

Министерство образования и науки РФ  
Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский университет ИТМО»  
факультет программной инженерии и компьютерной техники

**Лабораторная работа №1**  
**по дисциплине**  
**“Тестирование программного обеспечения”**  
**Вариант 31228**

*Выполнили:*  
Студенты группы  
Р33312  
Лысенко Артём Константинович,  
Шевчук Дмитрий Олегович  
*Преподаватель:*  
Наумова Надежда Александровна

Санкт-Петербург, 2024

# Задание

## Лабораторная работа #1

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

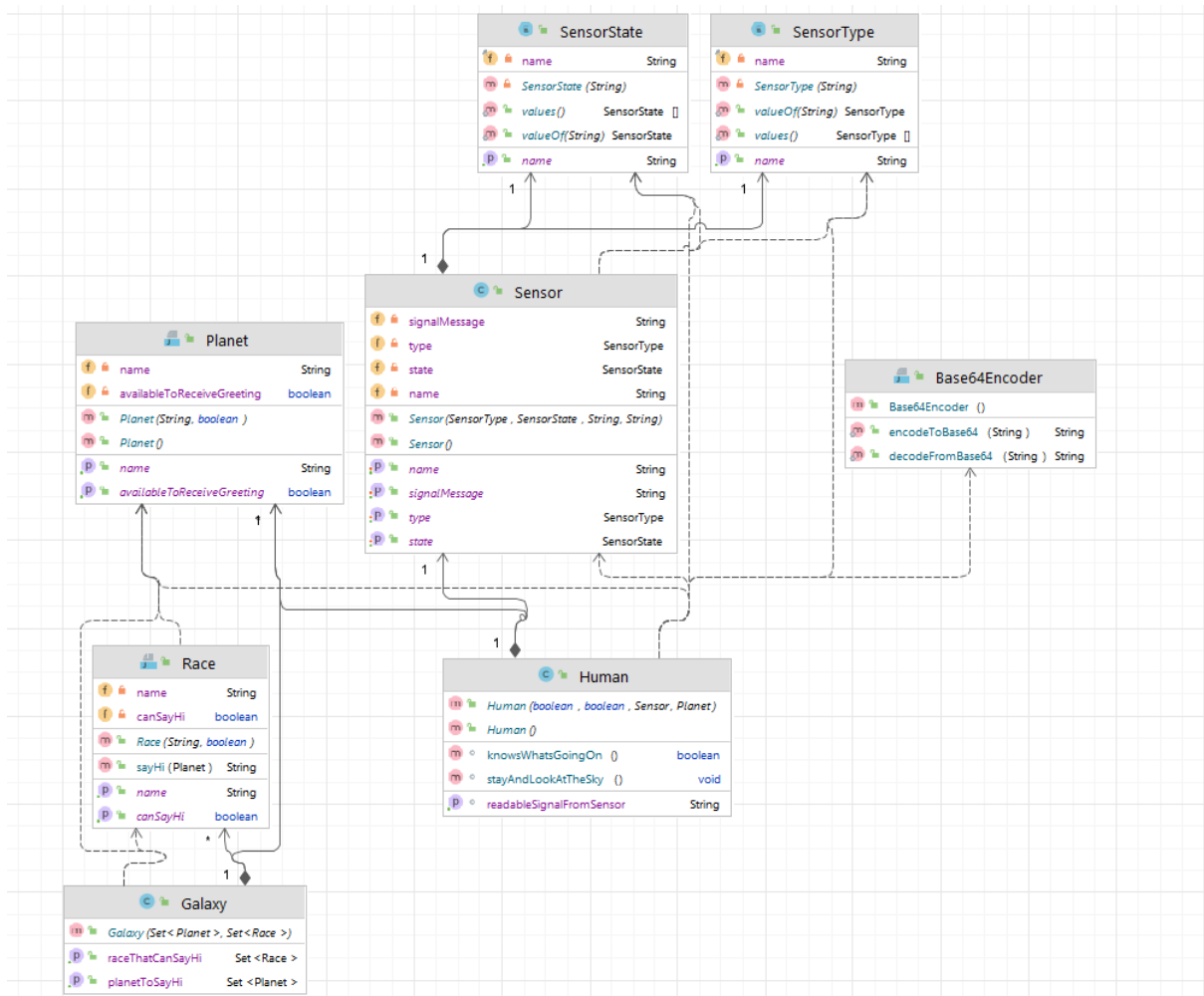
Введите вариант:

