



АЛГОРИТМИЧЕСКАЯ КОНСТРУКЦИЯ ПОВТОРЕНИЕ

ОСНОВНЫЕ АЛГОРИТМИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ

8 класс



ИЗДАТЕЛЬСТВО

БИНОМ

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

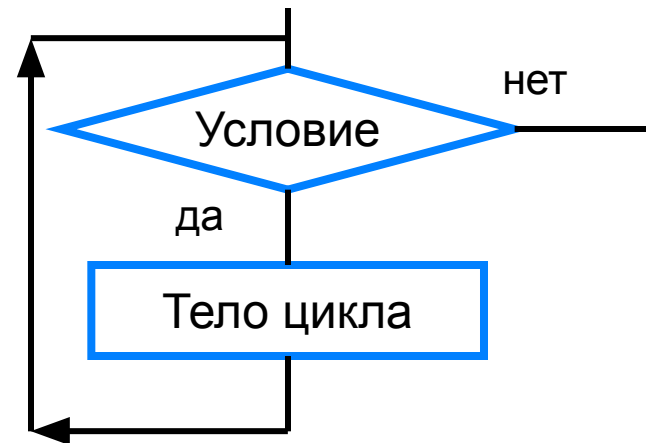
Ровно 100 кирпичей

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

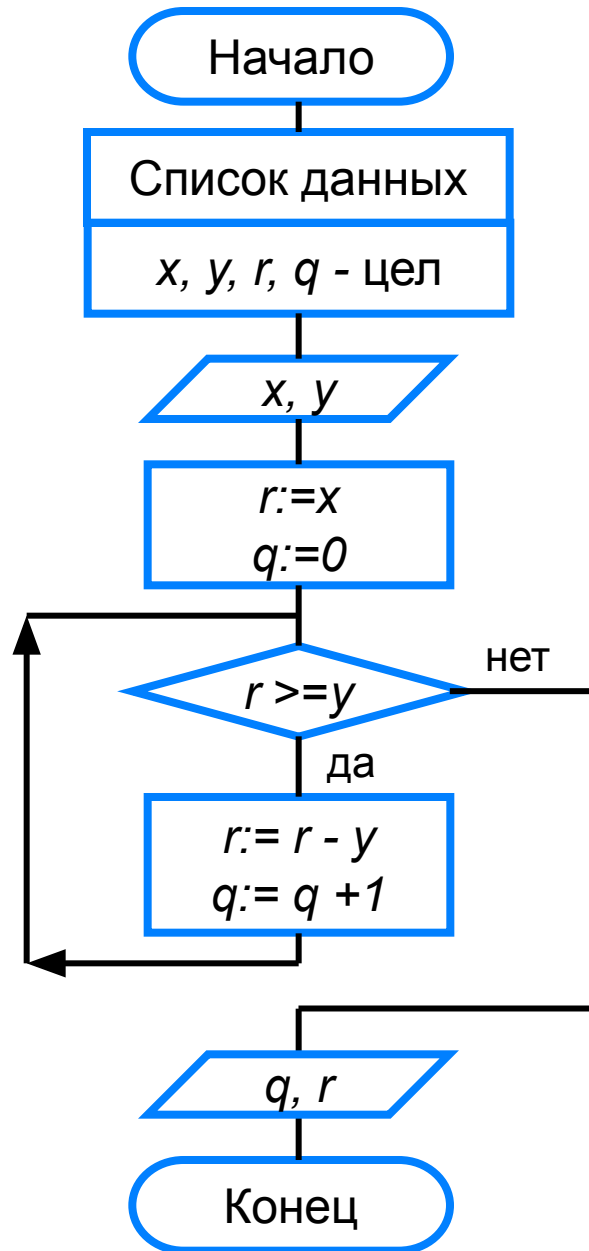


Таблица значений переменных

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**.

