

Типы алгоритмов

Словарь понятий

Алгоритм - последовательность указаний (команд) исполнителю, выполнив которую он достигает поставленной цели или решает определенную задачу.

Команда - указание исполнителю выполнить отдельное действие.

Система команд исполнителя - множество команд, которые понимает и может выполнить исполнитель.

Блок-схема - запись алгоритма в виде последовательности специальных графических блоков-обозначений.

В зависимости от того, каков порядок использования команд, можно выделить три базовых типа алгоритмов



линейные алгоритмы



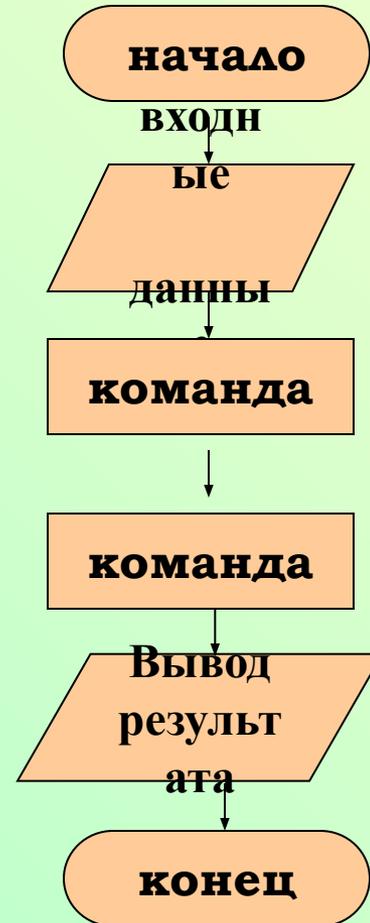
разветвляющиеся алгоритмы



алгоритмы с повторением

Линейный алгоритм

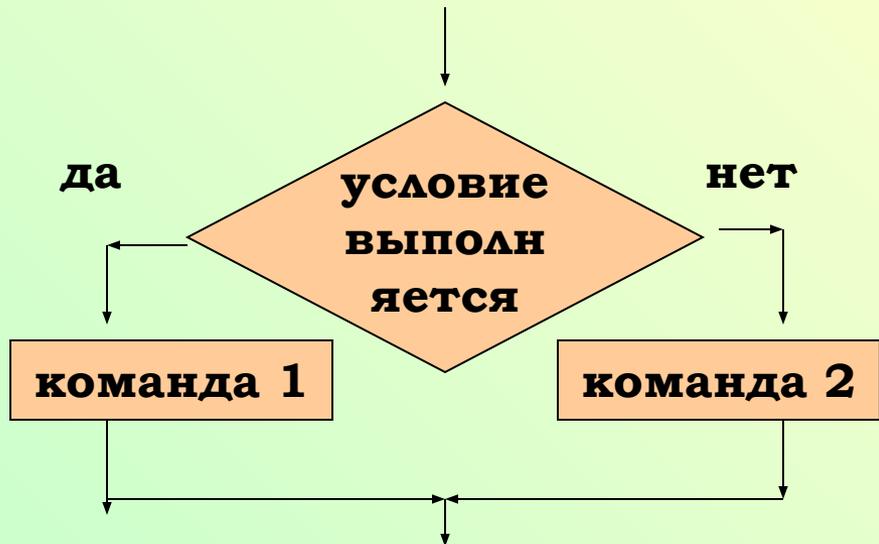
Линейный алгоритм - это алгоритм, команды которого выполняются строго последовательно, одна за другой.



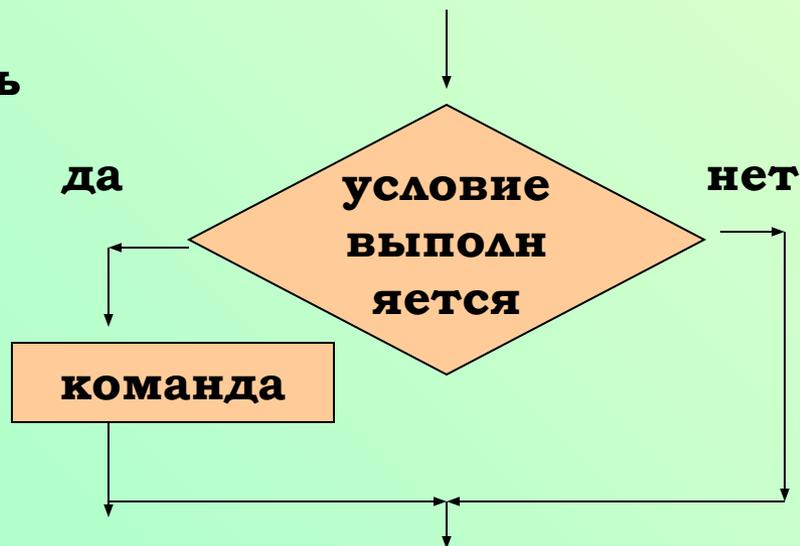
Ветвление

Ветвление - это форма организации действий, при которой в зависимости от выполнения или не выполнения некоторого условия совершается либо одна, либо другая последовательность действий.

