

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Факультет компьютерных систем и сетей

Кафедра электронных вычислительных средств

ОТЧЁТ
по лабораторной работе №6
«Указатели»

Выполнил:
Студент гр. 150702-1п
Ефимчик А.И.

Проверил:
Ст. преп. каф. ЭВС
Демидович Г. Н.

Минск 2021

1. ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Изучить существующие алгоритмы и методов работы с указателями, динамическим выделением памяти.

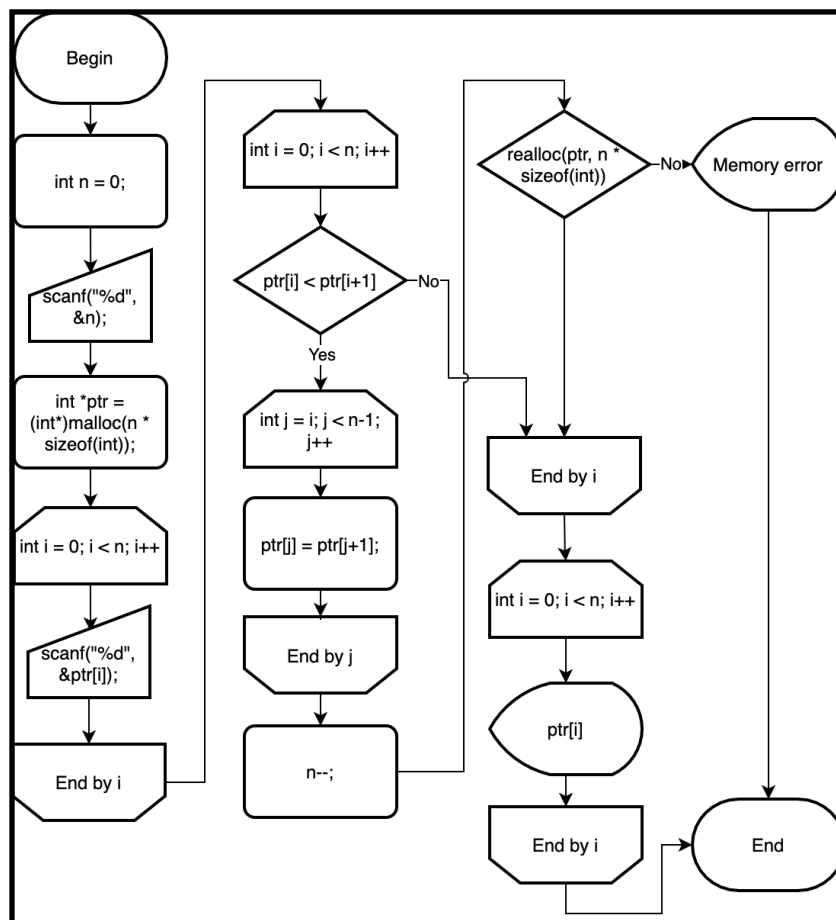
2. ЗАДАНИЕ

1. Заполнить массив с клавиатуры. Удалить все элементы, которые меньше предыдущего.

2. Заполнить элементы двумерного массива вещественными числами. В каждом столбце после максимального элемента добавить 0

3. ХОД РАБОТЫ

Блок-схема для выполнения задания №1 представлена ниже:



Исходный код программы для выполнения задания №1 представлен ниже:

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main()
{
    printf("LAB 6.1 by Efimchik Alexandr from GROUP 150702 \n");

    printf("Enter array sizes: ");
    int n = 0;
    scanf("%d", &n);

    int *ptr = (int*)malloc(n * sizeof(int));
    for (int i = 0; i < n; i++)
    {
        scanf("%d", &ptr[i]);
    }

    if (!ptr)
        return 0;
    for (int i = 0; i < n; i++)
    {
        if (ptr[i] < ptr[i+1])
        {
            printf("%d is smaller than %d \n", i, i+1);
            for (int j = i; j < n-1; j++)
            {
                ptr[j] = ptr[j+1];
            }
            n--;
            if (realloc(ptr, n * sizeof(int)))
            {
                printf("Freed!\n");
            }
        }
    }
    for (int i = 0; i < n; i++)
    {
        printf("%d ", ptr[i]);
    }
}

```

