**Отчет по лабораторной работе №** 14по курсу “Фундаментальная информатика”

Студент группы М80-109Б-22  Фомин Иван Дмитриевич, № 22

Контакты email: [grenka388@gmail.com](mailto:grenka388@gmail.com),

Telegram: @Haliaven

Работа выполнена: «28» ноября 2022г.

Преподаватель: каф. 806 Сысоев Максим Алексеевич

Отчет сдан «5» \_\_11\_\_\_\_\_2022 г., итоговая оценка \_\_\_\_\_

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

1. **Тема:** Обработка матриц

1. **Цель работы:** Составить программу на Си, производящую обработку квадратной матрицы порядка NxN из целых чисел,, вводимой из стандартного ввода.

1. **Задание:** Вариант 20.

1. **Оборудование** (студента):

Процессор AMD Ryzen 7 4800HS with Radeon Graphics  с ОП 8 Гб, SSD 512 Гб. Монитор *1920x1080*

1. **Программное обеспечение (**студента**):**

Операционная система семейства: *linux*, наименование: *ubuntu*,  версия 22.04*jammy*

интерпретатор команд: *bash* версия 5.1.16(1)-release

Система программирования CLion версия 2021.1.3**,** редактор текстов *nano* версия 6.2

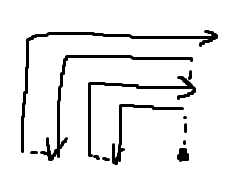
Утилиты операционной системы WinRar, Microsoft Word

Прикладные системы и программы Ubuntu wsl, CLion, Google Chrome

Местонахождение и имена файлов программ и данных на домашнем компьютере ~/home

**6. Идея, метод, алгоритм**

Обходим матрицу уголками:

Для чётных итераций уголок идёт направо и чтобы попасть на этот уголок надо сдвинуться на столбец влево

Для нечётных итераций уголок идёт налево и чтобы на него попасть, надо сдвинуться на одну строку вверх

**7. Сценарий выполнения работы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Входные данные** | **Выходные данные** | **Описание тестируемого случая** |
|  | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 | 4x4 |
|  | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 | 3x3 |

**8. Распечатка протокола**

#include <stdio.h>  
#include <inttypes.h>  
  
int main() {  
 // 13 12 11 10  
 // 14 7 8 9 ----\ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14  
 // 15 6 3 2 ----/  
 // 16 5 4 1  
  
 char isEven = 1;  
  
 int64\_t size = 4;  
  
 int64\_t matrix[4][4] = {  
 {13, 12, 11, 10},  
 {14, 7, 8, 9},  
 {15, 6, 3, 2},  
 {16, 5, 4, 1}  
 };  
  
 /\*int64\_t size = 3;  
  
 int64\_t matrix[3][3] = {  
 {7, 8, 9},  
 {6, 3, 2},  
 {5, 4, 1},  
 };\*/  
  
 int64\_t i = 1;  
 int64\_t a = size - 1;  
 int64\_t b = size - 1;  
  
 printf("%lld ", matrix[a][b]);  
  
 while (i < size) {  
 if (isEven == 1) {  
 --a;  
 for (int j = 0; j < i; ++j)  
 printf("%lld ", matrix[a][b--]);  
  
 for (int j = 0; j < i; ++j)  
 printf("%lld ", matrix[a++][b]);  
  
 printf("%lld ", matrix[a][b]);  
 isEven = 0;  
 }  
  
 else {  
 --b;  
 for (int j = 0; j < i; ++j)  
 printf("%lld ", matrix[a--][b]);  
  
 for (int j = 0; j < i; ++j)  
 printf("%lld ", matrix[a][b++]);  
  
 printf("%lld ", matrix[a][b]);  
 isEven = 1;  
 }  
  
 ++i;  
 }  
  
  
 return 0;  
}

**9. Дневник отладки**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Лаб. | Дата | Время | Событие | Действие по исправлению | Примечание |
|  | или |  |  |  |  |  |
|  | дом. |  |  |  |  |  |
| 1 | дом | 28.11.2022 | 23:00 | Почему-то всё заработало с первого раза | - | Халява |

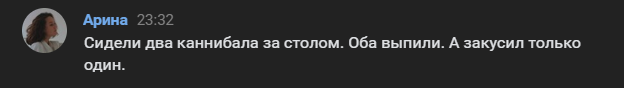
1. **Замечания автора**

Очень жаль, что попалась не спираль, потому что спираль могут спросить на собеседовании, а эту фигню – нет.

1. **Выводы**

Добивающие, завершающие лабы попались щадящие, вообще нам рассказали, как работают массивы на Си – довольно интересная тема, может быть, даже пригодится. А вообще спасибо этой лабе, она напомнила, что надо жестко ботать задачи для яндекса

**Анек:**



Недочёты при выполнении задания могут быть устранены следующим образом: --

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