Ветвление бывает **полное** и **неполное**



полное

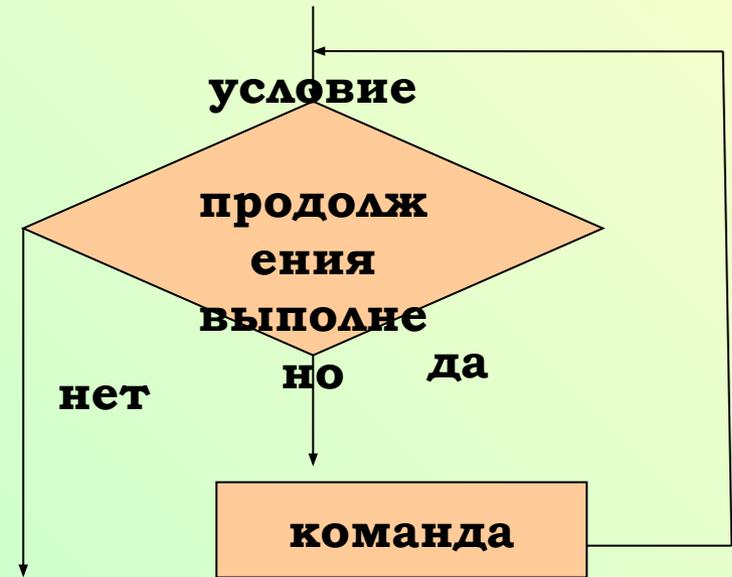


неполное



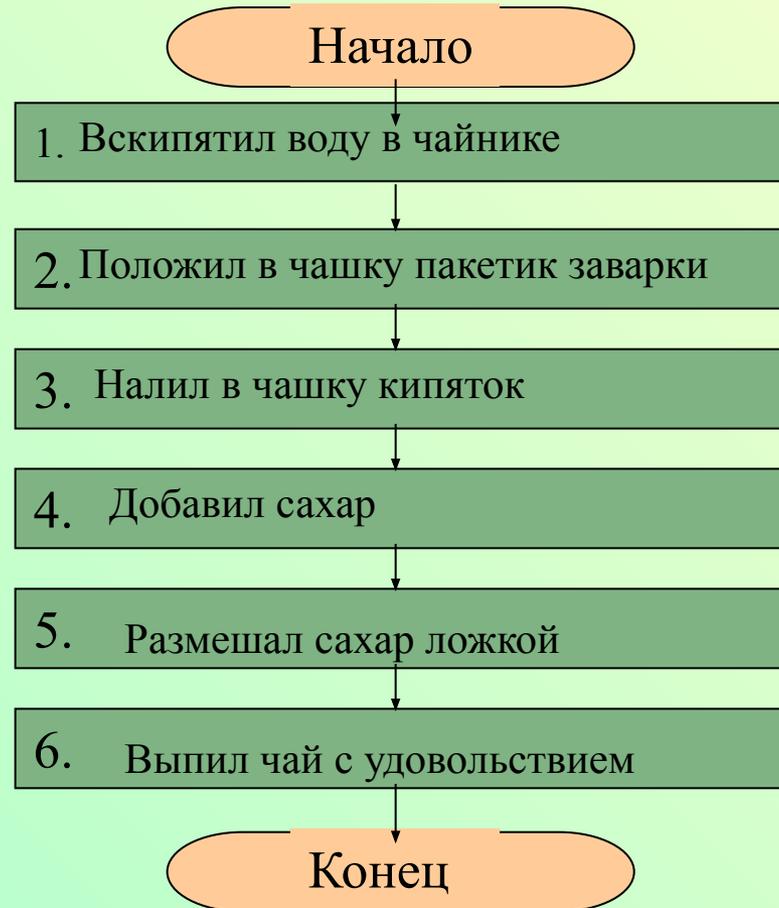
Цикл

Цикл - это форма организации действий, при которой выполнение одной и той же последовательности действий повторяется, пока выполняется некоторое заранее установленное условие.



Пример линейного алгоритма

Пете захотелось чаю.
Он вскипятил в чайнике воду, положил в чашку пакетик заварки, налил в чашку кипятка, добавил сахар, размешал его ложкой и выпил свой чай с удовольствием.

