Отчет по курсовой работе № 3 по курсу\_\_\_1\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Студент группы М80-101Б-22, № по списку \_1\_\_

Контакты e-mail timur.buchkin@mail.ru

Работа выполнена: «19» \_\_декабря\_\_2022\_\_г.

Преподаватель: каф. 806 Крылов С. С.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Входной контроль знаний с оценкой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Отчет сдан «21» \_\_декабря\_\_2022\_\_г., итоговая оценка \_\_\_\_\_

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Тема: Процедуры и функции в качестве параметров.

2. Цель работы: Составить программу на Си с процедурами решения трансцендентных алгебраических уравнений различными численными методами.

3. Задание (вариант № 1): Найти корень уравнения F(x) = e^x + ln(x) - 10x = 0, на отрезке [3; 4] методом Ньютона.

4. Оборудование ПЭВМ студента, если использовалось: 2,5 GHz 8-ядерный процессор Intel Core i5. Монитор: Универсальный монитор PnP

5. Программное обеспечение ЭВМ студента, если использовалось: Операционная система семейства: Windows, наименование: Windows 11, интерпретатор команд: WSL2.

Система программирования: нет

Редактор текстов: VS Code

Утилиты операционной системы: gcc

Прикладные системы и программы: нет

Местонахождение и имена файлов программ и данных на домашнем компьютере: "C:\Users\User\Desktop\Labs\course works\4\ "

6. Идея, метод, алгоритм решения задачи (в формах: словесной, псевдокода, графической [блок-схема, диаграмма, рисунок, таблица] или формальные спецификации с пред- и постусловиями):

Алгоритм:

1. Вычисляем машинный эпсилон (берем eps = 1, и циклически делим его пополам, постоянно сравнивая с нулём. Как только сравнение пройдёт, берём в качестве машинного eps, значение eps с предыдущей итерации).
2. Вводим функции F, F1, F2, где F1 и F2 – 1я и 2я производные функции F, соответственно.
3. Берем начальный х = (a+b)/2, a = 3, b = 4.
4. Циклически обновляем х по методу Ньютона до тех пор, пока соседние иксы не станут отличаться друг от друга меньше, чем на машинный епсилон.
5. Выводим последний х и F(x).

7. Сценарий выполнения работы [план работы, первоначальный текст программы в черновике (можно на отдельном листе) и тесты либо соображения по тестированию].

Пункты 1-7 отчета составляются строго до начала лабораторной работы. Допущен к выполнению работы. Подпись преподавателя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

8. Распечатка протокола (подклеить листинг окончательного варианта программы с тестовыми примерами, подписанный преподавателем).

9. Дневник отладки должен содержать дату и время сеансов отладки и основные события (ошибки в сценарии и программе, нестандартные ситуации) и краткие комментарии к ним. В дневнике отладки приводятся сведения об использовании других ЭВМ, существенном участии преподавателя и других лиц в написании и отладке программы.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Лаб. или Дом. | Дата | Время | Событие | Действие по исправлению | Примечание |

10. Замечания автора по существу работы: Нет, ссылка на мой гитхаб со всеми лабораторными работами - https://github.com/Timur-ux/Labs.git

11. Выводы: В результате работы я научился решать трансцендентные уравнения численными методами в ЯП Си.

Недочёты при выполнении задания могут быть устранены следующим образом: Недочётов нет

Подпись студента \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_