Минестерство образования и науки Российской Федерации

ФГБОУ ВО Ульяновский государственный технический университет

Кафедра «вычислительная техника»

Лабораторная работа №5

«Рекурсия»

Выполнил студент

Группы ИВТАСбд-11

Долгов А. П.

Ульяновск, 2021

1. **Постановка задачи**

Требуется написать программу, которая сможет считать функцию с помощью рекурсии. Для этого нужно воспользоваться формулой . Программа должна иметь интерфейс, сделанный с помощью библиотеки swing.

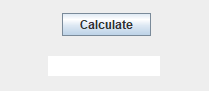
1. **Особенности реализации**

В окне есть две два поля для ввода, подписанные как «input» и «accuracy».



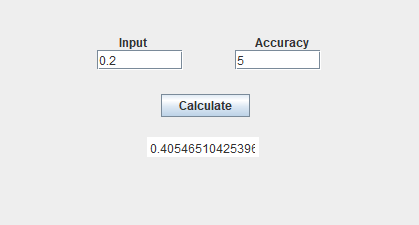
Поле «input» отвечает за значение аргумента в заданной функции, а «accuracy» отвечает за количество рекурсивных итераций, то есть за итоговую точность аппроксимации.

Кнопка «calculate» позволяет рассчитать значение функции, которое выведется в поле под кнопкой.

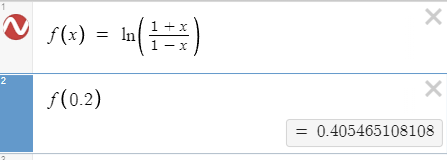


1. **Тестирование**

Для теста программы введём в поле «input» число , а в поле «accuracy» введём . Теперь нажмём на кнопку «calculate» и получим результат:



Для удостоверения верности ответа, посчитаем данную логарифмическую функцию в графическом калькулятор Desmos:



Как видно, результаты очень близки, значит программа работает верно.

1. **Выводы о проделанной работе**

Программа протестирована и работает успешно. Она позволяет рассчитать значение функции , используя рекурсию.