

Отчет по лабораторной работе №15 по курсу фундаментальная информатика

Студент группы M8O-112Б-22 Модин-Глазков Богдан Арсеньевич, № по списку 20

Контакты www, e-mail, icq, skype B.glazkov-modin@mail.ru

Работа выполнена: «7» декабря 2022г.

Преподаватель: Никулин Сергей Петрович

Входной контроль знаний с оценкой _____

Отчет сдан « » _____ 201 ____ г., итоговая оценка _____

Подпись преподавателя _____

1. **Тема:** Обработка матриц

2. **Цель работы:** Составить программу по условию задачи

3. **Задание (вариант № 6):** Сложение всех столбцов, содержащих минимальный элемент матрицы, и замена последнего из них на результат сложения

4. **Оборудование** (лабораторное):

ЭВМ Intel Pentium G2140, процессор 3.30 GHz, имя узла сети Cameron с ОП 8096 Мб, НМД 7096 Мб. Терминал Asus адрес dev/pets/3. Принтер _____

Другие устройства _____

Оборудование ПЭВМ студента, если использовалось:

Процессор Intel Core i7 2.6 GHz с ОП 16000Мб, НМД 58000 Мб. Монитор Встроенный дисплей Retina(16-дюймовый 3072 x 1920)

Другие устройства _____

5. **Программное обеспечение (лабораторное):**

Операционная система семейства Unix, наименование Ubuntu версия 4.15.0

интерпретатор команд bash версия 4.4.20 Система программирования _____ версия _____

Редактор текстов emacs версия 25.2.2

Местонахождение и имена файлов программ и данных: _____

Программное обеспечение ЭВМ студента, если использовалось:

Операционная система семейства Unix, наименование macOS Big Sur версия 11.1

интерпретатор команд bash версия 3.2.57(1)

Система программирования Xcode версия _____

Редактор текстов emacs версия 25.2.2

Местонахождение и имена файлов программ и данных на домашнем компьютере bogdanmodin@mac

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

- Считываем матрицу необходимого размера
- Находим минимальный элемент в матрице
- Находим сумму столбцов, содержащие минимальный элемент
- Проходим циклом с конца и заменяем самый последний столбец на найденную сумму
- Выводим матрицу

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

Тесты:

1. 4

1 3 4 2

8 9 6 1

7 9 6 9

2 8 7 0

2. 5

7 9 6 9 2

8 7 0 1 9

0 7 9 0 2

3 1 4 9 5

0 5 1 0 1

3. 1

1

4. 4

1 3 1 2

8 9 1 1

7 9 0 9

2 8 7 0

5. 9

1 2 3 4 5 6 7 8 9

1 2 3 4 5 6 7 8 9

1 2 3 4 5 6 7 8 9

1 2 3 4 5 6 7 8 9

1 2 3 4 5 6 7 8 9

1 2 3 4 5 6 7 8 9

1 2 3 4 5 6 7 8 9

1 2 3 4 5 6 7 8 9

1 2 3 4 5 6 7 8 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).

Last login: Tue Dec 6 17:32:20 on ttys001

bogdanmodin@mac ~ % cat > r.c

```
#include <stdio.h>
#include <wchar.h>
#include <locale.h>
#include <wctype.h>
int main(void) {
    int m[100][100];
    int n;
    scanf("%d",&n);

    int i,j,flag=0,min_elem=10000, sum_st[n];

    for(i=0;i!=n;++i) sum_st[i]=0;

    for(i=0;i!=n;i++)
        for(j=0;j!=n;j++)
            scanf("%d",&m[i][j]);
    if(n<1 || n>8){
        printf("Недопустимый размер матрицы");
    }
    else
    {
        for(i=0;i!=n;i++)
            for(j=0;j!=n;j++)
                if(m[i][j]<=min_elem) min_elem=m[i][j];

        printf("\n");
        for(i=0;i!=n;i++)
            for(j=0;j!=n;j++)
                if (m[j][i]==min_elem)
                {
                    for(int k = 0;k!=n;k++) sum_st[k]+=m[k][i];
                    break;
                }
        for(i=n-1;i!=-1 ;i--){
            if(flag)break;
            for(j=n-1;j!=-1;j--){
                if(m[j][i]==min_elem)
                {
                    for(int k=0;k!=n;k++)m[k][i]=sum_st[k];
                    flag=1;
                    break;
                    for(j=0;j!=n;j++){
                        printf("%d ",m[i][j]);
                    }
                }
            }
            printf("\n");
        }
    }
    return 0;
}
```

^C

bogdanmodin@mac ~ % gcc r.c

bogdanmodin@mac ~ % ./a.out

1

1

1

bogdanmodin@mac ~ % ./a.out

4

1 3 4 2

8 9 6 1

7 9 6 9

2 8 7 0

```

1 3 4 2
8 9 6 1
7 9 6 9
2 8 7 0
bogdanmodin@mac ~ % ./a.out
5
7 9 6 9 2
8 7 0 1 9
0 7 9 0 2
3 1 4 9 5
0 5 1 0 1

7 9 6 22 2
8 7 0 9 9
0 7 9 9 2
3 1 4 16 5
0 5 1 1 1
bogdanmodin@mac ~ % ./a.out
9
1 2 3 4 5 6 7 8 9
1 2 3 4 5 6 7 8 9
1 2 3 4 5 6 7 8 9
1 2 3 4 5 6 7 8 9
1 2 3 4 5 6 7 8 9
1 2 3 4 5 6 7 8 9
1 2 3 4 5 6 7 8 9
1 2 3 4 5 6 7 8 9
1 2 3 4 5 6 7 8 9
Недопустимый размер матрицы%
bogdanmodin@mac ~ % ./a.out
4
1 3 1 2
8 9 1 1
7 9 0 9
2 8 7 0

1 3 1 3
8 9 1 2
7 9 0 9
2 8 7 7
bogdanmodin@mac ~ %

```

9. **Дневник отладки** должен содержать дату и время сеансов отладки, и основные события (ошибки и 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:** я научился составлять программы на Си, производящую обработку матрицы по определенному алгоритму

12. Недочёты при выполнении задания могут быть устранены следующим образом:

Подпись студента _____