

Университет ИТМО
Факультет ПИиКТ
Кафедра ВТ

Лабораторная работа №2
По дисциплине
«Тестирование программного обеспечения»

Выполнил:
Студент 4-го курса
Группа Р3400
Толстов Д.Д

Преподаватель:
Харитонов А. Е.

Санкт - Петербург
2020 год

Задание

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

$$\left\{ \begin{array}{ll} \left(\left(\frac{((\tan(x) \cdot \sin(x))^2) - (\cot(x) + \tan(x))}{\frac{\csc(x)}{\sin(x) + \cot(x)}} \right) + (\cos(x)^2) \right) & \text{if } x \leq 0 \\ \left(\left(\left((\log_{10}(x) \cdot \ln(x)) \cdot (\ln(x) - \ln(x)) \right) - (\log_2(x)^2) \right)^2 \right) \cdot \left((\log_3(x) - \log_3(x)) \cdot \log_3(x) + \log_5(x) \right) & \text{if } x > 0 \end{array} \right.$$

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 $\sin(x)$):



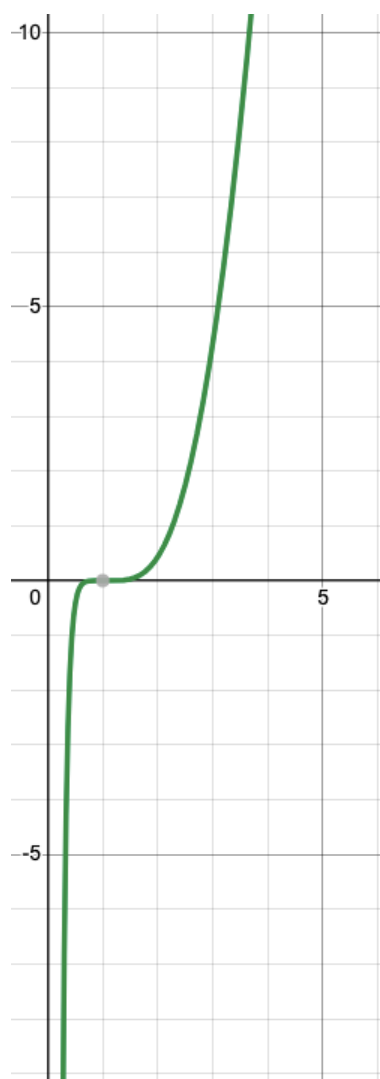
3. Обе "базовые" функции (в примере выше - $\sin(x)$ и $\ln(x)$) должны быть реализованы при помощи разложения в ряд с задаваемой погрешностью. Использовать тригонометрические / логарифмические преобразования для упрощения функций ЗАПРЕЩЕНО.
4. Для КАЖДОГО модуля должны быть реализованы табличные заглушки. 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 csv файл вида «X, Результаты модуля (X)», позволяющее произвольно менять шаг наращивания X. Разделитель в файле csv можно использовать произвольный.

Функция

$F1(x)$ при $x \leq 0$



$F_2(x)$ при $x > 0$



Исходный код:

<https://github.com/Tolstovku/itmo-fourth-year/tree/master/TestingSoftware>

Структура кода:

