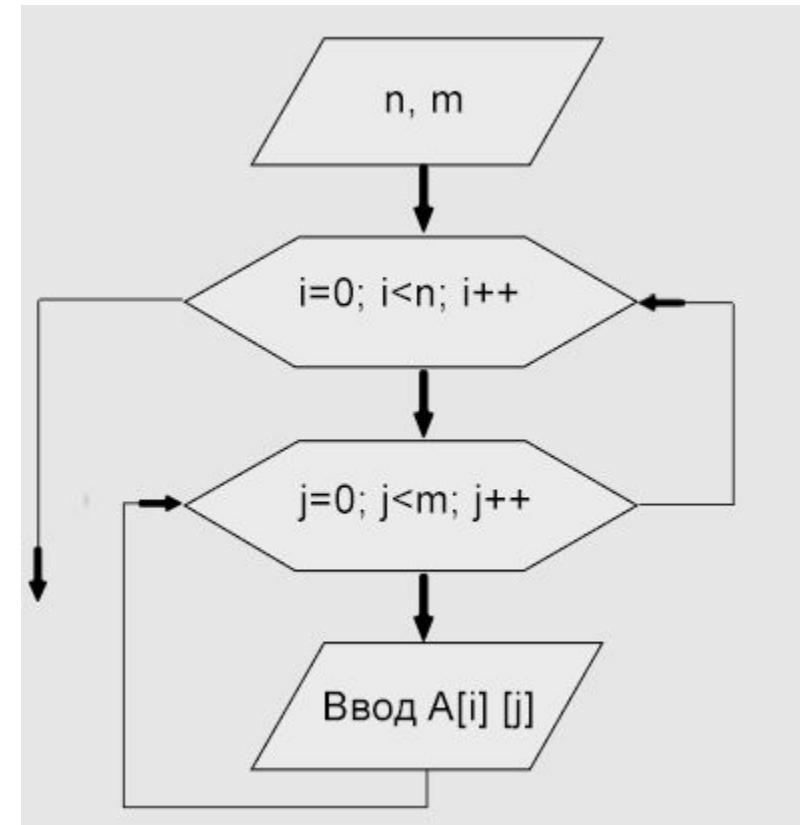


Week 4

Arrays (1D & 2D)

One-dimensional arrays, like Matrices, must be input (output) element-by-element. The block diagram for entering array elements $A[n][m]$ is shown below:



\n, new line ; \t, horizontal tab; \v, vertical tab;

EXAMPLE

```
#include <iostream>

using namespace std;

int main() {
    int i,j,N,M,a[20][20];

    cout<<"N="; //ввод количества строк
    cin>>N;

    cout<<"M="; //ввод количества столбцов
    cin>>M;

    cout<<"Input matrix A \n";

    //цикл по переменной i, в которой перебираем строки матрицы
    for (i=0; i<N; i++)

        //цикл по переменной j, в котором перебираем элементы внутри
        строки
        for (j=0; j<M; j++)

            cin>>a[i][j]; //ввод очередного элемента матрицы

    cout<<"matrix A \n";

    for (i=0; i<N; i++)
    {
        //цикл по переменной i, в котором перебираем строки матрицы
        for (j=0; j<M; j++)

            cout<<a[i][j]<<"\t"; //вывод очередного элемента матрицы

        cout<<endl; //переход на новую строку после вывода всех
        элементов строки
    }

    return 0; }
```

```
N=3
M=3
Input matrix A
11
12
13
21
22
23
31
32
33
matrix A
11 12 13
21 22 23
31 32 33
```

