



GeekBrains

# Алгоритмы и структуры данных на языке C

Понятие и виды массивов



GeekBrains

# Понятие и виды массивов

# В ЭТОМ ВИДЕО

1. Понятие массива
2. Виды массивов
3. Одномерные массивы
4. Многомерные массивы
5. Матрицы
6. Треугольные массивы



# Понятие массива



# Массивы

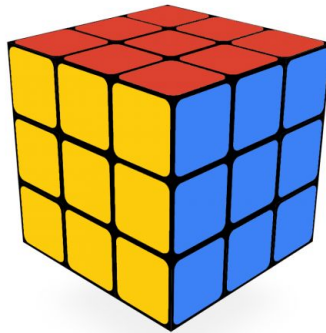
`int array[5];`

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

`char array [3][4];`

C	G	r	a
s	q	T	Y
z	N	g	w

`color array[3][3][3];`





# Виды массивов



# Одномерные массивы



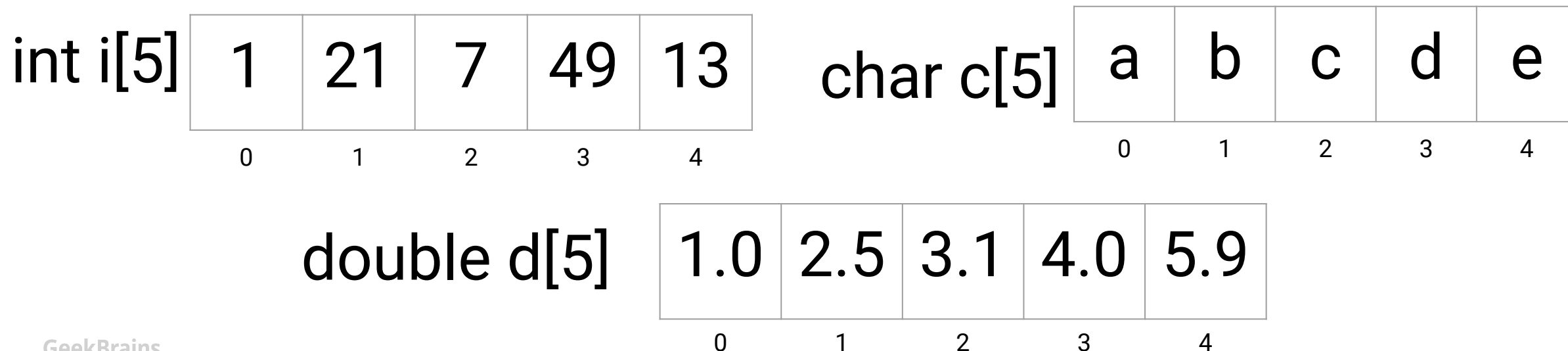
# Массивы

тип\_элементов имя\_массива[размер\_массива];

