УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

Факультет программной инженерии и компьютерной техники

Направление подготовки 09.03.04 Программная инженерия

Дисциплина «Тестирование программного обеспечения»

**Лабораторная работа №2**

Вариант 22348

Студент

*Неевин Кирилл*

*Яковлев Григорий*

*P33111*

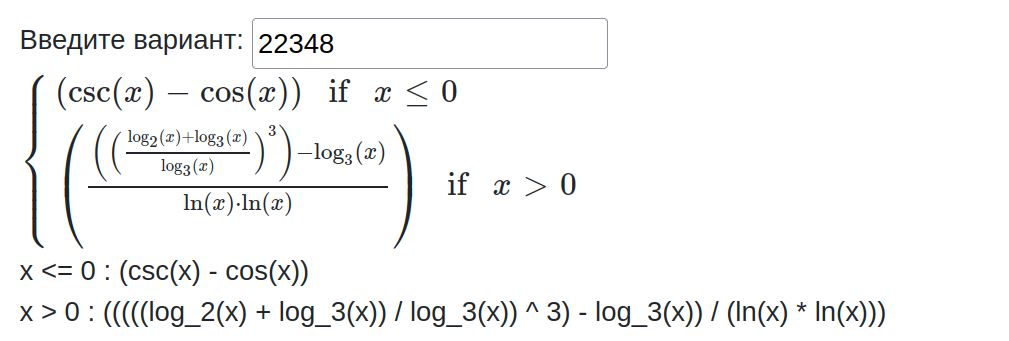
Преподаватель

*Клименков*

Санкт-Петербург, 2023 г.

Задание лабораторной работы

Провести интеграционное тестирование программы, осуществляющей вычисление системы функций (в соответствии с вариантом).



**Правила выполнения работы:**

1. Все составляющие систему функции (как тригонометрические, так и логарифмические) должны быть выражены через базовые (тригонометрическая зависит от варианта; логарифмическая - натуральный логарифм).
2. Структура приложения, тестируемого в рамках лабораторной работы, должна выглядеть следующим образом (пример приведён для базовой тригонометрической функции sin(x)):
3. Обе "базовые" функции (в примере выше - sin(x) и ln(x)) должны быть реализованы при помощи разложения в ряд с задаваемой погрешностью. Использовать тригонометрические / логарифмические преобразования для упрощения функций ЗАПРЕЩЕНО.
4. Для КАЖДОГО модуля должны быть реализованы табличные заглушки. При этом необходимо найти область допустимых значений функций, и, при необходимости, определить взаимозависимые точки в модулях.
5. Разработанное приложение должно позволять выводить значения, выдаваемое любым модулем системы, в сsv файл вида «X, Результаты модуля (X)», позволяющее произвольно менять шаг наращивания Х. Разделитель в файле csv можно использовать произвольный.

**Порядок выполнения работы:**

1. Разработать приложение, руководствуясь приведёнными выше правилами.
2. С помощью JUNIT4 разработать тестовое покрытие системы функций, проведя анализ эквивалентности и учитывая особенности системы функций. Для анализа особенностей системы функций и составляющих ее частей можно использовать сайт <https://www.wolframalpha.com/>.
3. Собрать приложение, состоящее из заглушек. Провести интеграцию приложения по 1 модулю, с обоснованием стратегии интеграции, проведением интеграционных тестов и контролем тестового покрытия системы функций.

UML - диаграмма классов

Изображение выглядит как текст, внутренний, черный, снимок экрана

Автоматически созданное описание

Описание тестового покрытия

Для тестирования мы использовали табличные значения для проверки тригонометрических функций и пограничные значения области определения для логарифмических функций. Кроме того, использовались нечисловые значения, к примеру +\- бесконечности.

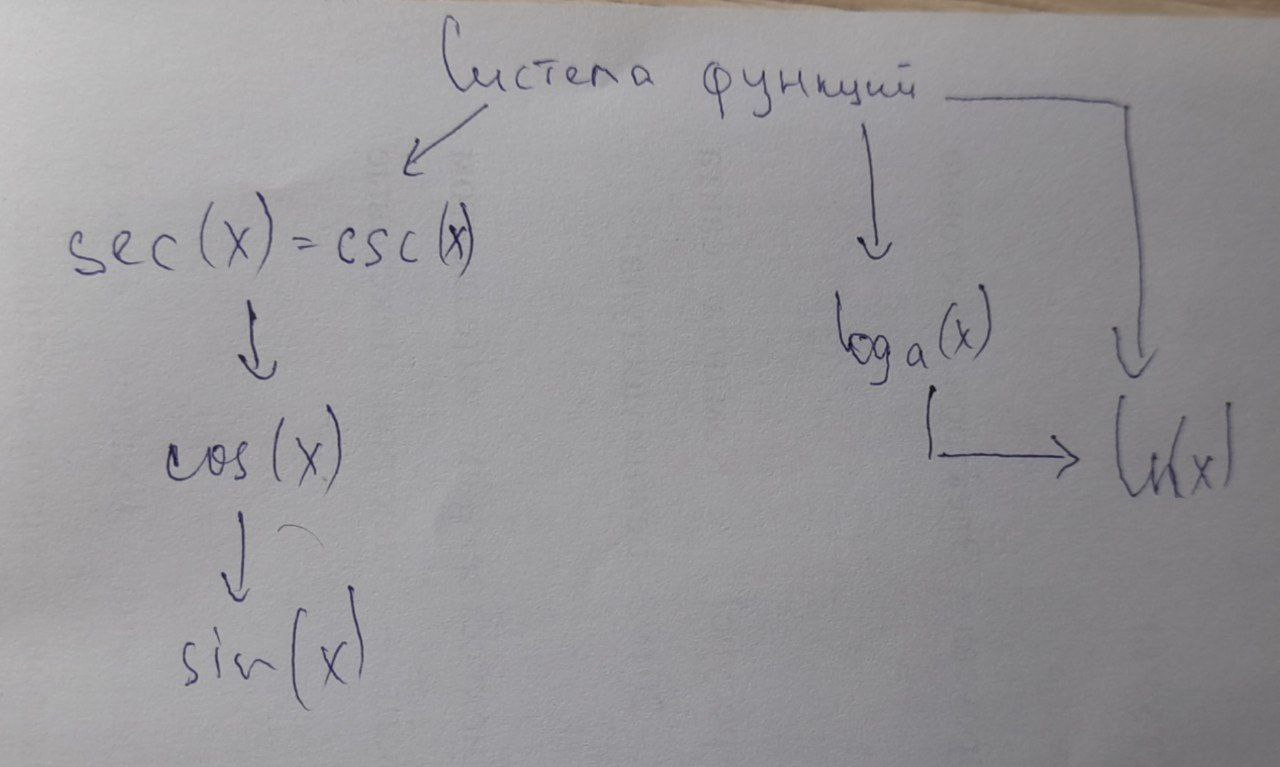


График:

<https://www.desmos.com/calculator/kkbixmryo7>

Исходный код

<https://github.com/ykvlv/software-testing/tree/main/lab2>

Вывод

Во время выполнения лабораторной работы мы изучили работу классов заглушек на примере библиотеки Mockito и применили ее для интеграционного тестирования написанного нами приложения для решения системы уравнений.