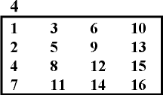
**Отчет по лабораторной работе №14** по курсу\_1\_\_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
|  | Студент группы М80-105Б-21 Жилов Андрей, № по списку 4  Контакты www, e-mail: [klzxrcn3692@outlook.com](mailto:klzxrcn3692@outlook.com)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Работа выполнена: «28» ноября 2021г.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Преподаватель: В. К. Титов каф. 806\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Входной контроль знаний с оценкой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Отчет сдан «30» ноября 2021 г., итоговая оценка \_\_\_\_\_\_\_\_\_  Подпись преподавателя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

1. **Тема:** Обход матрицы, вложенные циклы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. **Цель работы:** Составить программу ввода квадратной матрицы и печати в строку всех ее элементов в заданном ниже порядке следования(обхода).
3. **Задание:** (*Вариант №4*):



1. **Оборудование(лабораторное)**:

ЭВМ -, процессор -, имя узла сети - с ОП - ГБ,

НМД - ГБ, терминал- адрес -, принтер –

Другие устройства –

*Оборудование ПЭВМ студента, если использовалось:*

Процессор AMD Ryzen 3500U, с ОП 8 ГБ, НМД 256 ГБ. Монитор 1920x1080 пикс.

Другие устройства –

1. **Программное обеспечение:**

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 GNU/Linux, наименование Kali версия 5.10.0

интерпретатор команд Bash версия 5.1.8(1)-release

Система программирования \_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_версия\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

редактор текстов emacs версия 27.1

Утилиты операционной системы ls, cat, date, cal, who, whoami, uname, ruptime, uptime, tty,hostname, pwd, cd,mkdir,

rmdir, cp, mv, rm, whatis, whereis, chmod, sudo, lsblk, df, free, ps, echo.

Прикладные системы и программы –

Местонахождение и имена файлов программ и данных -

1. **Идея, метод, алгоритм**  решения задачи (в формах: словесной, псевдокода, графической [блок-схема, диаграмма, рисунок,

таблица] или формальные спецификации с пред- и постусловиями)

i в матрице на 1 больше чем i в массиве, так как нумерация элементов в массиве начинается с 0, так же и с j,

В коде i b j обозначают номера элементов в массиве

Получаем длинну массива(n) и создаем массив 9 на 9 заполняем массив по формуле (i+1)\*10+j+1 где i-номер строки в массиве j-номер столбца в массиве, выводим исходную матрицу, далее выводим диагонали(снизу вверх, i=n-k-1 j =k+r)(r-сдвигает диагональ по горизонтали)(k-увеличивется каждую итерацию) так же при выводе диагонали проверяется чтобы мы не запрашивали несуществующих элементов массива;

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

#include <stdio.h>

int main()

{

printf("Введите длинну массива больше 0 и меньше 10 \n");

int n;

scanf("%d",&n);

int M[9][9];

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

{

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

{

M[i][j]=(i+1)\*10+j+1;

}

}

printf("Исходная матрица:\n");

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

{

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

{

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

}

printf("%c",'\n');

}

printf("Результат:\n");

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

{

for(int k=0;k<n;++k)

{

if(k+r<n&&k+r>=0)

printf("%d ",M[n-k-1][k+r]);

}

}

}

*Пункты 1-7 отчета составляются сторого до начала лабораторной работы.*

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

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

┌──(kali㉿kali)-[/media/…/FFFFFFFf/лабы и дз фунд/mylab/lr 14]

└─$ cat lab14.txt

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

\* \*

\* Лаболаторная работа # 10 \*

\* Обход матрицы, вложенные циклы \*

\* Выполнил студент группы \*

\* М8О-105Б-21 \*

\* Жилов Андрей Алексеевич \*

\* \*

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

┌──(kali㉿kali)-[/media/…/FFFFFFFf/лабы и дз фунд/mylab/lr 14]

└─$ cat proga.c

#include <stdio.h>

int main()

{

printf("Введите длинну массива больше 0 и меньше 10 \n");

int n;

scanf("%d",&n);

int M[9][9];

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

{

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

{

M[i][j]=(i+1)\*10+j+1;

}

}

printf("Исходная матрица:\n");

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

{

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

{

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

}

printf("%c",'\n');

}

printf("Результат:\n");

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

{

for(int k=0;k<n;++k)

{

if(k+r<n&&k+r>=0)

printf("%d ",M[n-k-1][k+r]);

}

}

}

┌──(kali㉿kali)-[/media/…/FFFFFFFf/лабы и дз фунд/mylab/lr 14]

└─$ gcc proga.c

┌──(kali㉿kali)-[/media/…/FFFFFFFf/лабы и дз фунд/mylab/lr 14]

└─$ ./a.out

Введите длинну массива больше 0 и меньше 10

6

Исходная матрица:

11 12 13 14 15 16

21 22 23 24 25 26

31 32 33 34 35 36

41 42 43 44 45 46

51 52 53 54 55 56

61 62 63 64 65 66

Результат:

11 21 12 31 22 13 41 32 23 14 51 42 33 24 15 61 52 43 34 25 16 62 53 44 35 26 63 54 45 36 64 55 46 65 56 66

┌──(kali㉿kali)-[/media/…/FFFFFFFf/лабы и дз фунд/mylab/lr 14]

└─$ ./a.out

Введите длинну массива больше 0 и меньше 10

9

Исходная матрица:

11 12 13 14 15 16 17 18 19

21 22 23 24 25 26 27 28 29

31 32 33 34 35 36 37 38 39

41 42 43 44 45 46 47 48 49

51 52 53 54 55 56 57 58 59

61 62 63 64 65 66 67 68 69

71 72 73 74 75 76 77 78 79

81 82 83 84 85 86 87 88 89

91 92 93 94 95 96 97 98 99

Результат:

11 21 12 31 22 13 41 32 23 14 51 42 33 24 15 61 52 43 34 25 16 71 62 53 44 35 26 17 81 72 63 54 45 36 27 18 91 82 73 64 55 46 37 28 19 92 83 74 65 56 47 38 29 93 84 75 66 57 48 39 94 85 76 67 58 49 95 86 77 68 59 96 87 78 69 97 88 79 98 89 99

┌──(kali㉿kali)-[/media/…/FFFFFFFf/лабы и дз фунд/mylab/lr 14]

└─$ ./a.out

Введите длинну массива больше 0 и меньше 10

1

Исходная матрица:

11

Результат:

11

┌──(kali㉿kali)-[/media/…/FFFFFFFf/лабы и дз фунд/mylab/lr 14]

└─$ ./a.out

Введите длинну массива больше 0 и меньше 10

5

Исходная матрица:

11 12 13 14 15

21 22 23 24 25

31 32 33 34 35

41 42 43 44 45

51 52 53 54 55

Результат:

11 21 12 31 22 13 41 32 23 14 51 42 33 24 15 52 43 34 25 53 44 35 54 45 55

1. **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 |
|  | дом | 30.11.21 | 14:30 | При заполнении массива не учел еденицу из-за чего произошло переполнение | Учел единицу |  |

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

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

1. **Выводы**:

В результате выполнения данной лабораторной работы я научился работать c матрицами и вложенными циклами в языке Си \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Подпись студента \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_