

# УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

## ТЕСТИРОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

### Лабораторная работа №2

ФИО студентов:

Готовко Алексей Владимирович

Руденко Илья Александрович

Вариант: 235713

Направление подготовки: 09.03.04 (СППО)

Учебная группа: РЗЗ101

ФИО преподавателя: Машина Екатерина Алексеевна

Санкт-Петербург

2024г.

# Содержание

<b>1</b>	<b>Задание</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Выполнение работы</b>	<b>3</b>
2.1	Диаграмма классов . . . . .	3
2.2	Тестирование . . . . .	3
2.3	Графики . . . . .	4
2.4	Исходный код . . . . .	5

# 1 Задание

1. Провести интеграционное тестирование программы, осуществляющей вычисление системы функций:

$$\begin{cases} \left( (\tan(x) \cdot \csc(x))^3 \right) & \text{if } x \leq 0 \\ \left( \frac{\left( \frac{\left( \frac{\log_5(x)}{\ln(x)} \right) + \log_5(x)}{\ln(x)} \right) + \log_2(x)}{\frac{\log_2(x)}{\log_{10}(x) \cdot (\log_{10}(x) + \ln(x))}} \right) & \text{if } x > 0 \end{cases}$$

2. Структура приложения, тестируемого в рамках лабораторной работы, должна выглядеть следующим образом (пример приведен 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.

