

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

Факультет инфокоммуникационных технологий

Направление подготовки 11.03.02

Лабораторная работа №3

Выполнил:

Швалов Даниил Андреевич

Группа: К33211

Проверила:

Марченко Елена Вадимовна

Санкт-Петербург

2024

1. Введение

Цель работы: разработать программу с использованием средства разработки Delphi с удобным графическим интерфейсом для нахождения значения определенного интеграла с заданной степенью точности методом левых прямоугольников.

2. Ход работы

Для разработки программы на языке программирования Delphi была выбрана среда разработки Delphi 11 SE от Embarcadero Technologies, поскольку она обладает обширным инструментарием для создания программ с графическим интерфейсом на данном языке программирования.

На рисунке 1 показан дизайн приложения, который был сделан с помощью средств разработки интерфейсов Delphi 11 SE. В нем есть поля для ввода границ интегрирования, а также точности (эпсилон).

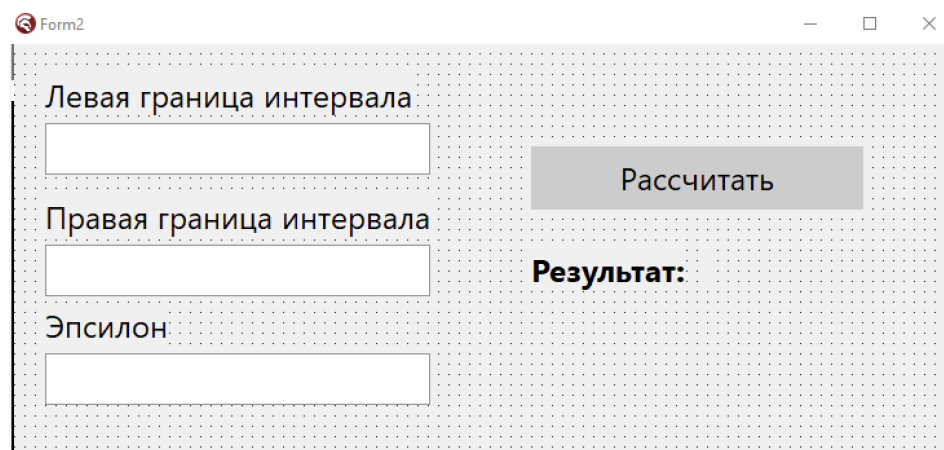


Рисунок 1 – Дизайн приложения для вычисления корня уравнения

При запуске программы открывается окно, показанное на рисунке 2. После ввода данных и нажатия на кнопку «Рассчитать», как показано на рисунке 3, рядом с надписью «Результат» появилось вычисленное значение корня уравнения.

The screenshot shows a Windows application window titled 'Form2'. It contains three input fields on the left: 'Левая граница интервала' (Left interval boundary), 'Правая граница интервала' (Right interval boundary), and 'Эпсилон' (Epsilon). To the right of these fields is a button labeled 'Рассчитать' (Calculate). Further right, the text 'Результат:' (Result:) is displayed. The input fields are currently empty.

Рисунок 2 – Приложение для вычисления корня уравнения

This screenshot shows the same 'Form2' application window after calculation. The input fields now contain the values: '1' for the left boundary, '2.5' for the right boundary, and '0.001' for epsilon. The 'Рассчитать' button is now disabled, indicated by a dotted border. The 'Результат:' label is followed by the value '4.88'.

Рисунок 3 – Результат вычисления

3. Вывод

В ходе выполнения лабораторной работы было разработано настольное приложение, в котором пользователь может получить приближенное значение интеграла с заданной степенью точности.