

Отчет по лабораторной работе № 14 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: «24» 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 ввода квадратной матрицы и печати в строку всех ее элементов в заданном порядке следования(обхода).
3. **Задание (вариант № 25):**

25

7	6	5	4
8	15	14	3
9	16	13	2
10	11	12	1

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**

Последовательно выводить грани матрицы(правую, верхнюю, левую, нижнюю). Выводить определенный столбец или строку

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
7 6 5 4 8 15 14 3 9 16 13 2 10 11 12 1	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16	Чётная размерность матрицы
5 4 3 6 9 2 7 8 1	1 2 3 4 5 6 7 8 9	Нечётная размерность матрицы

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

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

```
/* 7 6 5 4
8 15 14 3
9 16 13 2
10 11 12 1 */
```

```
/* 11 10 9 8 7 6
12 27 26 25 24 5
13 28 35 34 23 4
14 29 36 33 22 3
15 30 31 32 21 2
16 17 18 19 20 1 */
```

```
int main() {
    int n, p, matrix[100][100] = {0};
    printf("Введите матрицу: ");
    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");
    }
    p = n/2;
    printf("Полученная последовательность:\n");
    for (int i = n - 1; i >= p; i--) {
        for (int j = i; j >= n - i - 1; j--)
            printf("%d ", matrix[j][i]);

        for (int j = i - 1; j >= n - i - 1; j--)
            printf("%d ", matrix[n - i - 1][j]);

        for (int j = n - i; j <= i; j++)
            printf("%d ", matrix[j][n - i - 1]);

        for (int j = n - i; j < i; 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	Дата	Вре мя	Событие	Действие по исправлению	Примечание
---	-------------	------	-----------	---------	----------------------------	------------

	дом.					

10. Замечания автора

Замечания отсутствуют.

11. Выводы

Классная лаба, с матрицами интересно работать, задание интересное, грубо говоря проходишь по каждому элементу матрицы и забираешь значение из каждой ячейки, потом уже выстраивается последовательность.

Подпись студента
