

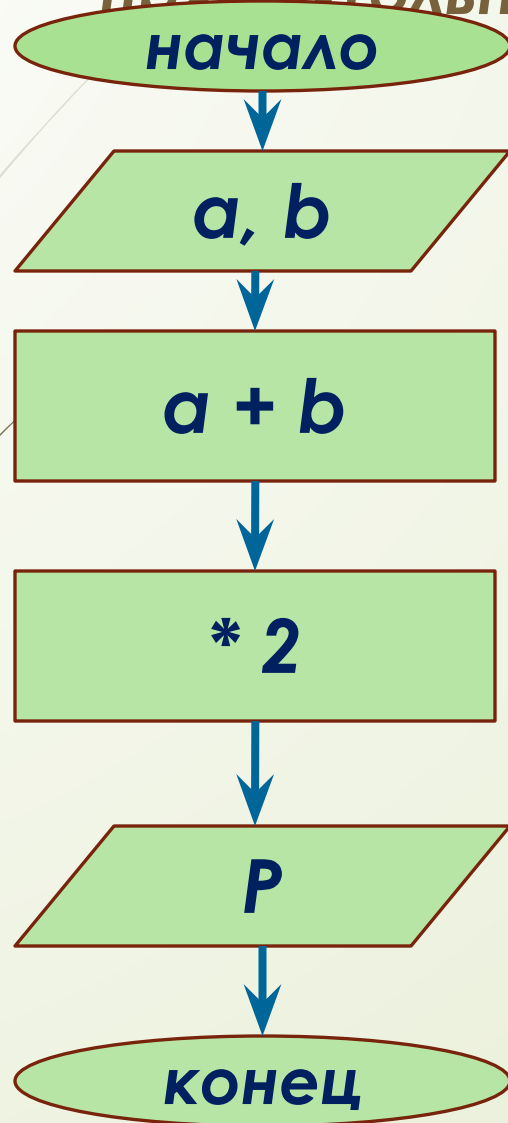


Основы алгоритмизации и  
программирования

**БЛОК-СХЕМЫ**

# Вычислить периметр Р

ПРЯМОУГОЛЬНИКА

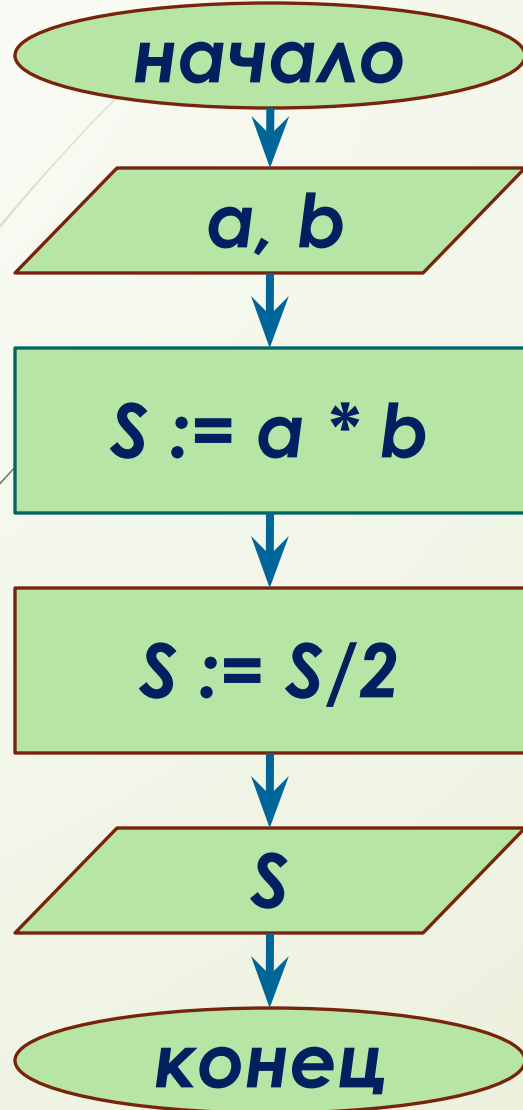


## Блок-схема –

это графическое  
представление алгоритма в  
виде последовательности  
связанных между собой  
блоков

# Графический способ представления

## – блок-схема



Графический способ представления алгоритмов является более компактным и наглядным по сравнению со словесным.

