

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

Студент группы М80-109Б-22 Мозговой Никита Евгеньевич, № по списку 10

Контакты e-mail: MozgovoyNE@mail.ru, telegram: @M1N8E

Работа выполнена: «23» декабря 2022г.

Преподаватель: каф. 806 Сысоев Максим Алексеевич

Отчет сдан «» декабря 2022 г., итоговая оценка _____

Подпись преподавателя _____

1. **Тема:** программирование на языке C.
2. **Цель работы:** составить программу на языке C, производящую обработку квадратной матрицы.
3. **Задание (вариант № 19):** Замена диагональных элементов матрицы максимальными элементами соответствующих строк.
4. **Оборудование** (студента):

Процессор 2,5 GHz 2-ядерный процессор Intel Core i5 ОП 4 Гб, Монитор 1280x800

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**

Нахождение максимальных элементов матрицы, сравнение их с другими элементами матрицы, замена диагональных элементов матрицы

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

| Входные данные | Выходные данные | Описание тестируемого случая |
|--|--|------------------------------|
| 5 6 7 3 4 5 2 4 3 | 7 6 7 3 5 5 4 4 4 | |
| 1 2 3 4 1 2 3 4 1 2 3 4 1 2 3 4 | 4 2 3 4 1 4 4 4 1 4 4 4 4 2 3 4 | |

8. **Распечатка протокола** (подклеить листинг окончательного варианта программы с тестовыми примерами, подписанный преподавателем).

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

```
int main() {  
    int k = -1, str = 0, stb = 0, n, max = 0, matrix[100][100] = {0};  
    printf("Введите размер матрицы: ");  
    scanf("%d", &n);  
    while (n <= 0) {  
        printf("Введен неверный размер\nВведите размер матрицы: ");  
        scanf("%d", &n);  
    }  
}
```

```

    }
    printf("Введите элементы матрицы: ");
    for (int i = 0; i < n; ++i)
        for (int j = 0; j < n; ++j)
            scanf("%d", &matrix[i][j]);
    printf("Введенная матрица:\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];
    for (int i = 0; i < n; ++i) {
        max = matrix[i][i];
        for (int j = 0; j < n; ++j)
            if (matrix[i][j] > max) {
                max = matrix[i][j];
            }
        matrix[i][i] = max;
        matrix[i][n-i-1] = max;
    }
    printf("Измененная матрица:\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 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 других ЭВМ, существенном участии преподавателя и других лиц в написании и отладке программы.

| № | Лаб. или дом. | Дата | Вре- мя | Событие | Действие по исправлению | Примечание |
|---|---------------------|------|------------|---------|----------------------------|------------|
| | | | | | | |

10. Замечания автора

Замечания отсутствуют.

11. Выводы

Интересно было делать лабу по матрицам. Работа со строками безусловно пригодится в дальнейшем.

Подпись студента