## 2 Выполнение работы

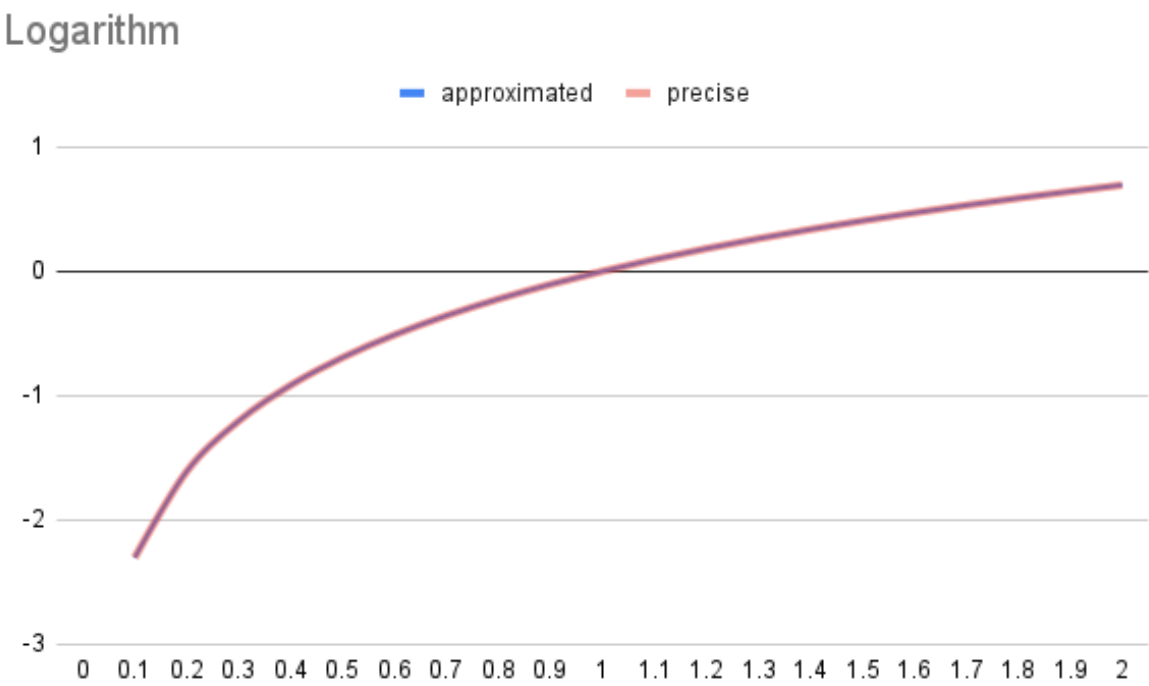
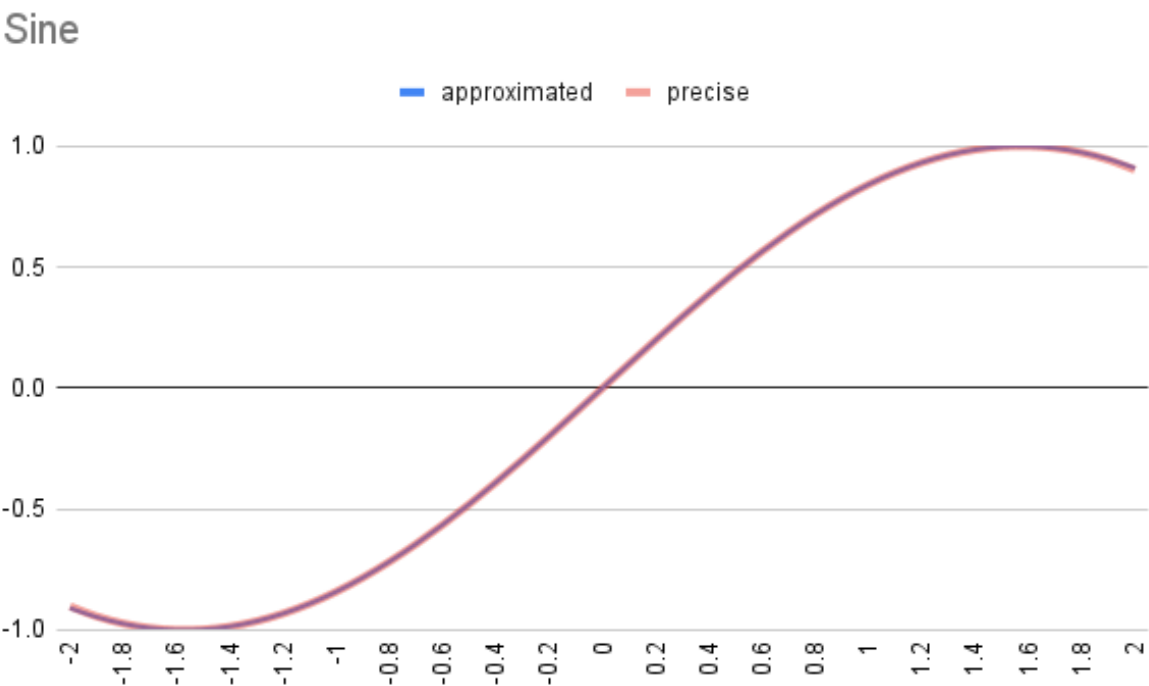
### 2.1 Диаграмма классов



