МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики»

##### ФАКУЛЬТЕТ ПРОГРАММНОЙ ИНЖЕНЕРИИ И КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНИКИ

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №2**

**по дисциплине**

**«Тестирование программного обеспечения»**

Вариант №3412345

##### ***Выполнил:*** Студент группы P3334 Баянов Равиль Динарович

#### Преподаватель:

##### Бострикова Дарья

##### Константиновна

Санкт-Петербург

2025

**Оглавление**

[**Задание** 3](#_Toc193274131)

[**UML-диаграмма** 5](#_Toc193274132)

[**Описание тестового покрытия** 6](#_Toc193274133)

[**Графики на основе csv-выгрузок** 7](#_Toc193274134)

[**Вывод** 8](#_Toc193274135)

# **Задание**

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)):  
   Изображение выглядит как черный, темнота

   Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.
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.

**Вариант:**

Изображение выглядит как текст, Шрифт, линия, снимок экрана

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

**График функций из варианта:**

Изображение выглядит как текст, График, число, линия

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

# **UML-диаграмма**

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, диаграмма, число

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

# **Описание тестового покрытия**

**ОДЗ:** заметим, что в моей функции и не должны быть равны 0. Следовательно, ОДЗ для тригонометрической функции:

*,* где k – целое число.

Для тригонометрической функции из-за логарифма x не должен быть меньше или равен нулю. Но также мы исключаем 1, так как происходит деление на логарифм.

Будем пользоваться стратегией интеграции сверху-вниз.

Также напишем модульные тесты для каждой функции и также протестируем функции на периодичность.

Выполнение тестов:

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

Код: <https://github.com/RavvChek/TPO2/tree/master>

# **Графики на основе csv-выгрузок**

Изображение выглядит как График, снимок экрана, текст, линия

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.Изображение выглядит как снимок экрана, График, линия, текст

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, График, линия

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.Изображение выглядит как текст, График, снимок экрана, линия

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

Изображение выглядит как текст, График, линия, диаграмма

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.Изображение выглядит как линия, текст, График, диаграмма

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

Изображение выглядит как снимок экрана, График, линия, текст

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.Изображение выглядит как текст, снимок экрана, линия, График

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, График, линия

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.Изображение выглядит как текст, снимок экрана, График, линия

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

# **Вывод**

Выполнив данную лабораторную работу, я чуть ближе познакомился с интеграционным тестированием, тщательно проанализировал функцию и свою программу и протестировал её при каждом возможном случае.