**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, МЕХАНИКИ И ОПТИКИ»**

**Факультет программной инженерии и компьютерной техники**

**Дисциплина:**

*«Тестирование программного обеспечения»*

**ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 1**

**Выполнили:**

Студенты гр. P33301 Савон Галина

Курашов Олег

**Преподаватель:**

Гаврилов А. В.

Санкт-Петербург

2022г.

**Текст 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

**Please, enter your variant:** 100085

1. Функция arctg(x)
2. Программный модуль для работы с кучей (<http://www.cs.usfca.edu/~galles/visualization/HeapSort.html>)
3. Описание предметной области: Голова робота, сидящего в углу, сначала резко дернулась вверх, а затем едва заметно закачалась из стороны в сторону. Он тяжело поднялся на ноги и сделал то, что показалось бы постороннему наблюдателю героической попыткой пересечь комнату. Он остановился перед Триллиан и посмотрел, как будто, сквозь ее левое плечо.

**Выполнение:** <https://github.com/HannahSav/testing/tree/master/lab1>

Код:

1. Функция arctg(x)

Область определения:

Область значений:

НО! Мы берем область определения от -1 до 1, поскольку иначе алгоритм разложения работает слишком долго

Разложение функции в ряд:

A picture containing text, antenna

Description automatically generated

Chart, line chart, scatter chart

Description automatically generated

График функции и тестовое покрытие:

Так же тестируются несколько значений вне области определения (x < -1 и x > 1), для этих значений функция должна возвращать **No, it's to big to me**

1. Сортировка кучей

Алгоритм построен на повторении следующих шагов: выбор максимального элемента в части массива, обмен его с первым элементом части, уменьшение длины части массива на единицу.

Для тестирования алгоритма мы сравниваем итоговый отсортированный массив с ожидаемым. А также корректный поиск максимального элемента.

1. Описание предметной области:

Голова робота, сидящего в углу, сначала резко дернулась вверх, а затем едва заметно закачалась из стороны в сторону. Он тяжело поднялся на ноги и сделал то, что показалось бы постороннему наблюдателю героической попыткой пересечь комнату. Он остановился перед Триллиан и посмотрел, как будто, сквозь ее левое плечо.

Graphical user interface, application

Description automatically generatedРазработанная доменная модель:

Тестовым покрытием мы проверяем то, что в определенных состояниях определенные действия для объекта запрещены или разрешены.

**Вывод**

В ходе выполнения лабораторной работы мы познакомились с основными понятиями тестирования, с написанием модульных тестов, а также с использованием библиотеки Junit4.