**Например: найти  $S$  треугольника**

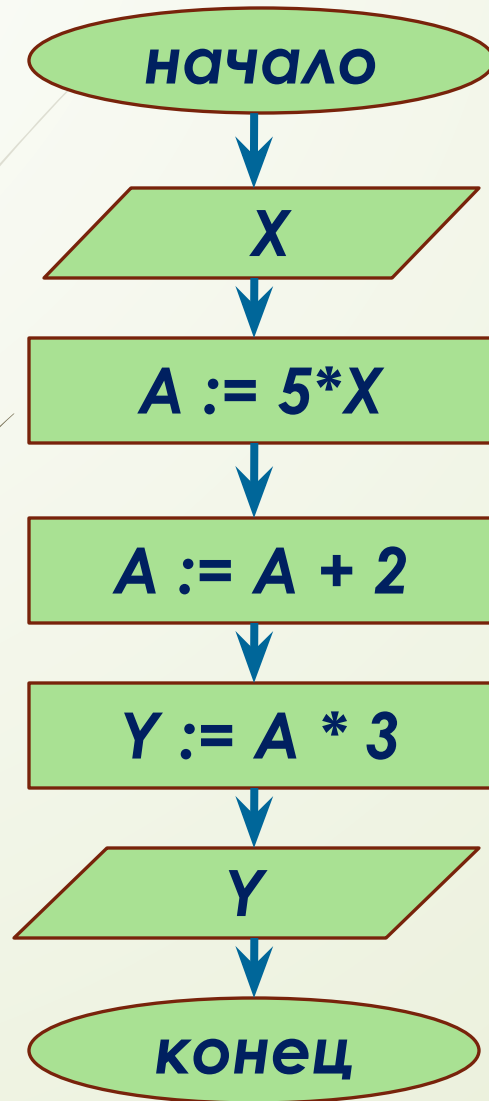
1. Ввести значения катетов треугольника  $a, b$
2. Вычислить площадь по формуле  $S = (a * b) / 2$
3. Вывести полученное значение  $S$

# Базовые алгоритмические конструкции

Различают:

- *Линейной структуры*
- *Разветвляющейся структуры*
- *Циклической структуры*

# Алгоритмы линейной системы

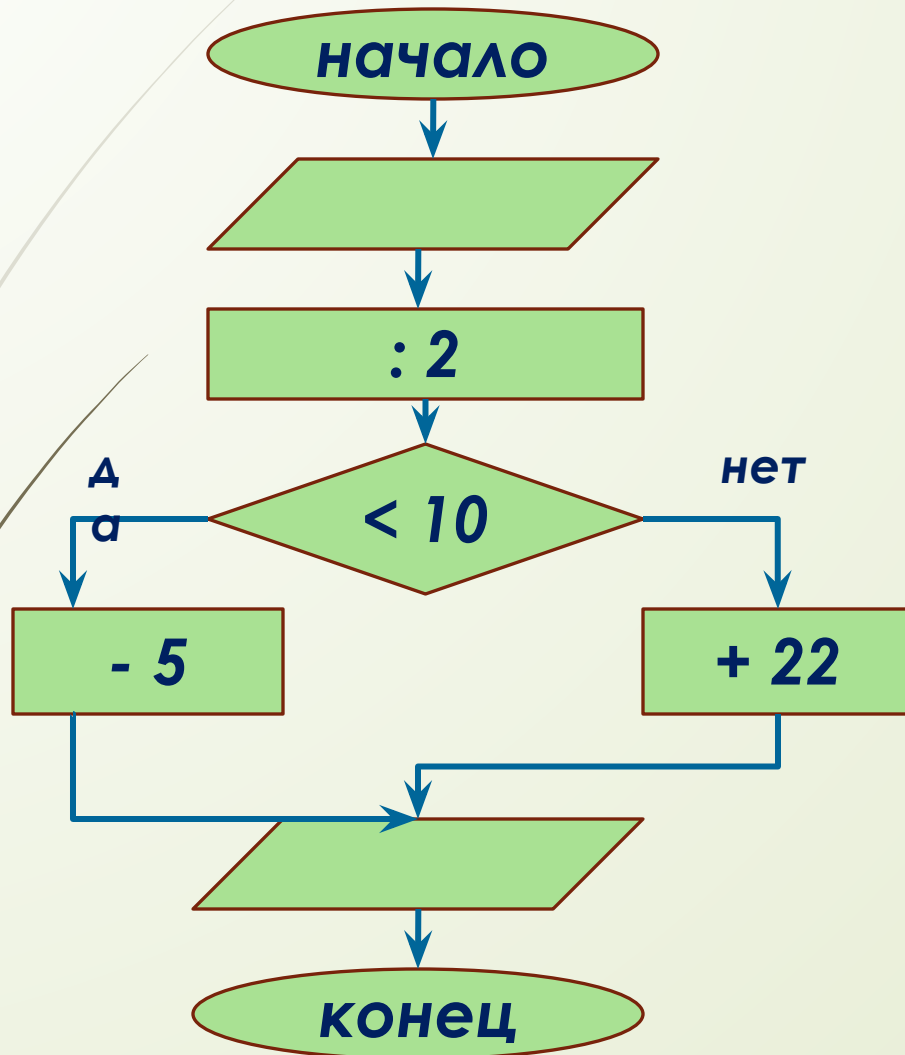


**Алгоритм линейной структуры** – это алгоритм, в котором блоки выполняются *последовательно друг за другом*, в порядке, заданной схемой.

Например:

$$Y = (5*X + 2)*3$$

# Алгоритмы разветвляющейся структуры

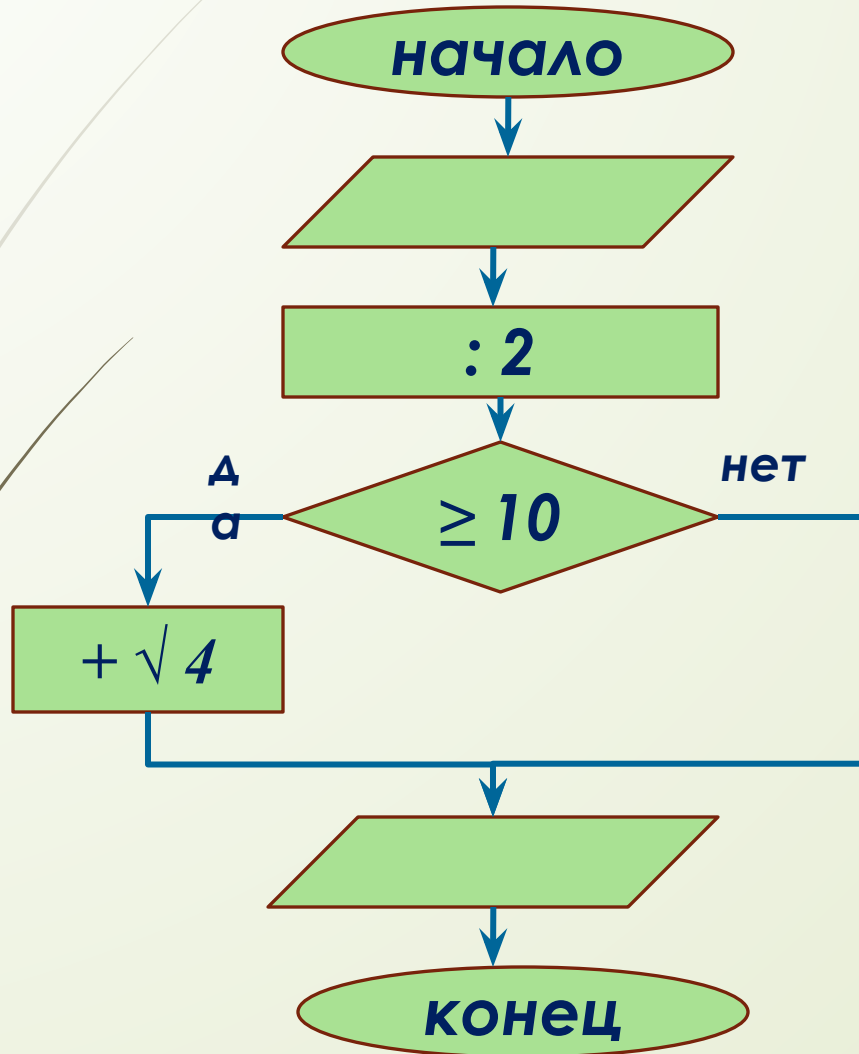


Решение задачи  
осуществляется по одной  
или другой ветви в  
зависимости

**ОТ УСЛОВИЯ**

Полное ветвление

# Алгоритмы разветвляющейся структуры

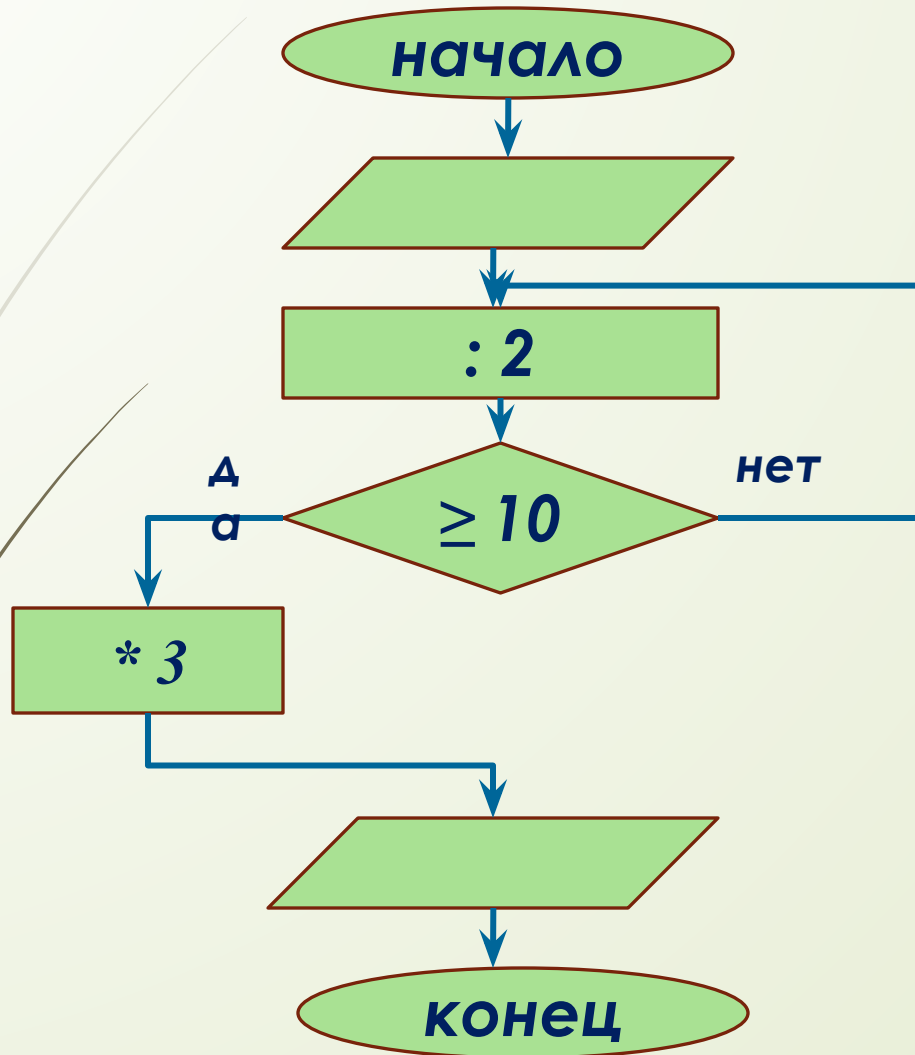


Решение задачи  
осуществляется по одной или  
другой ветви в зависимости

**ОТ УСЛОВИЯ**

Неполное ветвление

# Алгоритмическая структура «ЦИКЛ»

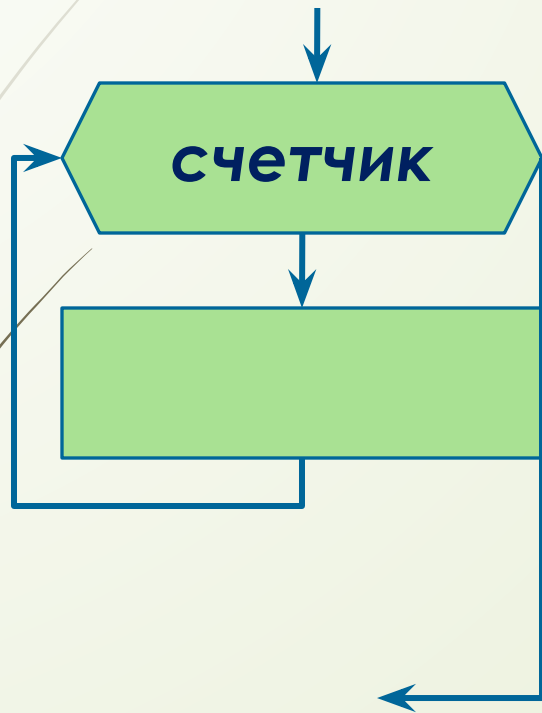