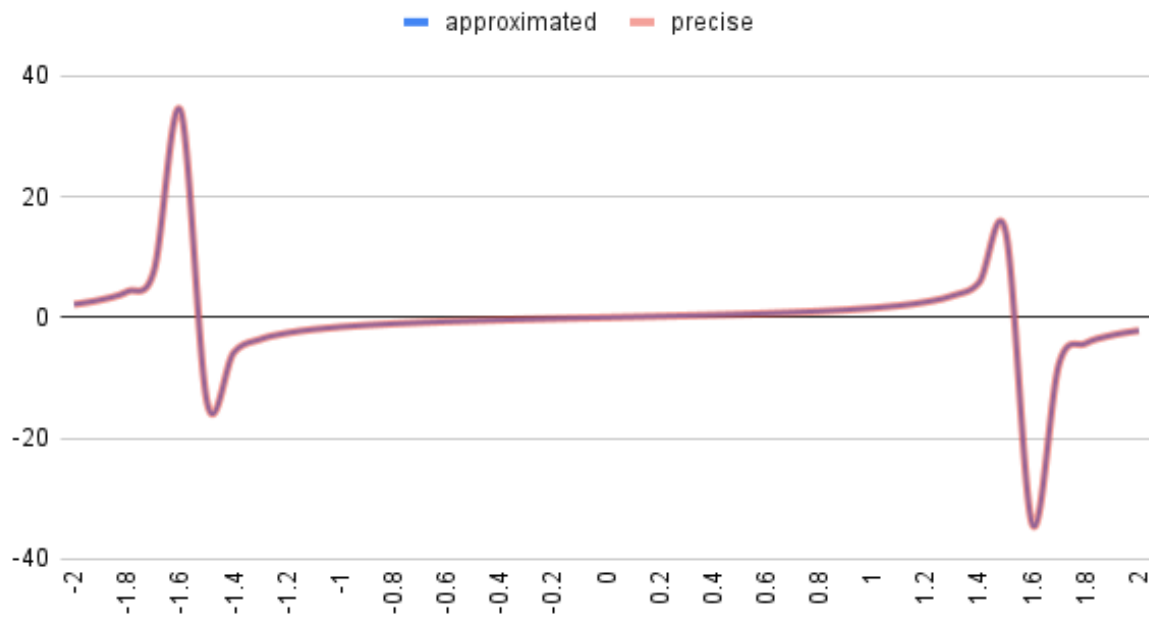
### 2.2 Тестирование

Для тестирования каждой функции был взят отрезок в окрестности нуля с порядком 20 значений, так как некоторые функции были разложены с помощью ряда Тейлора в окрестности нуля.

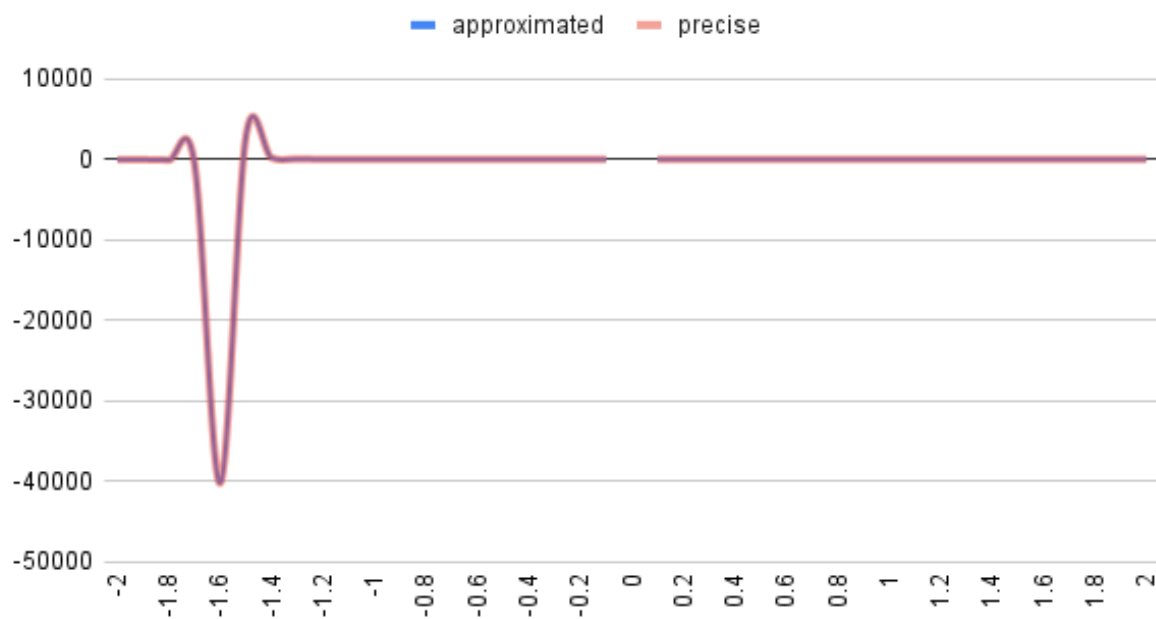
2.3 Графики



## Tangent



## Function



## 2.4 Исходный код

Доступен по [ССЫЛКЕ](https://github.com/xGodness/itmo/tree/main/3-year/software-testing/2-lab) (<https://github.com/xGodness/itmo/tree/main/3-year/software-testing/2-lab>).