**Отчет по лабораторной работе №** 15по 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: «29» ноября 2022г.

Преподаватель: каф. 806 Сысоев Максим Алексеевич

Отчет сдан «05» \_\_\_12\_\_\_\_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 26.

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**

Проходим по матрице 3 раза:

1. Найти максимум

2. Узнать в каких столбцах есть этот максимум

3. Вывести все столбцы без этого максимума

**7. Сценарий выполнения работы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Входные данные** | **Выходные данные** | **Описание тестируемого случая** |
|  |  | N = 4 |
|  |  | N = 3 |

**8. Распечатка протокола**

#include <stdio.h>  
#include <inttypes.h>  
  
int main() {  
 // удаление всех столбцов, содержащих максимальный элемент матрицы  
  
 int64\_t size = 4;  
 int64\_t matrix[4][4] = {  
 {1, 2, 3, 4},  
 {2, 3, 4, 5},  
 {3, 4, 5, 6},  
 {4, 7, 6, 7}  
 };  
  
 // --> 1 3  
 // 2 4  
 // 3 5  
 // 4 6  
  
 int64\_t max = matrix[0][0];  
 int64\_t colsMax[4] = {0};  
  
 // находим максимум  
 for (int64\_t i = 0; i < size; ++i)  
 for (int64\_t j = 0; j < size; ++j)  
 if (matrix[i][j] >= max) max = matrix[i][j];  
  
 // находим номера столбцов, где есть максимальный элемент  
 for (int64\_t i = 0; i < size; ++i)  
 for (int64\_t j = 0; j < size; ++j)  
 if (matrix[i][j] >= max) colsMax[j] = 1;  
  
 // выводим столбцы без максимального элемента  
 for (int64\_t i = 0; i < size; ++i) {  
 for (int64\_t j = 0; j < size; ++j)  
 if (colsMax[j] == 0) printf("%lld ", matrix[i][j]);  
 printf("\n");  
 }  
  
 return 0;  
}

**9. Дневник отладки**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Лаб. | Дата | Время | Событие | Действие по исправлению | Примечание |
|  | или |  |  |  |  |  |
|  | дом. |  |  |  |  |  |
| 1 | дом | 29.11.2022 | 9:30 | Прогулял матан | Зато сделал лабу | Зачет Thumbs Up on Apple iOS 15.4 |

1. **Замечания автора**

Ну работа с двумерными массивами пригодится, так что замечаний нет.

1. **Выводы**

Последние лабы оказались приятными, как бы являясь подарком на новый год. 2022 год был далеко не самым простым для многих из нас: ЕГЭ, поступление в уник, первые коллоквиумы и зачеты (у кого-то даже были особо важные собеседования ;) ). Однако мы все через это прошли с относительной лёгкостью. МАИ может и не возглавляет топ IT вузов страны, но тут классно ☺. В этом уходящем году хочу поднять тост за нашу величайшую 109 группу и за нашего ничуть не менее великого лабника!

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

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