

Отчет по лабораторной работе № 09 по курсу Вычислительные системы

Студент группы М8О-106Б-22 Каримов Арсений Александрович, № по списку 12

Контакты www, e-mail, icq, skype arseny.karimov@gmail.com

Работа выполнена: « 1 » ноября 2022 г.

Преподаватель: каф. 806 Дубинин А.В.

Входной контроль знаний с оценкой _____

Отчет сдан « » _____ 202 __ г., итоговая оценка ____

Подпись преподавателя _____

1. **Тема:** Программирование на языке С _____

2. **Цель работы:** Составление и отладка простейшей программы на языке С _____

3. **Задание (вариант № 28):** Составить программу итеративного характера с целочисленными рекуррентными соотношениями, задающими некоторое регулярное движение точки в целочисленной системе координат (i, j) с дискретным временем k и динамическим параметром движения l _____

4. **Оборудование (лабораторное):**
ЭВМ _____, процессор _____, имя узла сети _____ с ОП _____ Мб,
НМД _____ Мб. Терминал _____ адрес _____. Принтер _____
Другие устройства _____

Оборудование ПЭВМ студента, если использовалось:

Процессор _____ с ОП _____ Мб, НМД _____ Мб. Монитор _____
Другие устройства _____

5. **Программное обеспечение (лабораторное):**
Операционная система семейства _____, наименование _____ версия _____
интерпретатор команд _____ версия _____
Система программирования _____ версия _____
Редактор текстов _____ версия _____
Утилиты операционной системы _____

Прикладные системы и программы _____
Местонахождение и имена файлов программ и данных _____

Программное обеспечение ЭВМ студента, если использовалось:

Операционная система семейства _____, наименование _____ версия _____
интерпретатор команд _____ версия _____
Система программирования _____ версия _____
Редактор текстов _____ версия _____
Утилиты операционной системы _____

Прикладные системы и программы _____

Местонахождение и имена файлов программ и данных на домашнем компьютере _____

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

- 1) Проверка попадания в область с первоначальными координатами
- 2) В цикле for на каждом шаге проверка попадания и получение новых координат по заданным формулам
- 3) Выход из цикла, если произошло попадание, и продолжение цикла в ином случае
- 4) Вывод результата попадания или непадения с координатами и временем

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

В начале нужно разобраться с работой целочисленного деления и его видами: rem, modulo, по Евклиду. Так как мной выбрано modulo, продумать реализацию этого деления, учитывая, что для сверки правильности ответа я могу использовать python, так как в нем реализован такой же алгоритм деления. Затем продумать вычисление новых координат в цикле и проверку попадания. Для полной сверки результатов деления отдельно написать такую же программу на python'е. Отдельно ввести функцию, задающую другую область, в которую нужно попасть.

Также проверить правильность выполнения функции деления на тестах:

0 % 1 -> 0 17 % 5 -> 3 17 / 5 -> -4 17 % -5 -> -3 17 / -5 -> -4 17 % 5 -> 2 17 / 5 -> 3 5 % 5 -> 0

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 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: _____

11. **Выводы:** В ходе работы я составил программу на языке С. Я понял, насколько важно после окончания написания программ возвращаться на начало и продумывать, как избавиться от лишних переменных, шагов цикла и проверок попадания. Также мне сильно помогла реализация этой программы на другом языке для сверки результатов деления, так как производить такие вычисления вручную было бы очень трудоемкой задачей.

Недочёты при выполнении задания могут быть устранены следующим образом: _____

Подпись студента _____