1. Функция  $tg(x)$
2. Программный модуль для работы с расширяющим деревом (<http://www.cs.usfca.edu/~galles/visualization/SplayTree.html>)
3. Описание предметной области:

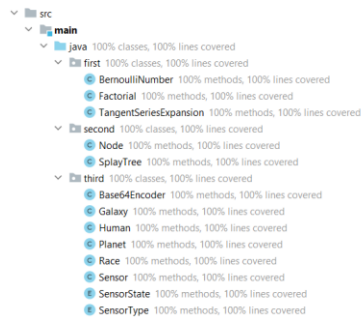
Лишь один человек стоял и смотрел в небо с грустью в глазах и с ватой в ушах. Он совершенно определенно знал, что происходит. Он узнал об этом, когда его суб-эфирный сенсор неожиданно замигал среди ночи и разбудил его. Он ждал этого момента долгие годы, но, расшифровав сигнал, сидя один в своей маленькой темной комнате, он похолодел, и сердце его сжалось. Почему из всех рас в Галактике, которые могли прийти и сказать "Привет!" планете Земля, подумал он, это должны были быть именно вогоны?

## Выполнение

### Диаграмма классов

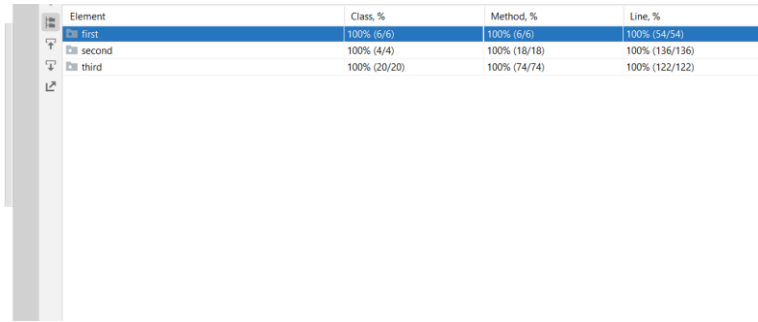


## Тестовое покрытие



A screenshot of a code coverage tool's directory tree. The tree is rooted at 'src' and branches into 'main', 'java', 'first', 'second', and 'third'. Each sub-directory and file is marked with a green circle icon and text indicating 100% coverage for both classes and lines.

Path	Classes	Lines
src	100%	100%
src/main	100%	100%
src/main/java	100%	100%
src/main/java/first	100%	100%
src/main/java/first/BernoulliNumber	100%	100%
src/main/java/first/Factorial	100%	100%
src/main/java/first/TangentSeriesExpansion	100%	100%
src/main/java/second	100%	100%
src/main/java/second/Node	100%	100%
src/main/java/second/SplayTree	100%	100%
src/main/java/third	100%	100%
src/main/java/third/Base64Encoder	100%	100%
src/main/java/third/Galaxy	100%	100%
src/main/java/third/Human	100%	100%
src/main/java/third/Planet	100%	100%
src/main/java/third/Race	100%	100%
src/main/java/third/Sensor	100%	100%
src/main/java/third/SensorState	100%	100%
src/main/java/third/SensorType	100%	100%



A screenshot of a code coverage tool's table view. The table has four columns: 'Element', 'Class, %', 'Method, %', and 'Line, %'. It lists three elements: 'first', 'second', and 'third', each with 100% coverage for classes, methods, and lines.

Element	Class, %	Method, %	Line, %
first	100% (6/6)	100% (6/6)	100% (54/54)
second	100% (4/4)	100% (18/18)	100% (136/136)
third	100% (20/20)	100% (74/74)	100% (122/122)

## Исходный код

<https://github.com/DmShevchuk/tpo-lab-1/tree/master>



## Вывод

В ходе выполнения лабораторной работы мы познакомились с понятием тестирование, узнали про модульное и интеграционное тестирование, написали свои тесты для мат. функции, алгоритма и предметной области по тексту, изучили фреймворк для тестирования JUnit5.