**тип\_элементов** – допустимый в С тип элементов массива;

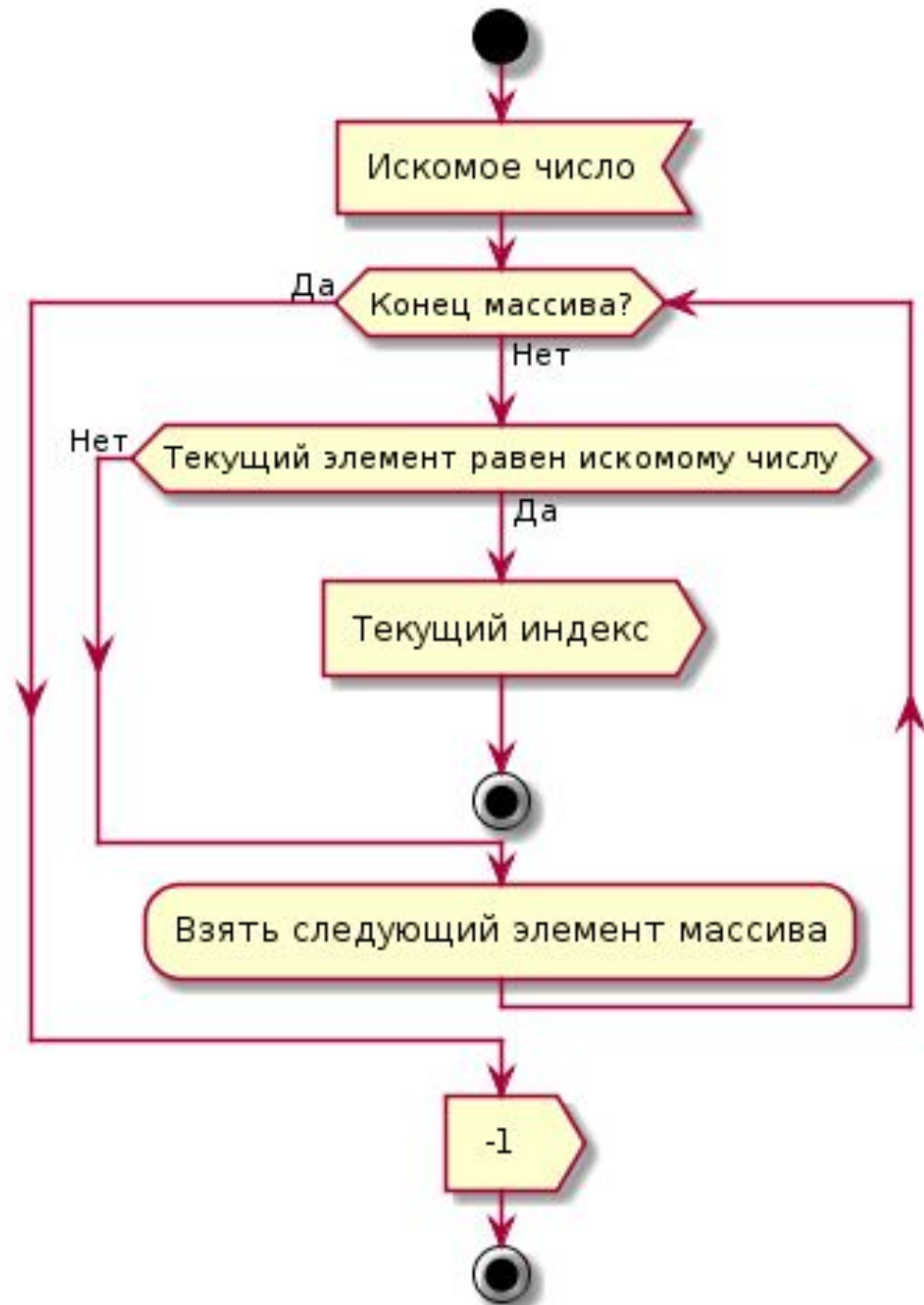
**имя\_массива** – идентификатор, задаваемый по тем же правилам, что и имена обычных переменных;

**размер\_массива** – это количество элементов массива.





# Поиск числа в массиве





# Подсчет среднего арифметического



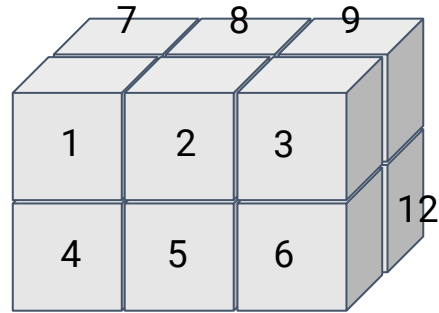


# Многомерные массивы



# Многомерные массивы

`int i[2][3][2]`



`char c[2][3]`

0	a	b	c
1	d	e	f
	0	1	2

тип\_элементов имя\_массива[размерность1][размерность2]

