



Алгоритмы на двумерных массивах

Урок №17



Чем все эти алгоритмы будут отличаться, если применять их к двумерным массивам?


- Нахождение суммы
- Нахождение количества
- Поиск минимума и максимума
- Поиск индекса минимума и максимума
- Поиск элемента по значению или условию
- Сортировка

Задача

Условие

Необходимо найти позицию максимального элемента двумерного массива.

```
int maxi = 0, maxj = 0;
for (int i = 0; i < n; i++) {
    for (int j = 0; j < m; j++) {
        if (arr[i][j] > arr[maxi][maxj]) {
            maxi = i;
            maxj = j;
        }
    }
}
```



Храним 2 координаты
максимального элемента


Строки и столбцы двумерных массивов

Задача

Условие

Необходимо найти сумму элементов каждой отдельной строки двумерного массива

Решение:

```
for (int i = 0; i < n; i++) {  
    int sum = 0;   
    for (int j = 0; j < m; j++) {  
        sum += arr[i][j];  
    }  
    cout << sum << " ";  
}
```

Важно!

Обновляем сумму внутри цикла по строкам

Задача

Что изменится, если поменять циклы местами?

Решение:

```
for (int j = 0; j < m; j++) {  
    int sum = 0;  
    for (int i = 0; i < n; i++) {  
        sum += arr[i][j];  
    }  
    cout << sum << " ";  
}
```