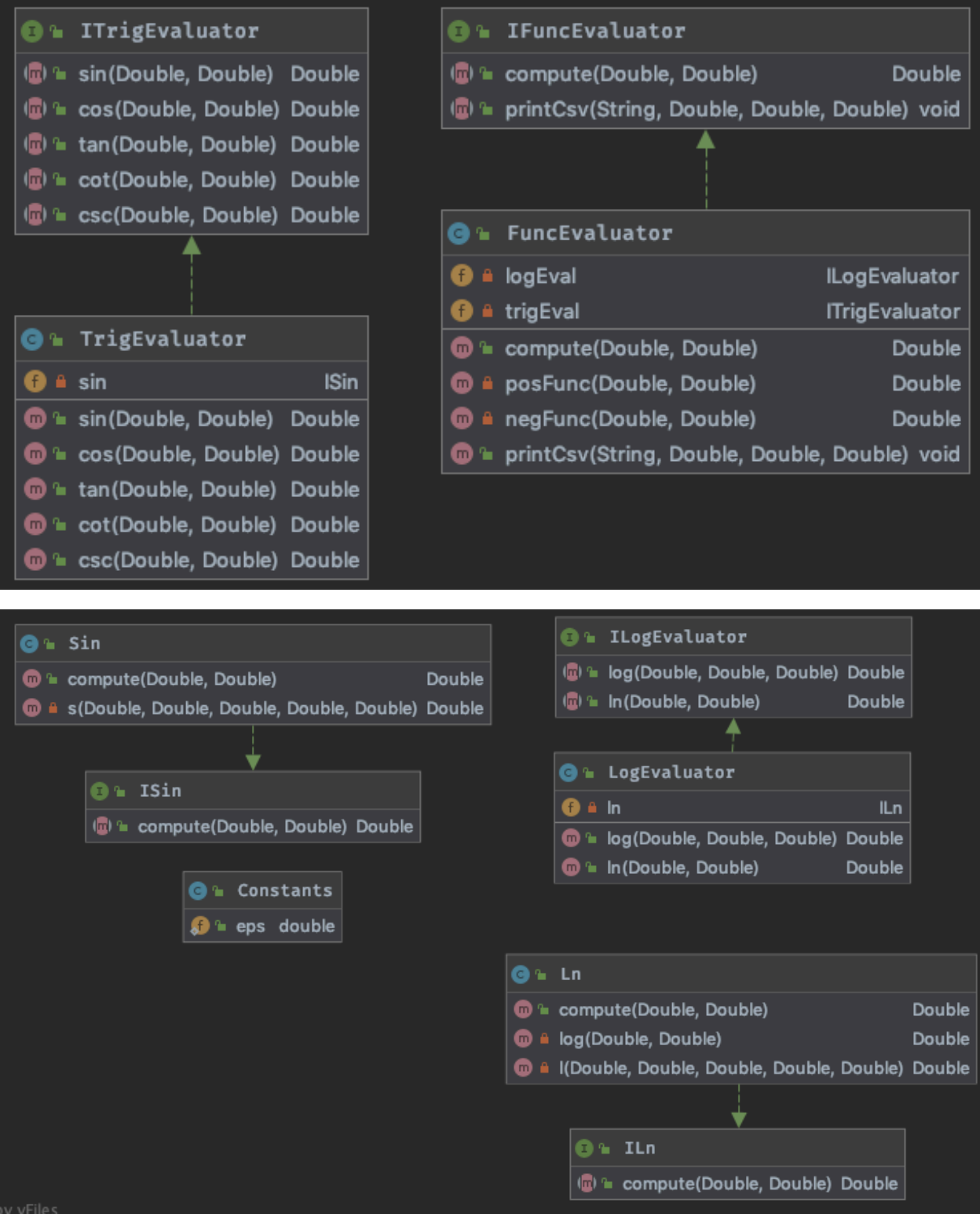


График полученный в результате выполнения программы

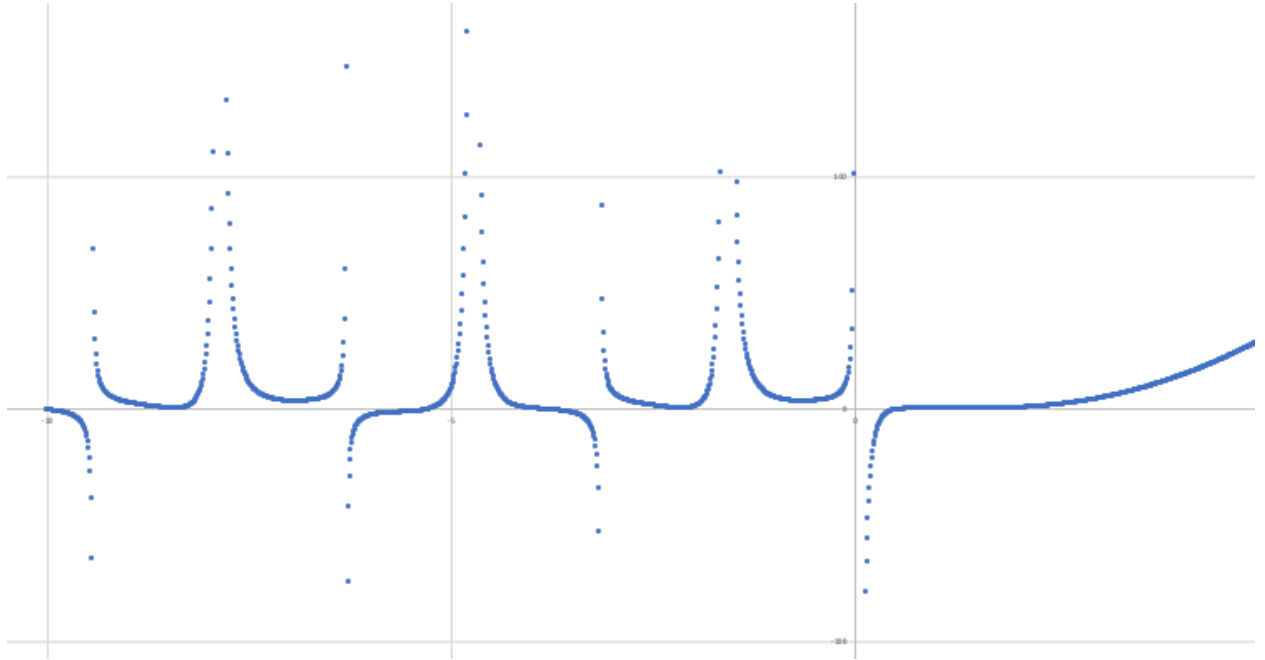


График совпадает с графиком, полученным с помощью Desmos.

Вывод

В ходе выполнения работы было изучено и проведено интеграционное тестирование функции, были изучены основные принципы интеграционного тестирования и была изучена среда тестирования Mockito, при помощи которого создавались табличные заглушки.