

Отчет по лабораторной работе № 15 по курсу Фундаментальная информатика

Студент группы: М8О-101Б-22, Кабанов Антон Алексеевич, № по списку: 7, контакты: anton1258kab@gmail.com

Работа выполнена: "1" декабря 2022 г.

Преподаватель: каф. 806 Крылов Сергей Сергеевич

Входной контроль знаний с оценкой:

Отчет сдан "1" декабря 2022 г., итоговая оценка

Подпись преподавателя:

1. **Тема:** Обработка матриц
2. **Цель работы:** Составить программу на Си ввода квадратной матрицы ее обратки по заданию.
3. **Задание (вариант № 7):** Замена элементов на главной диагонали суммой элементов на побочных диагоналях.

4. Оборудование:

Оборудование ПЭВМ студента, если использовалось:

Процессор AMD Ryzen 5500U (6-ядерный, @2.1 ГГц) с ОП 15345 Мб, ТТН 479.9 Гб. Монитор встроенный, IPS, 2160x1440, @60 Гц.

5. Программное обеспечение (лабораторное):

Программное обеспечение ЭВМ студента, если использовалось:

Операционная система семейства GNU/Linux, наименование Manjaro Linux версия 5.15.76-1-MANJARO, интерпретатор команд bash версия 5.1.16.

Система программирования: C

Редактор текстов: emacs, vim (neovim)

Утилиты операционной системы: pwd, who, ls, cd, mv, cp, rm, rmdir, mkdir, cat, whoami, man

Прикладные системы и программы: touch, echo, pacman, chmod, date, lsblk, gnuplot, emacs, nvim

Местонахождение и имена файлов программ и данных на домашнем компьютере: /home/void/Документы/FI-labs

6. **Идея, метод, алгоритм** решения задачи (в формах: словесной, псевдокода, графической [блок-схема, диаграмма, рисунок, таблица] или формальные спецификации с пред- и постусловиями)
Считаем сумму побочных диагоналей всегда, заменяем при случае, когда элемент, входящий в побочную диагональ, имеет одинаковое значение "абсциссы" и "ординаты", тогда и только тогда заменяем.
7. **Сценарий выполнения работы** [план работы, первоначальный текст программы в черновике (можно на отдельном листе) и тесты либо соображения по тестированию]
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):

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     int n;
5     scanf("%d", &n);
6     int a[n][n];
7     for (int i = 0; i < n; i++) {
8         for (int j = 0; j < n; j++) {
9             scanf("%d", &a[i][j]);
10        }
```

```

11     }
12     int s;
13     for (int i = 0; i < n; i++) {
14         s = a[i][i];
15         int j = i - 1;
16         int k = i + 1;
17         while (j >= 0 && k < n) {
18             s += a[j][k];
19             j--;
20             k++;
21         }
22         j = i + 1;
23         k = i - 1;
24         while (j < n && k >= 0) {
25             s += a[j][k];
26             j++;
27             k--;
28         }
29         a[i][i] = s;
30     }
31     for (int i = 0; i < n; i++) {
32         for (int j = 0; j < n; j++) {
33             printf("%d ", a[i][j]);
34         }
35         printf("\n");
36     }
37 }

```

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/дом	Дата	Время	Событие	Действие по исправлению	Примечание

10. **Замечания автора** по существу работы: -

11. **Выводы:** Я научился работать с матрицами в Си.

Недочёты при выполнении задания могут быть устранены следующим образом: -

Подпись студента: