

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

Студент группы М80-109Б-22 Шамбилов Руслан Талгатович, № 23 по списку

Контакты e-mail ruslanshmbiloff@yandex.ru, telegram @willr4in.

Работа выполнена: «8» декабря 2022г.

Преподаватель: каф. 806 Сысоев Максим Алексеевич

Отчет сдан « » декабря 2022 г., итоговая оценка

Подпись преподавателя

1.Тема: Обработка матриц

2. Цель работы: Написать программу, которая выполняет с матрицей определенные действия

3. Задание: Перестановка столбцов с максимальной и минимальной суммой элементов (с минимальными номерами соответственно)

4. Оборудование (студента):

Процессор AMD Ryzen 5 5500U with Radeon Graphics 2.10 GHz с ОП 16000Мб, НМД 512 Гб.
Монитор 1920x1080

5. Программное обеспечение (студента):

Операционная система семейства: *linux*, наименование: *ubuntu*, версия *18.10 cosmic*
интерпретатор команд: *bash* версия *4.4.19*.
Система программирования -- версия --, редактор текстов *emacs* версия *25.2.2*

6. Идея, метод, алгоритм

Написать прогу, которая будет проверять размерность матрицы и 2 фора, в которых будет прописан if для максимального и минимального столбца

7. Сценарий выполнения работы

Входные данные	Выходные данные	Описание тестируемого случая
1 2 3 4 5 6 7 8 9	3 2 1 6 5 4 9 8 7	

1 2 3 4	2 1 4 3	

8. Распечатка протокола

```
#include<stdio.h>
```

```
int main() {
    int k = 0, stbmax = 0, stbmin = 0, n, max = 0, min = 0, matrix[100][100] = {0};
    printf("size of matrix: ");
    scanf_s("%d", &n);
    while (n <= 0) {
        printf("Incorrect matrix size is entered\nEnter the size of the matrix: ");
        scanf_s("%d", &n);
    }
    printf("Enter the matrix elements matrix: ");
    for (int i = 0; i < n; ++i)
        for (int j = 0; j < n; ++j)
            scanf_s("%d", &matrix[i][j]);
    printf("Original matrix:\n");
    for (int i = 0; i < n; ++i) {
        for (int j = 0; j < n; ++j)
            printf("%d ", matrix[i][j]);
        printf("\n");
    }
    max = matrix[0][0];
    min = matrix[0][0];
    for (int i = 0; i < n; ++i) {
        for (int j = 0; j < n; ++j)
            if (matrix[i][j] > max) {
                max = matrix[i][j];
                stbmax = j;
            }
    }
    for (int i = 0; i < n; ++i) {
        for (int j = 0; j < n; ++j)
            if (matrix[i][j] < min) {
                max = matrix[i][j];
                stbmin = j;
            }
    }
    if (stbmin != stbmax) {
        for(int i = 0; i < n; i++) {
            k = matrix[i][stbmin];
```

```

        matrix[i][stbmin] = matrix[i][stbmax];
        matrix[i][stbmax] = k;
    }
}
printf("Received matrix:\n");
for (int i = 0; i < n; ++i) {
    for (int j = 0; j < n; ++j)
        printf("%d ", matrix[i][j]);
    printf("\n");
}
return 0;
}

```

9. Дневник отладки

№	Лаб.	Дата	Время	Событие	Действие по исправлению	Примечание
1	дом	6 декабря	14:35	Ввел некорректную Матрицу, но ответ выводит	Написал условие для корректной матрицы	
2	дом	8 декабря	21:02	Не совсем правильно выдает столбцы, получается, что меняет только 1 значение элемента	Поменял фор и иф, все выдает правильно	

10. Замечания автора

Нет.

11. Вывод

После сложной и непонятной для меня 14 лабы, данная вышла в разы легче, конечно, были свои нюансы, с чем пришлось дольше поработать и так далее. Как итог, 15 лабораторная работа мне понравилась (странно, так как 14 я возненавидел), ибо выводить статичную матрицу разумного размера - класс. Но стоит признать, благодаря знаниям, полученным ранее (то есть в 14 лабе), я смог быстро и качественно сделать эту.

Подпись студента
