

# Отчет по лабораторной работе № 14 по курсу “Фундаментальная информатика”

Студент группы М80-109Б-22 Горохов Михаил Сергеевич, № по списку 4

Контакты e-mail: mgorohow@yandex.ru, telegram: @mgoroh

Работа выполнена: «30» ноября 2022г.

Преподаватель: каф. 806 Сысоев Максим Алексеевич

Отчет сдан «05» 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 № 22):**

22			
1	12	11	10
2	13	16	9
3	14	15	8
4	5	6	7

4. **Оборудование (студента):**

Процессор *Intel Core i5-7200U CPU @ 2.50 GHz x4* с ОП 4 Гб, AMD Radeon, 1024 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**

Последовательно выводить грани матрицы(левую, нижнюю, правую, верхнюю). То есть выводить фиксированный столбец или строку.

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

1. Ввести матрицу.
2. Определить границы вложенных циклов для всех граней.
3. Адаптировать для четного и нечетного размера матрицы.
4. Исключить единичные ошибки.

Входные данные	Выходные данные	Описание тестируемого случая
1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 4 7 8 9 6 3 2 5	Нечетная размерность матрицы
1 2 3 4	1 3 4 2	Четная размерность матрицы
0	0	Матрица — число

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

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

```
int main() {
    int n, p, matrix[100][100] = {0};
    printf("Enter size of matrix: ");
    scanf("%d", &n);
    while (n <= 0) {
        printf("Have entered incorrect size\nEnter size of matrix: ");
        scanf("%d", &n);
    }
    printf("Enter elements of matrix: ");
    for (int i = 0; i < n; ++i)
        for (int j = 0; j < n; ++j)
            scanf("%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");
    }
    p = n/2;
    printf("Receive sequence:\n");
    for (int i = 1; i <= p; i++) {
        for (int j = i - 1; j < n - i; j++)
            printf("%d ", matrix[j][i - 1]); // левая
        for (int j = i - 1; j < n - i + 1; j++)
            printf("%d ", matrix[n-i][j]); // нижняя
        for (int j = n - i - 1; j >= i - 1; j--)
            printf("%d ", matrix[j][n - i]); // правая
        for (int j = n - i - 1; j >= i; --j)
            printf("%d ", matrix[i-1][j]); // верхняя
    }
    if (n % 2 == 1)
        printf("%d", matrix[p][p]);
    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
		30.11.2022	12:17	Ввод неположительного размера матрицы	Добавил цикл для корректного ввода матрицы	Не уверен, что это полезно, т.к. задание итак все понимают.

## 10. Замечания автора

Замечания отсутствуют.

## 11. Выводы

Главное помнить о границах для вывода элементов массива и все получится.

Подпись студента

---