**тип\_элементов** – допустимый в С тип элементов массива;

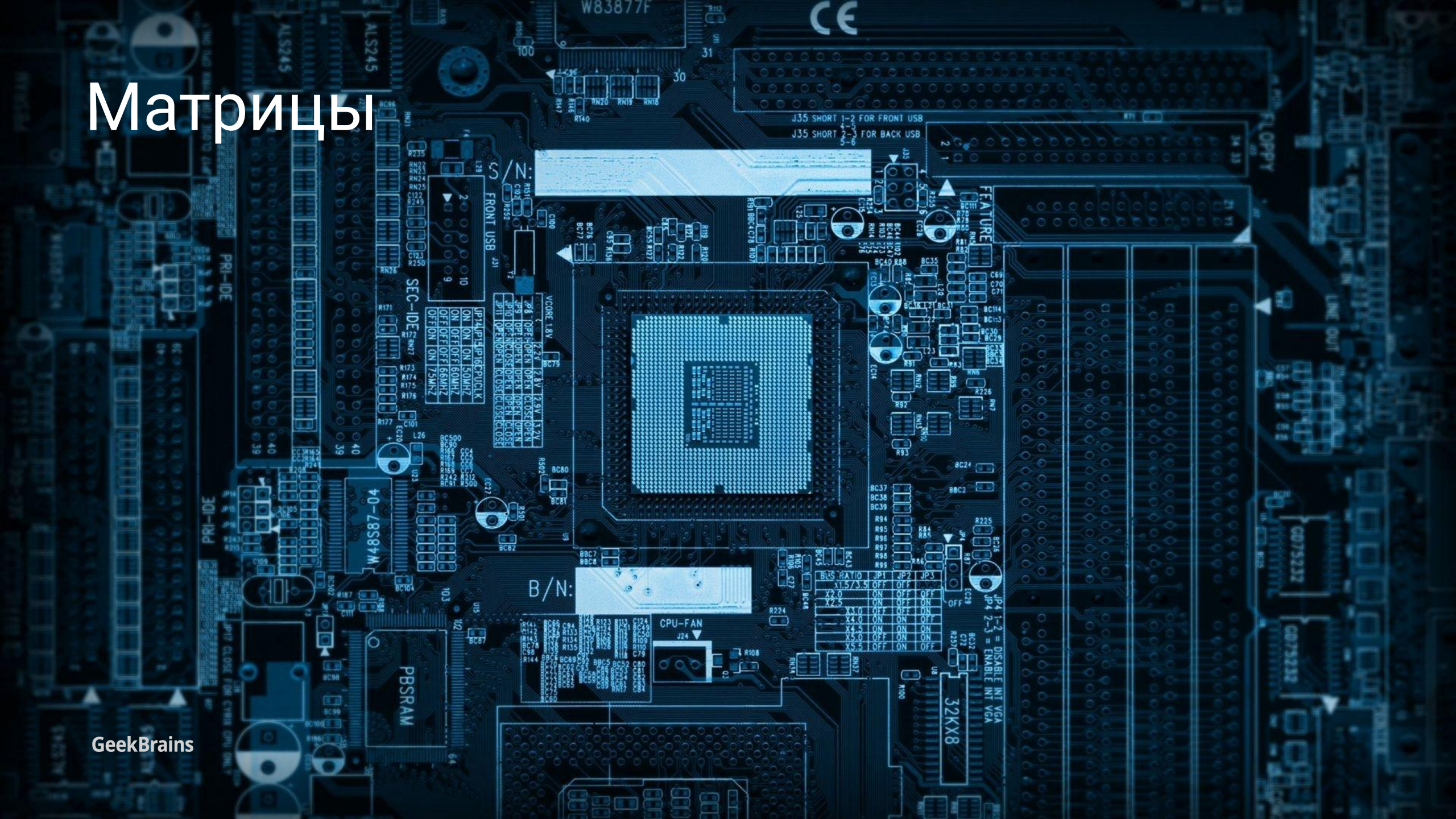
**имя\_массива** – идентификатор, задаваемый по тем же правилам, что и имена обычных переменных;

