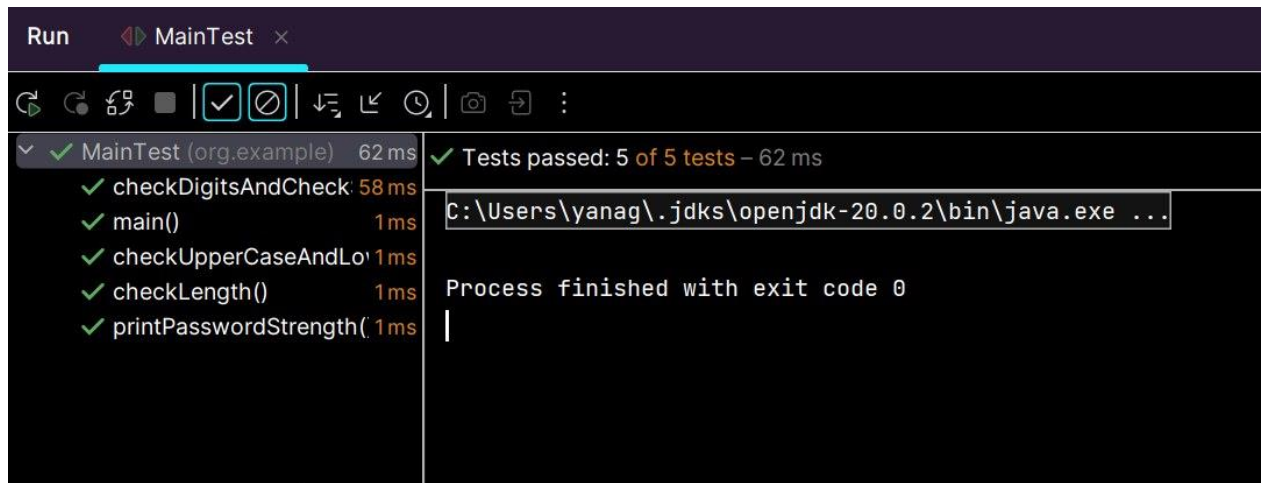


Рисунок 3 – Все тесты пройдены

3 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Во время выполнения практической работы было выполнено Unit тестирование кода, освоены Unit тесты.