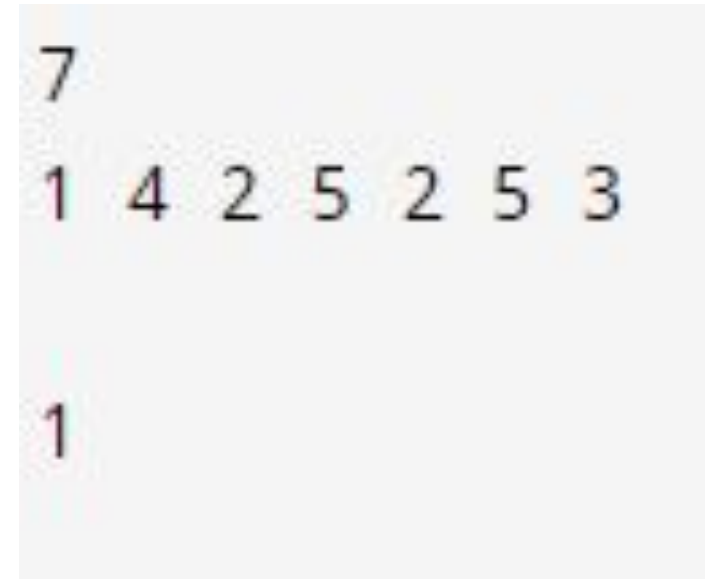
403

```
#include <iostream>
#include <limits.h>
using namespace std;

int main(){
    int n;
    cin>>n;
    int *b=new int[n];
    int min=INT_MAX;
    for(int i=0; i<n; i++){
        cin>>b[i];
        if(min>b[i])
            min=b[i];
    }
    cout<<min;
    delete []b;
    b=0;

    return 0;
}
```

R
E
S
U
L
T
->



7
1 4 2 5 2 5 3
1

404

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main(){
    int a[1000];
    int n;
    cin>>n;

    for(int i=0; i<n; i++){
        cin>>a[i];
    }
    int min = a[0];
    int ind = 0;
    for(int i=1; i<n; i++){
        if(min>a[i]){
            min=a[i];
            ind=i;
        }
    }
    cout<<ind;
    return 0;
}
```

R
E
S
U
L
T
->

```
4
1 2 3 4
0

7
10 -1 0 0 0 0 0
1
```

405

```
#include <iostream>
using namespace std;
const int maxn = 10001;
int main() {
    int n = 0 , max = 0 , count = 0;
    int arr[maxn];

    cin >> n;

    for (int i = 0 ; i < n ; i++) {
        cin >> arr[i];
    }

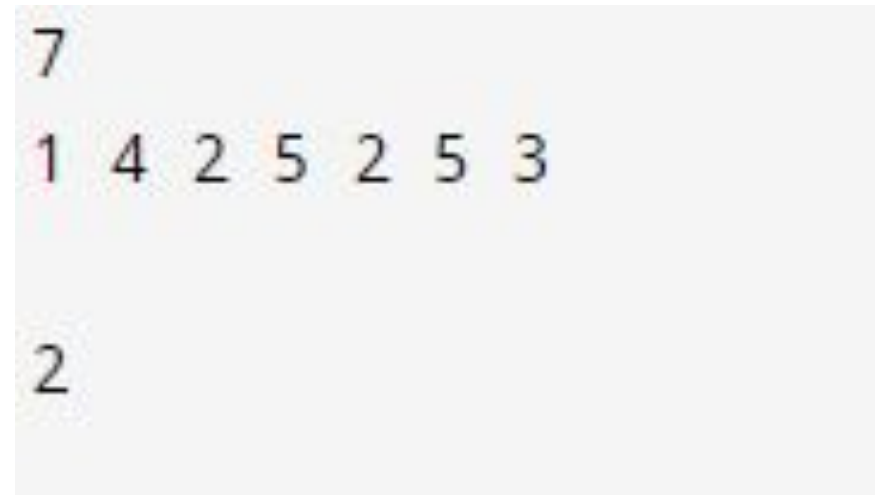
    max = arr[0];
    for (int i = 1 ; i < n; i++){
        if (max < arr[i]) {
            max = arr[i];
        }
    }

    for (int i = 0 ; i < n; i++){
        if (max == arr[i]) {
            //cout << arr[i] << "\n";
            count++;
        }
    }

    cout << count;

    return 0;
}
```

R
E
S
U
L
T
->




7
1 4 2 5 2 5 3
2

406

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main (){
    char arr[10001];
    int n = 0 ,count = 0;
    cin >> n ;
    for (int i = 0 ; i < n ; i++) {
        cin >> arr[i];
        if (arr[i] == 'O')
            count++;
    }
    cout << count << "\n";
    return 0;
}
```

R
E
S
U
L
T
->



3
00P
2