

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ОТЧЕТ

по лабораторной работе №1

по дисциплине «Тестирование Программного Обеспечения»

Вариант 312031

Автор: Кулаков Н. В.

Факультет: ПИиКТ

Группа: Р33312

Преподаватель: Наумова Н. А.



УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

Санкт-Петербург 2023

Задание:

- Для указанной функции провести модульное тестирование разложения функции в степенной ряд. Выбрать достаточное тестовое покрытие.
- 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.
- Сформировать доменную модель для заданного текста. Разработать тестовое покрытие для данной доменной модели.

Вариант задания:

- Функция $\sec(x)$
- Программный модуль для сортировки массива методом блочной сортировки (<http://www.cs.usfca.edu/~galles/visualization/BucketSort.html>)
- Описание предметной области:

Отсюда такая фраза из жаргона автостопщиков, как: "Послушай, ты зючишь этого хипеля Форда Префекта? Это тот еще фрокст, он всегда при полотенце". (Зючить: знать, быть наслышанным, встречать, иметь сексуальные отношения; хипель: солидно упакованный парень; фрокст: реально солидно упакованный парень.)

Решение:Пункт 1:

График функции $\sec(x) = y$.

- Числа имеют дробные значения — следует проводить тестирование с заданной точностью. Также поэтому невозможно провести полное тестовое покрытие.
- Функция является периодической — проверяем значение для нескольких периодов, что значение повторяется (следует учитывать точность измерений, все-таки используется разложение в ряд Фурье).
- На основании выше перечисленного, выбираем тестовое покрытие на анализе партиций эквивалентности.

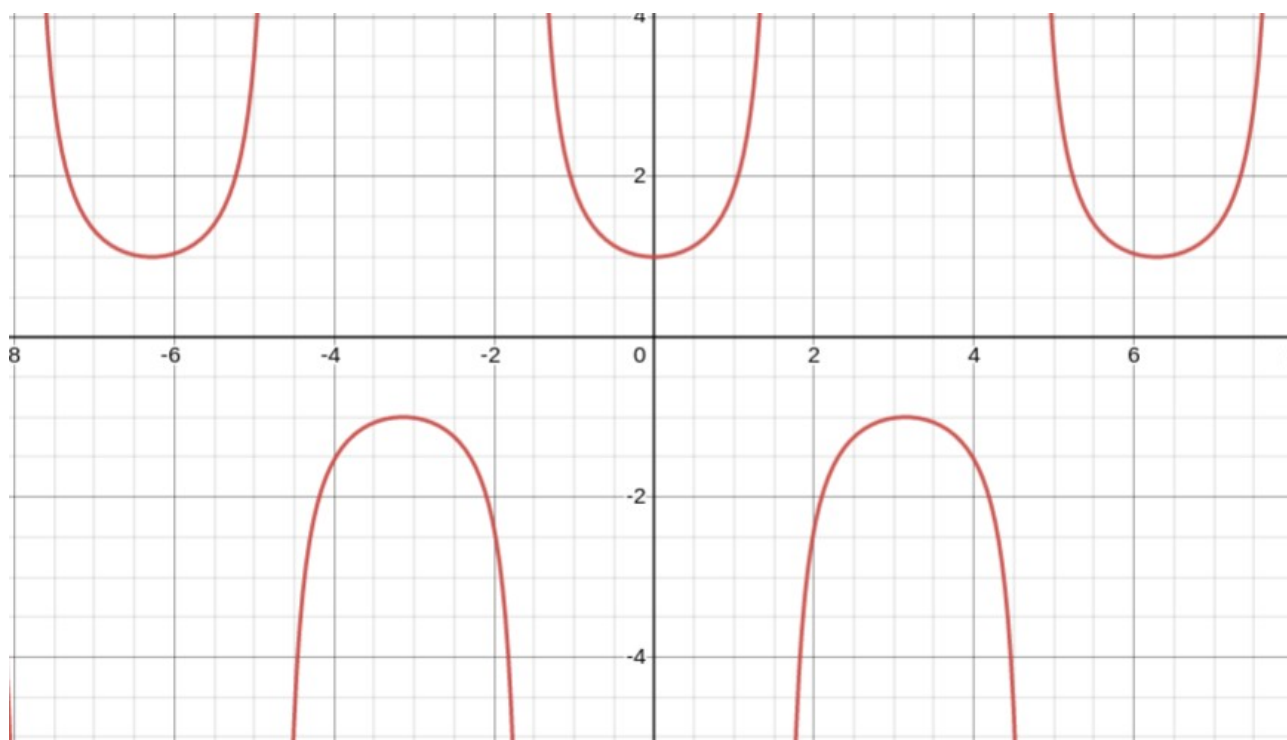


Figure 1: График функции

На основании поведения функции выделим участки с «похожим поведением».



Figure 2: Эквивалентное разбиение

Для тестирования будем использовать уже протестированный метод Math.

Пункт 2:

Используем исключительно модульное тестирование методом входные данные \rightarrow выходные данные \equiv ожидаемый результат. Изначально было реализовано тестирование «по шагам» методом белого ящика, однако я подумал, и решил, что так не делается: может поменяться реализация алгоритма, и тогда это тесты скорее всего перестанут работать. В результате для

выбора алгоритма применялись значения «обычные» и те, при которых алгоритм может вести нестабильно:

- Массив уже отсортирован
- В массиве все элементы одинаковые
- Массив пустой
- В массиве хранятся элементы, которые могут вызвать переполнение (INT_MAX, INT_MIN)
- Аналогично и для количество бакетов

Пункт 3:

Для тестирования в первую очередь применялся метод модульного тестирования. Кроме того, модель Seat реализована как конечный автомат с состояниями и переходами: можно ли сесть за сиденье, кому сесть, какие условия должны соблюдаться: использовались тестовые сценарии, учитывающие эти переходы. В результате было получено 100% тестовое покрытие. Если обобщать, то применялись:

- Обычные модульные тесты — входные данные == выходные данные.
- Тестовые сценарии в виде конечного автомата.
- Тесты с условиями.

Вывод:

В ходе выполнения данной лабораторной работы я вспомнил то, что проходил по МиСПИ: методы составления тестового покрытия, тестирование белым и черным ящиком, составление доменной модели, таблицы решений и таблицы переходов. А также спустя год открыл джаву, какая же она тяжелая...