**Отчет по лабораторной работе №14** по курсу фундаментальная информатика

Студент группы 101 Филимонов Николай, № по списку \_23\_

Контакты www, e-mail, icq, skype

Работа выполнена: « » 201 г.

Преподаватель: Титов каф. 806

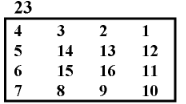
Входной контроль знаний с оценкой

Отчет сдан « » 201 г., итоговая оценка

Подпись преподавателя

1.1 **Тема:** Вложенные циклы с параметрами. Обход и линеаризация матри**ц**

1. **Цель работы:** Составить программу ввода квадратной матрицы и печати в строку всех ее элементов в заданном порядке следования (обхода).

**Задание** (*вариант №****25***)**:** ****

1. **Оборудование** (лабораторное):

ЭВМ 17 ,процессор 686 , имя узла сети client 17 с ОП 1980 Мб , НМД ГБ. Терминал LX Terminal адрес , Принтер Другие устройства

Оборудование (лабораторное):

ЭВМ процессор 11th Gen Intel® Core™ [i5-1135G7 @ 2.40GHz](mailto:i5-1135G7@2.40GHz) × 8 , имя узла сети cameron с ОП 8 ГБ

НМД ГБ. Терминал адрес Принтер

Другие устройства

# Программное обеспечение (лабораторное):

Операционная система семейства Unix , наименование Ubuntu версия 20.04 интерпретатор команд bash\_ версия 4.3.2 Система программирования версия Редактор текстов версия Утилиты операционной системы

Прикладные системы и программы

Местонахождение и имена файлов программ и данных \_/home

*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

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

**Опишу алгоритм:**

1. Считываем размер матрицы и создаем ее.
2. В цикле while строим матрицу.
3. Идем из верхнего правого угла влево до границы, увеличивая каждый следующий элемент на 1.
4. Затем идем вниз.
5. Потом направо.
6. Затем вверх, не доходя до самого первого элемента, а далее алгоритм повторяется
7. **Сценарий выполнения работы** [план работы, первоначальный текст программы в черновике (можно на отдельном листе) и тесты либо соображения по тестированию].

# Код программы :

#include <stdio.h>

int main(void)

{

int n;

scanf("%d", &n);

if (n == 0) {

printf("\n");

}

int arr[n][n];

for (int i = 0; i < n; i++) {

for (int j = 0; j < n; j++) {

scanf("%d", &arr[i][j]);

}

}

for (int i = 0; i < n; i++) {

for (int j = n - 1 - i; j > i - 1; j--) {

printf("%d ", arr[i][j]);

}

for (int k = i + 1; k < n - i; k++) {

printf("%d ", arr[k][i]);

}

for (int r = i + 1; r < n - i; r++) {

printf("%d ", arr[n - 1 - i][r]);

}

for (int w = n - 2 - i; w > i; w--) {

printf("%d ", arr[w][n - 1 - i]);

}

}

printf("\n");

}

Тесты:

2

3 4

2 1

1 2 3 4

4

4 3 2 1

5 14 13 12

6 15 16 11

7 8 9 10

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

*Пункты 1-7 отчета составляются строго до начала лабораторной работы. Допущен к выполнению работы.*

# Подпись преподавателя

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

nikolay@SABAKA-LINUX:~$cat /head.txt

| Лабораторная 14 |

| Филимонов Николай Николаевич |

| М8О-101Б-21 |

| |

nikolay@SABAKA-LINUX:~$cat laba14.c

#include <stdio.h>

int main(void)

{

int n;

scanf("%d", &n);

if (n == 0) {

printf("\n");

}

int arr[n][n];

for (int i = 0; i < n; i++) {

for (int j = 0; j < n; j++) {

scanf("%d", &arr[i][j]);

}

}

for (int i = 0; i < n; i++) {

for (int j = n - 1 - i; j > i - 1; j--) {

printf("%d ", arr[i][j]);

}

for (int k = i + 1; k < n - i; k++) {

printf("%d ", arr[k][i]);

}

for (int r = i + 1; r < n - i; r++) {

printf("%d ", arr[n - 1 - i][r]);

}

for (int w = n - 2 - i; w > i; w--) {

printf("%d ", arr[w][n - 1 - i]);

}

}

printf("\n");

}

nikolay@SABAKALINUX:~$ g++ laba14.c

nikolay@SABAKA-LINUX:~$./a.out

2

3 4

2 1

1 2 3 4

4

4 3 2 1

5 14 13 12

6 15 16 11

7 8 9 10

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

**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 |
| 1 | дом | 5.12 | 21:27 | перепутал направление движения считывания | исправил ошибку |  |

* 1. **Замечания автора** по существу работы

# Выводы

\_В результате выполнения лабораторной работы я научился создавать и работать со структурой данных

«множество»

Недочёты при выполнении задания могут быть устранены следующим образом:

Подпись студента