



# Отчет по лабораторной работе № 14 по курсу Вычислительные системы

Студент группы М8О-106Б-21 Мезенин Олег Александрович, № по списку 11

Контакты www, e-mail, icq, skype Jktu332@yandex.ru

Работа выполнена: « 5 » декабря 2021г.

Преподаватель: ст. преп. каф. 806 Дубинин А.В.

Входной контроль знаний с оценкой

Отчет сдан « » 202 г., итоговая оценка

Подпись преподавателя

1. Тема: Вложенные циклы с параметрами. Обход и линеаризация матриц

2. Цель работы: Научиться объявлять и инициализировать матрицы, а также работать с вводом и выводом элементов матрицы на языке Си.

3. Задание (вариант № 4): Ввести матрицу и вывести в строку все её элементы в следующем порядке:

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

4. Оборудование (лабораторное):

ЭВМ, процессор, имя узла сети с ОП Мб,  
НМД Мб. Терминал адрес. Принтер  
Другие устройства

Оборудование ПЭВМ студента, если использовалось:

Процессор с ОП Мб, НМД Мб. Монитор  
Другие устройства

5. Программное обеспечение (лабораторное):

Операционная система семейства, наименование версия  
интерпретатор команд версия

Система программирования версия

Редактор текстов версия

Утилиты операционной системы

Прикладные системы и программы

Местонахождение и имена файлов программ и данных

Программное обеспечение ЭВМ студента, если использовалось:

Операционная система семейства, наименование версия  
интерпретатор команд версия

Система программирования версия

Редактор текстов версия

Утилиты операционной системы

Прикладные системы и программы

Местонахождение и имена файлов программ и данных на домашнем компьютере

**6. Идея, метод, алгоритм** решения задачи (в формах: словесной, псевдокода, графической [блок-схема, диаграмма, рисунок, таблица] или формальные спецификации с пред- и постусловиями)

Вывод будет осуществляться в два вложенных цикла с использованием двух вспомогательных переменных  $s$  и  $d$ , которые изначально равны 0. Первый цикл с переменной  $i$  будет идти от 0 до  $2n-1$ , где  $n$  - размер квадратной матрицы. Второй цикл с переменной  $j$  будет идти от  $d$  до  $s+1$ . Во втором цикле будет осуществляться вывод матрицы  $\text{matr}[s-j+d][j]$ . При этом  $s$  будет увеличиваться на 1 до вывода обратной диагонали включительно, после вывода диагонали будет увеличиваться переменная  $d$ .

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

- 1) Придумать алгоритм для решения задачи.
- 2) Реализовать функцию ввода матрицы `scanmatr`.
- 3) Реализовать функцию вывода матрицы `printmatr`.
- 4) Реализовать функцию `main`.
- 5) Проверить работу программы на следующих тестах:

- Тест: 1      Ответ: 1

1

- Тест: 2      Ответ: 1 3 2 4

1 2

3 4

- Тест: 3      Ответ: 1 4 2 7 5 3 8 6 9

1 2 3

4 5 6

7 8 9

- Тест: 3      Ответ: 1 7 4 8 5 2 6 3 9

1 4 2

7 5 3

8 6 9

Пункты 1-7 отчета составляются строго до начала лабораторной работы.

Допущен к выполнению работы. Подпись преподавателя \_\_\_\_\_

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

**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	Время	Событие	Действие по исправлению	Примечание

**10. Замечания автора** по существу работы \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**11. Выводы**

Мною были изучены способы объявления и инициализации массива, методы ввода и вывода элементов матрицы. Стало известно, как правильно передавать матрицу в качестве аргумента функции, а также про связь массивов и указателей.

Недочёты при выполнении задания могут быть устранены следующим образом: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Подпись студента \_\_\_\_\_