

Национальный исследовательский университет ИТМО  
Факультет программной инженерии и компьютерной техники

Отчет лабораторной работе № 1  
на курсе «Тестирование программного обеспечения»  
Вариант 235711

*Выполнила:*  
Батомункуева В. Ж.

*Группа:*  
Р33101

*Преподаватели:*  
Машина Е. А.  
Клименков С. В.

Санкт-Петербург  
2024

# Описание задания

1. Для указанной функции провести модульное тестирование разложения функции в степенной ряд. Выбрать достаточное тестовое покрытие.
2. Провести модульное тестирование указанного алгоритма. Для этого выбрать характерные точки внутри алгоритма, и для предложенных самостоятельно наборов исходных данных записать последовательность попадания в характерные точки. Сравнить последовательность попадания с эталонной.
3. Сформировать доменную модель для заданного текста. Разработать тестовое покрытие для данной доменной модели

Вариант: 235711:

1. Функция  $\sin(x)$
2. Программный модуль для работы с биномиальной кучей (Logical Representation, <http://www.cs.usfca.edu/~galles/visualization/BinomialQueue.html>)
3. Описание предметной области:  
С лицом Форда произошло нечто необъяснимое. Как минимум пять совершенно различных выражений потрясения и удивления смешались на нем в кашу. Его левая нога, поднятая в шаге, казалось, не могла найти пол.

## Функция

Мне надо было протестировать функцию  $\sin(x)$ . Для этого я написала метод, который считает синус через формулу разложения Тейлора.

Для модульного тестирования я написала 3 теста, которые проверяют:

1. отрицательные значения
2. положительные значения
3. значения около нуля

Я использовала аннотации `@ParameterizedTest`, `@ValueSource`.

Проверяла значения через `assertEquals` и `Math.sin`

## Алгоритм

Для тестирования биномиальной кучи, я написала ее реализацию в классе `BinomialHeapNode` в [src/main/java/a/tpo\\_lab1/task2](src/main/java/a/tpo_lab1/task2)

В модульном тестировании я тестирую все методы `BinomialHeapNode`.

Проверяла биномиальные кучи вручную, то есть ожидаемые значения я писала сама.

Проверяла через assertEquals, использовала аннотацию @Test и @BeforeEach. Перед каждым тестом инициализировала кучу.

## Доменная модель

В данной предметной области я выделила эмоции и положение ног Форда. Для этого я создала перечисление эмоций героя и класс Human с такими полями:

- имя
- список эмоций
- угол левой ноги
- угол правой ноги

Так же создала несколько исключений.

Тестировала я имя, эмоции, положение каждой ноги. Для проверки использовала assertThrows и assertEquals.

## Github

Здесь лежит весь код: [https://github.com/qryaknutsa/tpo\\_lab1/tree/master](https://github.com/qryaknutsa/tpo_lab1/tree/master)

## Вывод

В ходе лабораторной работы я познакомилась в библиотекой JUnit5 и некоторыми ее аннотациями. Впервые написала модульные тесты для разных функций.