

Университет ИТМО

Лабораторная работа №1

По курсу «Тестирование программного обеспечения»

Вариант 235721

Выполнили:

Студентки группы Р33101

Скворцова Дарья, Ключева Яна

Преподаватель:

Машина Е. А.

Санкт-Петербург, 2024

Задание

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

1. Функция $\arcsin(x)$
2. Программный модуль для сортировки массива методом выбора (<http://www.cs.usfca.edu/~galles/visualization/ComparisonSort.html>)
3. Описание предметной области:

Внезапно раздался шум и крики. Двери распахнулись, и два сердитых человека в выцветших синих балахонах и поясах Круксванского университета ворвались в комнату, растолкав стоявших у дверей лакеев, тщетно пытавшихся преградить им путь.

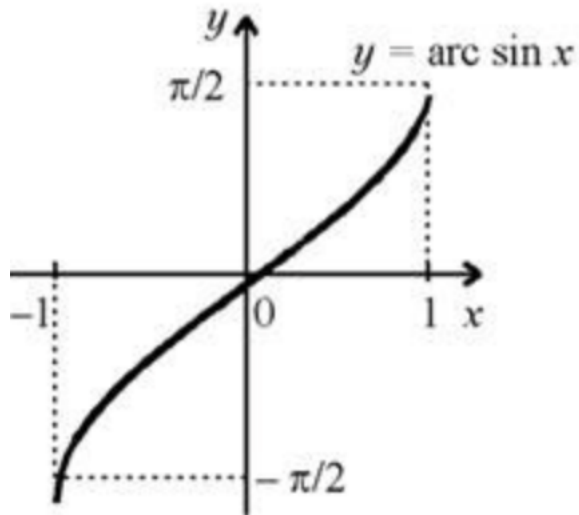
Выполнение

Часть 1

Функция $\arcsin(x)$ определена на отрезке $[-1; 1]$, для проведения тестирования этой функции можно предложить следующие входные данные:

1. Граничные значения отрезка: -1 и 1
2. Середина отрезка: 0
3. Любое значение на промежутках: $(-1; 0)$ и $(0; 1)$

Таким образом мы сможем рассмотреть все ключевые точки функции. График функции выглядит вот так:



Часть 2

Реализованный алгоритм

```
public class SortSolver {
    public static int[] selectionSort(int[] array) {
        int n = array.length;
        for (int i = 0; i < n-1; i++) {
            int minIndex = i;
            for (int j = i+1; j < n; j++) {
                if(array[j] < array[minIndex])
                    minIndex = j;
            }
            if (minIndex != i) {
                int k = array[i];
                array[i] = array[minIndex];
                array[minIndex] = k;
            }
        }
        return array;
    }
}
```

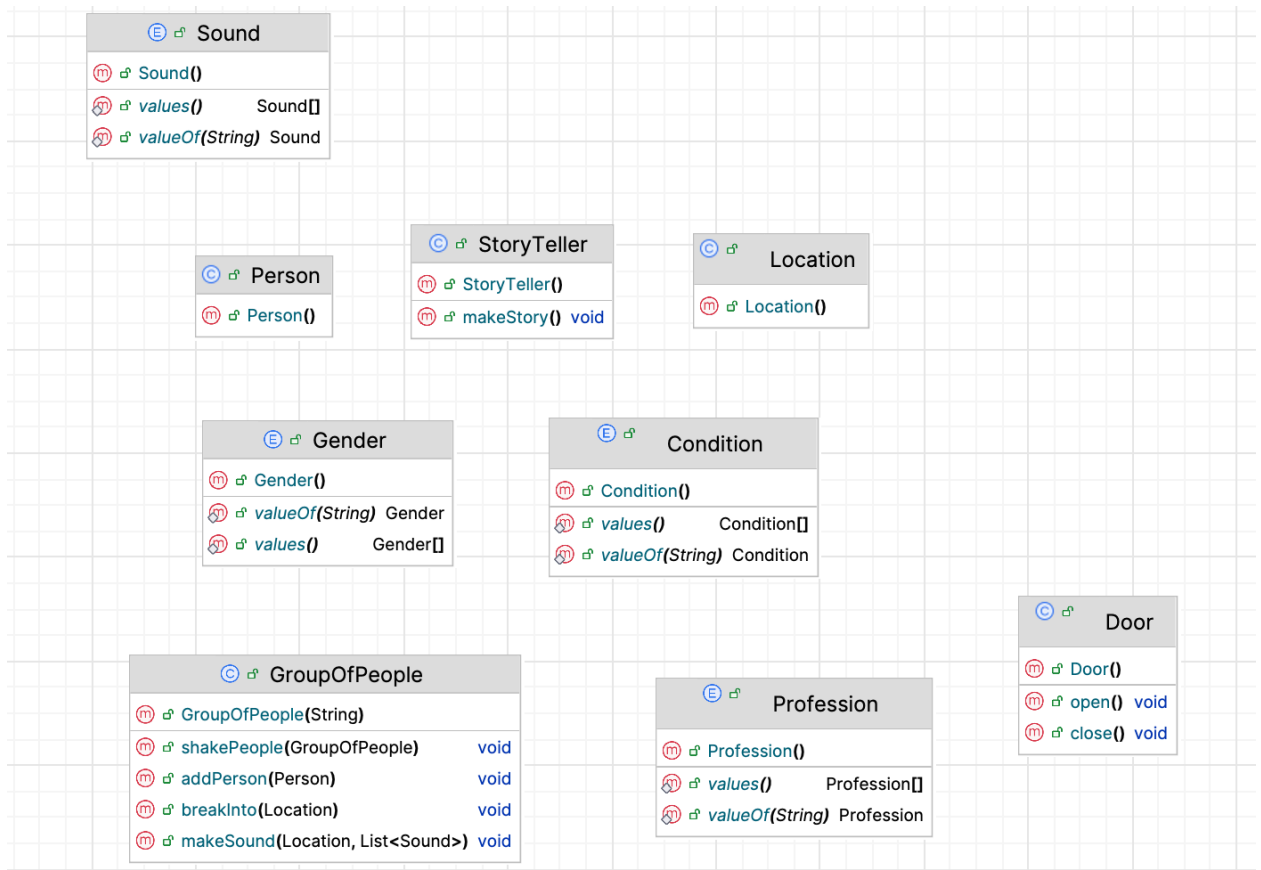
Реализованные кейсы тестирования:

- Пустой список
- Список с одним элементом

- Список с одинаковыми элементами
- Список с элементами в убывающем порядке
- Список с элементами в возрастающем порядке

Часть 3

Получившиеся классы и енамы:



Реализованные кейсы тестирования:

- Группа врывается в нужную нам комнату
- Появление неизвестного звука
- Установка условий после действий

Вывод

В данной лабораторной работе мы смогли изучить юнит-тестирование, смогли разработать тестовое покрытие для тригонометрической функции и метода сортировки алгоритма. Также смогли создать доменную модель заданного текста и разработать тестовое покрытие.