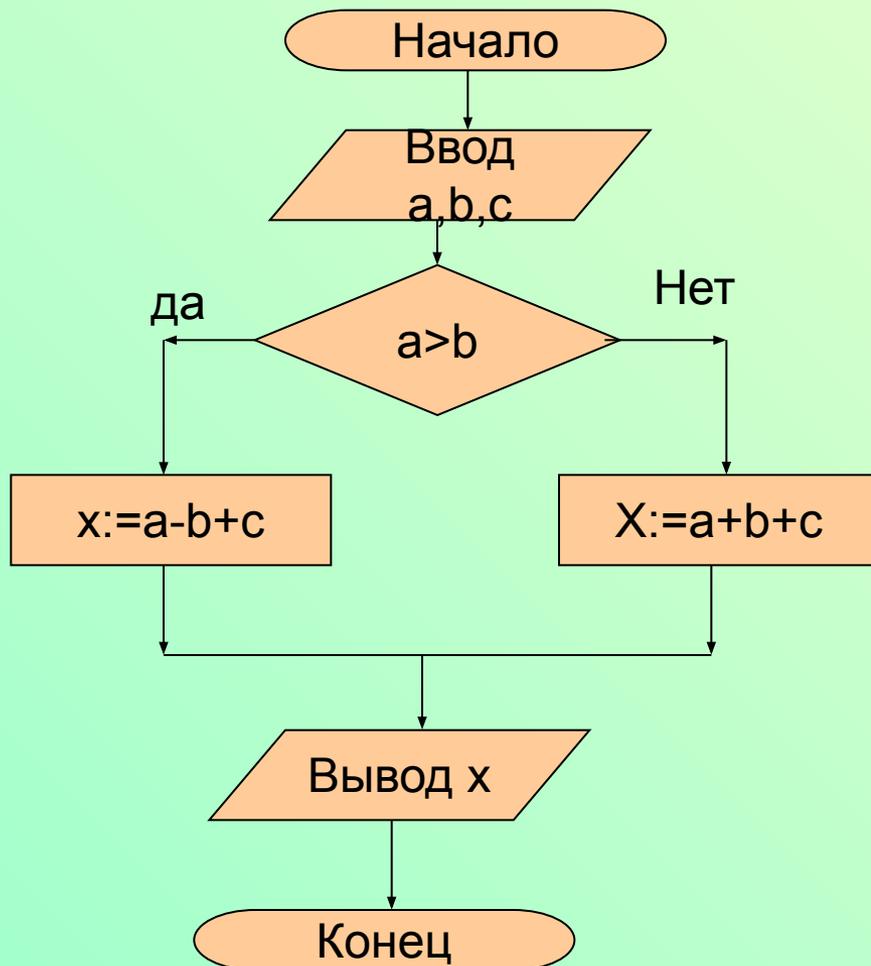


Решаем задачи

Какой тип алгоритма?

Определить, чему равен x при 1) $a=100, b=50, c=200$

2) $a=50, b=50, c=200$



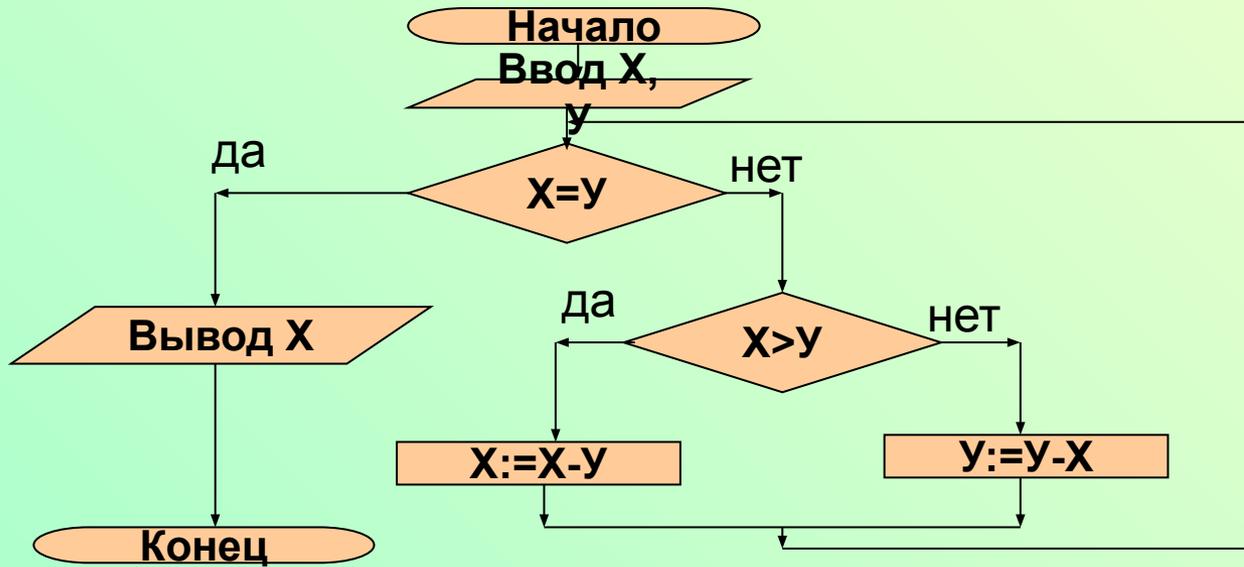
Ответы:

1). **250**

2). **300**

Выполните алгоритм для 1). $x=5, y=25$ (РТ № 44 стр110)

2). $x=9, y=14$



Исходные данные		Промежуточные данные		Результат
x	y	x	y	x
5	25	5	20	
		5	15	
		5	10	
		5	5	5

Исходные данные		Промежуточные данные		Результат
x	y	x	y	x
9	14	9	5	
		4	5	
		4	1	
		3	1	
		2	1	
		1	1	1

Назовите тип алгоритма 1