

Отчет по лабораторной работе № 15 по курсу “Фундаментальная информатика”

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

Контакты email: 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

2. **Цель работы:** Составить программу на Си, производящую обработку квадратной матрицы порядка $N \times N$ из целых чисел,, вводимой из стандартного ввода.

3. **Задание:** Вариант 26.

4. **Оборудование** (студента):

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

5. **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

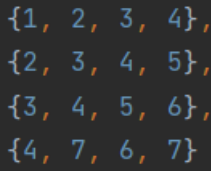

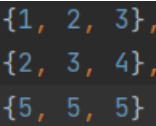

Местонахождение и имена файлов программ и данных на домашнем компьютере ~/home

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. или дом.	Дата	Время	Событие	Действие по исправлению	Примечание
1	дом	29.11.2022	9:30	Прогулял матан	Зато сделал лабу	Зачет 👍

10. Замечания автора

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

11. 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 _____