В алгоритмическую структуру «ЦИКЛ» входит серия команд, выполняемая **множественно**

Такая последовательность команд называется **телом цикла**



# Алгоритмическая структура «ЦИКЛ»



I ТИП

**Цикл со  
счетчиком**

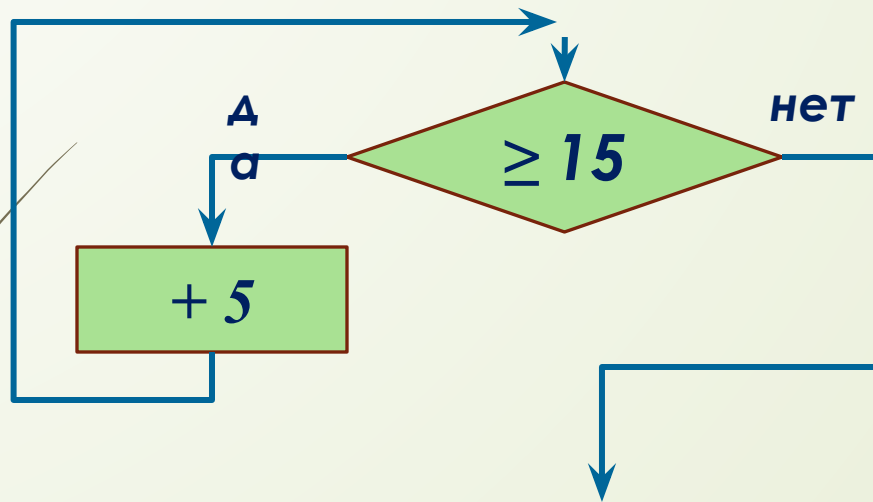
Тело цикла выполняется  
определенное количество раз

# Алгоритмическая структура «цикл»

II ТИП

## Цикл с условием

Тело цикла выполняется, пока условие истинно





Спасибо за внимание!