**размерность1** - количество строк массива

**размерность2** - количество колонок массива

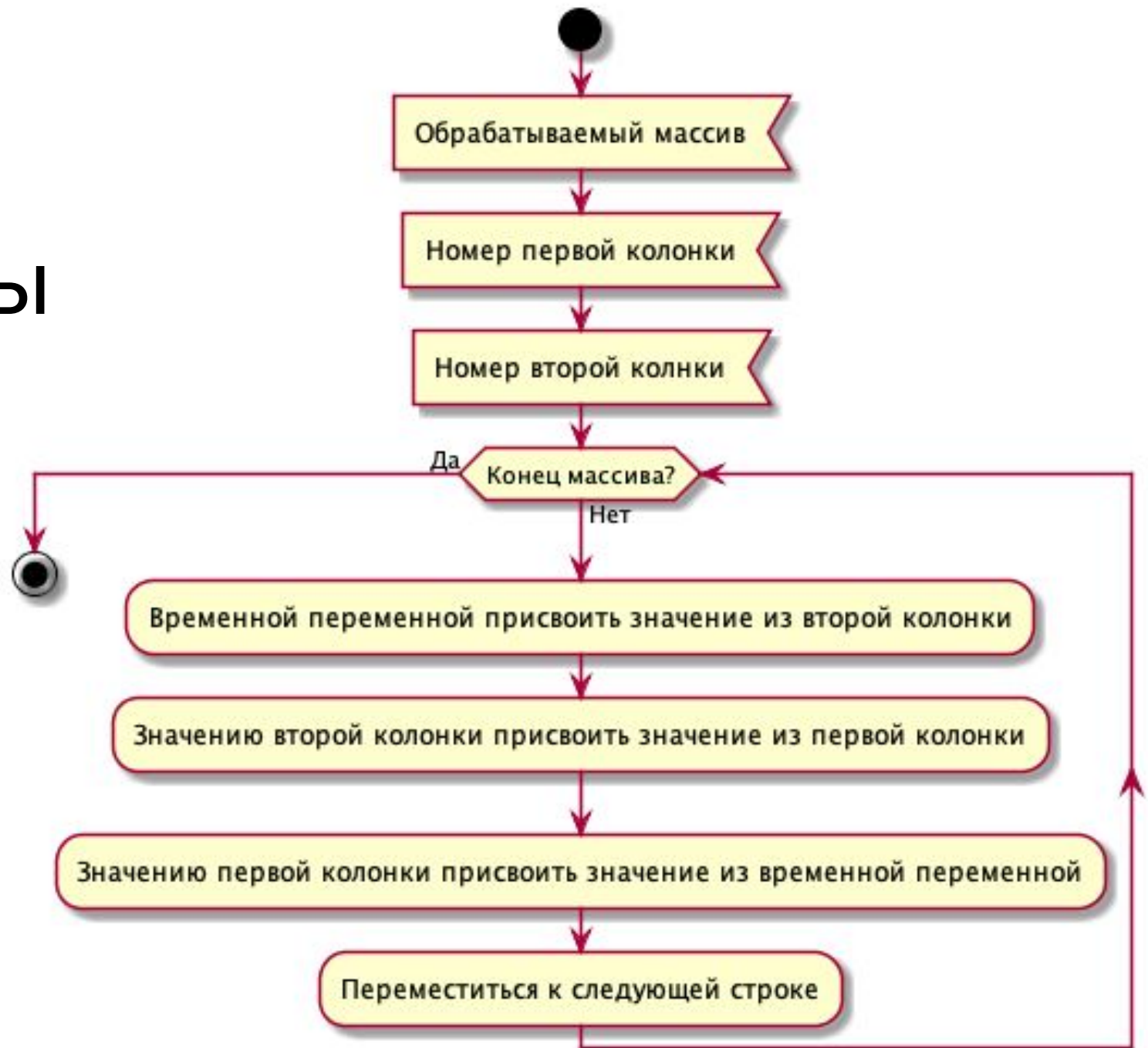


# Матрицы





# Рокировка колонок таблицы





# Треугольные массивы



# Треугольные массивы

**Массив А**

A (1, 0)				
A (2, 0)	A (2, 1)			
A (3, 0)	A (3, 1)	A (3, 2)		
A (4, 0)	A (4, 1)	A (4, 2)	A (4, 3)	

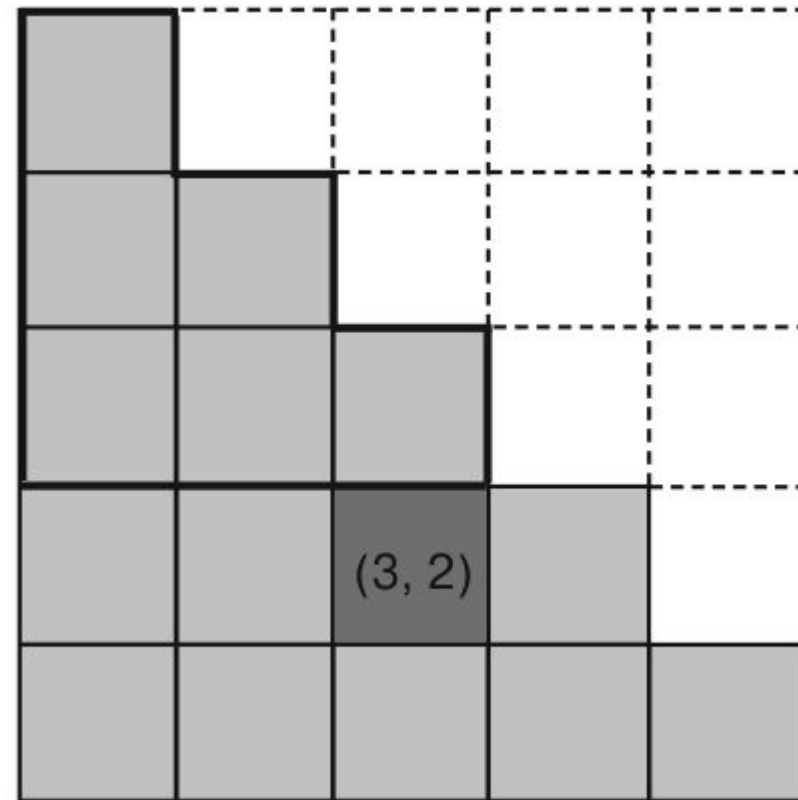
**Массив В**

A (1, 0)	A (2, 0)	A (2, 1)	A (3, 0)	A (3, 1)	A (3, 2)	...
----------	----------	----------	----------	----------	----------	-----

# Поиск индекса записи в треугольном массиве

Общая формула

$$((r-1)^2 + (r-1))/2 + c$$





# ИТОГИ

Рассмотрели:

- Понятие массива
- Виды массивов
- Одномерные массивы
- Многомерные массивы
- Матрицы
- Треугольные массивы