```

printf("\n");
return 0;
}

```

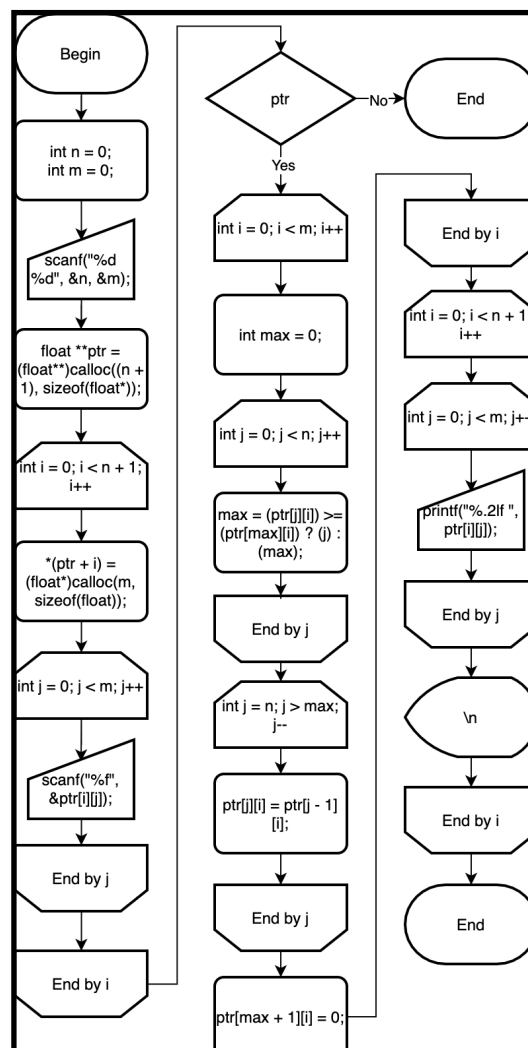
Результат выполнения программы:

```

LAB 6.1 by Efimchik Alexandr from GROUP 150702
Enter array sizes: 6
1
3
2
2
3
1
0 is smaller than 1
Freed!
2 is smaller than 3
Freed!
3 2 3 1

```

Блок-схема для выполнения задания №2 представлена ниже:



Исходный код программы для выполнения задания №2 представлен ниже:

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main()
{
    printf("LAB 6.2 by Efimchik Alexandr from GROUP 150702 \n");

    printf("Enter array sizes: ");
    int n = 0; // rows
    int m = 0; // column
    scanf("%d %d", &n, &m);

    float **ptr = (float**)calloc((n + 1), sizeof(float*));
    for (int i = 0; i < n + 1; i++)
    {
        *(ptr + i) = (float*)calloc(m, sizeof(float));
        for (int j = 0; j < m; j++)
        {
            scanf("%f", &ptr[i][j]);
        }
    }

    if (!ptr)
        return 0;

    for (int i = 0; i < n; i++)
    {
        for (int j = 0; j < m; j++)
        {
            printf("%.2lf ", ptr[i][j]);
        }
        printf("\n");
    }
    printf("\n");
    for (int i = 0; i < m; i++)
    {

```

```

    int max = 0;
    for (int j = 0; j < n; j++)
    {
        max = (ptr[j][i]) >= (ptr[max][i]) ? (j) : (max);
    }
    for (int j = n; j > max; j--)
    {
        ptr[j][i] = ptr[j - 1][i];
    }
    ptr[max + 1][i] = 0;
}

for (int i = 0; i < n + 1; i++)
{
    for (int j = 0; j < m; j++)
    {
        printf("%.2lf ", ptr[i][j]);
    }
    printf("\n");
}
printf("\n");
return 0;
}

```

Результат выполнения программы:

```

LAB 6.2 by Efimchik Alexandr from GROUP 150702
Enter array sizes: 3
3
1
2
3
1
4
5
1
7
6
1
4
5
1.00 2.00 3.00
1.00 4.00 5.00
1.00 7.00 6.00

1.00 2.00 3.00
1.00 4.00 5.00
1.00 7.00 6.00
0.00 0.00 0.00

```

4. ВЫВОД

В ходе выполнения данной лабораторной работы были выполнены ключевые пункты. Программа отлажена и работает корректно