

Некоммерческое акционерное общество
«АЛМАТИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭНЕРГЕТИКИ И СВЯЗИ»
Имени Гумарбека Даукеева
Кафедра инженерной кибернетики



AUES
Since 1975

Лабораторная работа №3
Массивы и их обработка.

Специальность: Автоматизация и управление

Выполнил(-а): Суворов Роман

Группа: АУ-18-5

Вариант: 9

Принял(-а): Рудакова Л.Н.

«____» _____ 20г.

(оценка)

(подпись)

Алматы, 2020г.

3 Лабораторная работа. Массивы и их обработка.

Цель:получить практические навыки работы с массивамии представления о способах их обработки.

Задание:

9

Элемент матрицы называется локальным минимумом, если он строго меньше всех имеющихся у него соседей. Подсчитать количество локальных минимумов заданной матрицы размером 10x10.

Выполнение задания:

```
#include <iostream>
using namespace std;
bool isLocalMinimum(int el, int right, int up, int left, int down)
{
    if(right!=0 && el>right) return false;
    if(up!=0 && el>up) return false;
    if(left!=0 && el>left) return false;
    if(down!=0 && el>down) return false;

    return true;
}

int main(){
    const int M=3;
    const int N=3;
    int arr[M][N];
    cout << "Input matrix:" << endl;
    for(int i=0;i<M;i++){
        cout << i+1 <<" row:" << endl;
        for(int j=0;j<N;j++){
            cout << j+1 << " element: " << endl;
            cin >> arr[i][j];
        }
    }
    int count;
    cout << "Matrix: " << endl;
    for(int i=0;i<M;i++){
        for(int j=0;j<N;j++){
            int right=0, up=0, left=0, down=0, el=arr[i][j];
```

```

        if(j!=N-1) right = arr[i][j+1];
        if(i!=0) up = arr[i-1][j];
        if(j!=0) left = arr[i][j-1];
        if(i!=M-1) down = arr[i+1][j];
        if(isLocalMinimum(el,right,up,left,down)){
            count++;
            cout << arr[i][j] << "* ";
        }
        else{
            cout << arr[i][j] << " ";
        }
    }
    cout << endl << endl;
}
return 0;
}

```