|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | МИНОБРНАУКИ РОССИИ  Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  высшего образования  **«МИРЭА – Российский технологический университет»**  **РТУ МИРЭА** | |

Институт Информационных технологий

Кафедра МОСИТ

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №4**

по дисциплине «Тестирование и отладка ПО»

**Студент группы** ИКБО-11-17 Алиев Ю.А. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(подпись студента)*

**Руководитель работы** Басок Б. М. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(подпись руководителя)*

Москва, 2021

# Постановка задачи

Для программы, выбранной в соответствии вариантом задания, представленном в файле «**Варианты заданий для функционального тестирования ПО**», разработать и отладить ручные и автоматические проверочные тесты в виде скриптов в любой среде программирования для проверки отдельных модулей программы. Выполнить автономное тестирование всех модулей, включенных в программу.

**Вариант 4.**

Ввести массив из 10 целых положительных чисел разрядности не более пяти. Вывести количество чисел массива, сумма цифр которых кратна 7 и цифры этих чисел образуют арифметическую прогрессию. Если таких элементов нет, то выдать сообщение об этом.

# Ход работы

Реализуем unit тесты на языке JavaScript при помощи фреймворка Jest. Для этого в корне нашего проекта создадим директорию \_\_test\_\_, внутри которого создадим файл index.test.js где будут реализованы тесты.

Мной было реализовано 3 тестовых случаев:

1. Проверка функции addNewArrNum на преобразование полученной строки содержащие элементы по данному условию в массив
2. Проверка функции NumSeven которая возвращает массив с числами кратные 7
3. Проверка функции arithmeticProgression которая возвращает true/false в зависимости если удовлетворяет условию задачи

Таблица 1.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Информация о тестовом случае** | | | |
| Идентификатор тестового случая | | Проверка функции addNewArrNum на преобразование полученной строки содержащие элементы по данному условию в массив | |
| Владелец теста | | Алиев Ю.А . | |
| Дата создания последней версии тестового случая | | 21.02.2021 | |
| Местонахождение тестового случая | | Test server:  D:\Учеба\4 курс\8 семестр\Тестирование и отладка ПО\Лабораторная работа 4\\_\_test\_\_\utils.test.js | |
| Тестируемое требование | | Задание на разработку программы | |
| Цель тестирования | | Проверить, что модуль возвращает корректные данные. | |
| Конфигурация средств тестирования | | Конфигурация идентична конфигурации программно-аппаратных средств, необходимой для эксплуатации программы | |
| Взаимозависимость тестовых случаев | | Перед выполнением данного тесового случая не требуется выполнения других тестов | |
| **Методика тестирования** | | | |
| Установка (инициализация) ПП | | Осуществляется в течение первого шага | |
| Шаг | Действие | Ожидаемый результат | Отметка (V – нет ошибок; X- ошибка) |
| 1 | '7, 14, 21, 22, 28, 42, 32, 11, 15' | [7, 14, 21, 22, 28, 42, 32, 11, 15] | V |

Таблица 2.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Информация о тестовом случае** | | | |
| Идентификатор тестового случая | | Проверка функции NumSeven которая возвращает массив с числами кратные 7 | |
| Владелец теста | | Алиев Ю.А. | |
| Дата создания последней версии тестового случая | | 21.02.2021 | |
| Местонахождение тестового случая | | Test server:  D:\Учеба\4 курс\8 семестр\Тестирование и отладка ПО\Лабораторная работа 4\\_\_test\_\_\utils.test.js | |
| Тестируемое требование | | Задание на разработку программы | |
| Цель тестирования | | Проверить, что модуль возвращает корректные данные. | |
| Конфигурация средств тестирования | | Конфигурация идентична конфигурации программно-аппаратных средств, необходимой для эксплуатации программы | |
| Взаимозависимость тестовых случаев | | Перед выполнением данного тесового случая не требуется выполнения других тестов | |
| **Методика тестирования** | | | |
| Установка (инициализация) ПП | | Осуществляется в течение первого шага | |
| Шаг | Действие | Ожидаемый результат | Отметка (V – нет ошибок; X- ошибка) |
| 1 | [7, 14, 21, 22, 28, 42, 32, 11, 15] | [7, 14, 21, 28, 42] | V |

Таблица 3..

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Информация о тестовом случае** | | | |
| Идентификатор тестового случая | | Проверка функции arithmeticProgression которая возвращает true/false в зависимости если удовлетворяет условию задачи | |
| Владелец теста | | Алиев Ю.А. | |
| Дата создания последней версии тестового случая | | 21.02.2021 | |
| Местонахождение тестового случая | | Test server:  D:\Учеба\4 курс\8 семестр\Тестирование и отладка ПО\Лабораторная работа 4\\_\_test\_\_\utils.test.js | |
| Тестируемое требование | | Задание на разработку программы | |
| Цель тестирования | | Проверить, что модуль возвращает корректные данные. | |
| Конфигурация средств тестирования | | Конфигурация идентична конфигурации программно-аппаратных средств, необходимой для эксплуатации программы | |
| Взаимозависимость тестовых случаев | | Перед выполнением данного тесового случая не требуется выполнения других тестов | |
| **Методика тестирования** | | | |
| Установка (инициализация) ПП | | Осуществляется в течение первого шага | |
| Шаг | Действие | Ожидаемый результат | Отметка (V – нет ошибок; X- ошибка) |
| 1 | [7, 14, 21, 28, 35, 42, 49, 56, 63, 70] | true | V |

**Реализация модульных тестов**

describe('Тестирование utils', () => {

it('Проверка функции addNewArrNum преобразвывает строку в массив и изменяет тип строки на цифры', () => {

const testArray = '7, 14, 21, 22, 28, 42, 32, 11, 15';

const result = [7, 14, 21, 22, 28, 42, 32, 11, 15];

expect(addNewArrNum(testArray)).toEqual(result)

});

it('Проверка функции numSeven которая возвращает все числа кратные 7', () => {

const testArray = [7, 14, 21, 22, 28, 42, 32, 11, 15];

const result = [7, 14, 21, 28, 42];

expect(numSeven(testArray)).toEqual(result)

});

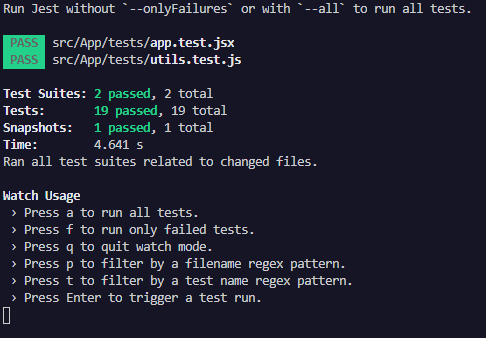
it('Проверка функции arithmeticProgression возвращает bool если удволетворяет условию задачи', () => {

const testArray = [7, 14, 21, 28, 35, 42, 49, 56, 63, 70];

expect(arithmeticProgression(testArray)).toEqual(true);

});

});



*Рисунок 1. Результаты тестирования.*