



# АЛГОРИТМИЧЕСКАЯ КОНСТРУКЦИЯ ПОВТОРЕНИЕ

## ОСНОВНЫЕ АЛГОРИТМИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ

**8 класс**

# Ключевые слова

- **повторение**
- **циклические алгоритмы**
- **тело цикла**
- **ЦИКЛ**
  - с заданным условием продолжения работы
  - с заданным условием окончания работы
  - с заданным числом повторений



# Повторение

**Повторение** - последовательность действий, выполняемых многократно.

**Алгоритмы**, содержащие конструкцию повторения, называются **циклическими** или **циклами**.

Последовательность действий, многократно повторяющаяся в процессе выполнения цикла, называется **телом цикла**.



# Типы циклов



Могут быть

Заданы условия  
продолжения  
работы

*Пока есть кирпич*

Заданы условия  
окончания работы

*Пока не наступит  
ночь*

Задано число  
повторений

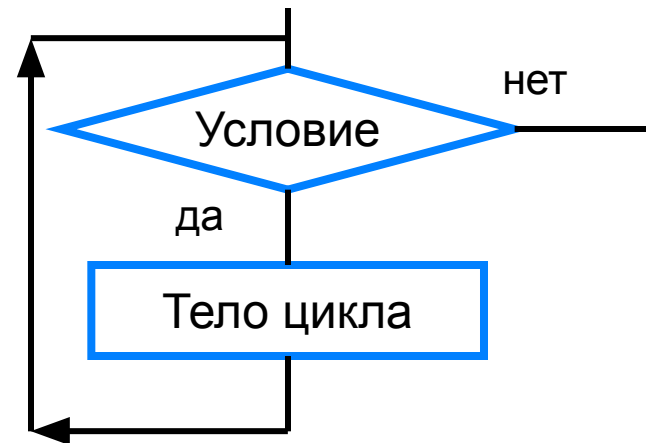
*Ровно 100 кирпичей*

# Цикл с заданным условием продолжения работы (цикл-ПОКА, цикл с предусловием)

**нц пока** <условие>

<тело цикла (последовательность действий)>

**кц**



# Погрузка кирпичей

**алг** погрузка

**нач**

**нц** пока есть кирпичи

взять один кирпич

**если** кирпич целый

**то** положить кирпич в машину

**иначе** отложить кирпич в сторону

**все**

**кц**

**кон**



# Робот в коридоре

Правее Робота расположен коридор неизвестной длины. Необходимо, чтобы Робот закрасил все клетки этого коридора.

**нц пока** справа свободно

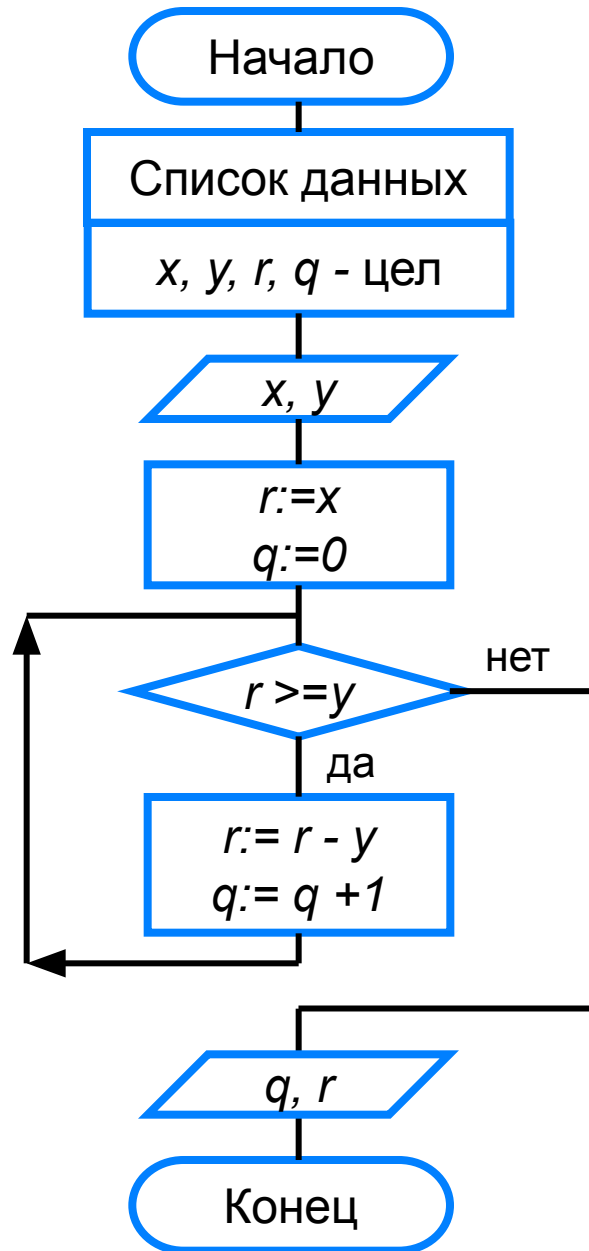
вправо

закрась

**кц**



# Частное и остаток





# Таблица значений переменных

Шаг алгоритма	Операция	Переменная				Условие $r \geq y$
		$x$	$y$	$r$	$q$	
1	Ввод $x$	17				
2	Ввод $y$	17	5			
3	$r := x$	17	5	17		
4	$q := 0$	17	5	17	0	
5	$r \geq y$	17	5	12	0	17 > 5 (Да)
6	$r := r - y$	17	5	12	1	
7	$q := q + 1$					12 > 5 (Да)
8	$r \geq y$	17	5	7	1	
9	$r := r - y$	17	5	7	2	
10	$q := q + 1$					7 > 5 (Да)
11	$r \geq y$	17	5	2	2	
12	$r := r - y$	17	5	2	3	
13	$q := q + 1$			2		2 > 5 (Нет)
17	$r \geq y$				3	
18	Вывод $r$					

# Опорный конспект

**Повторение** - алгоритмическая конструкция, представляющая собой последовательность действий, выполняемых многократно.

Алгоритмы, содержащие конструкцию «повторение», называют **циклическими** или **циклами**.

Последовательность действий, многократно повторяющаяся в процессе выполнения цикла, называется **телом цикла**.

