



Задачи на блок-схемы



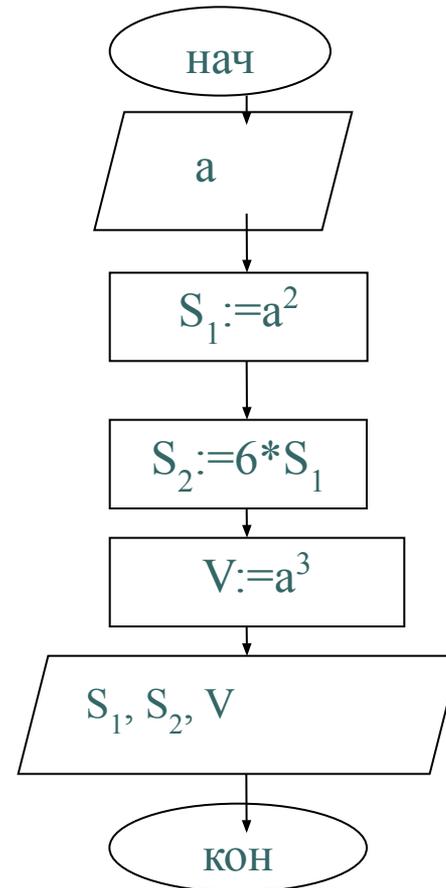
Линейный алгоритм

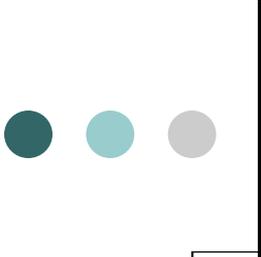
Задача 1. Дана длина ребра куба.

Вычислить площадь грани, площадь полной поверхности и объем куба. ($a=3$)

$S_{\text{грани}} = a^2$ $S_{\text{пов}} = 6 * S_{\text{грани}}$ $V = a^3$

1. ВВОД a
2. $S_1 := a^2$
3. $S_2 := 6 * S_1$
4. $V := a^3$
5. ВЫВОД S_1, S_2, V





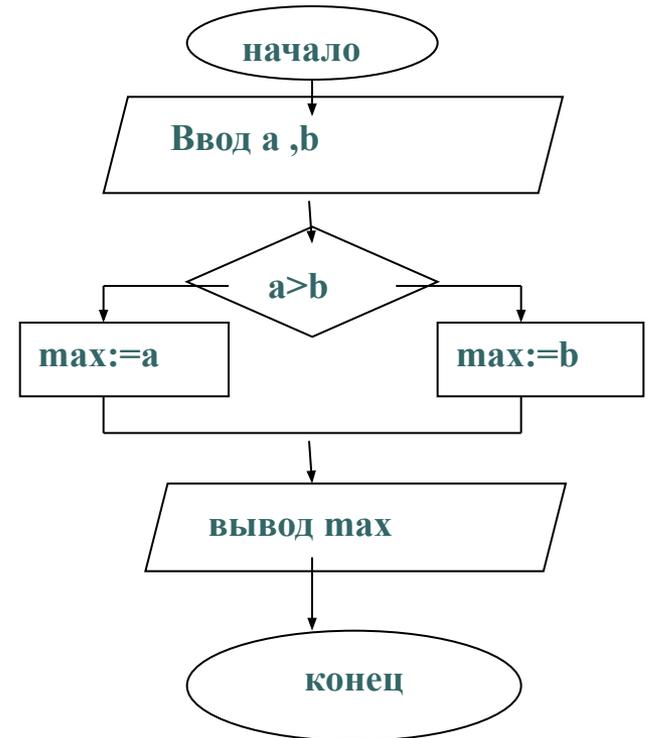
шаг	арг	Рез-ты			пояснения
	a	S₁	S₂	V	
1.	3				
2.		9			S грани
3.			54		S пов-ти
4.				27	V
5.					Вывод 9, 54,27



Разветвляющийся алгоритм

Задача 2. Составьте алгоритм нахождения максимального числа из двух заданных.

1. Ввод a, b
2. если $a > b$, то $\text{max} := a$
иначе $\text{max} := b$
3. вывод max

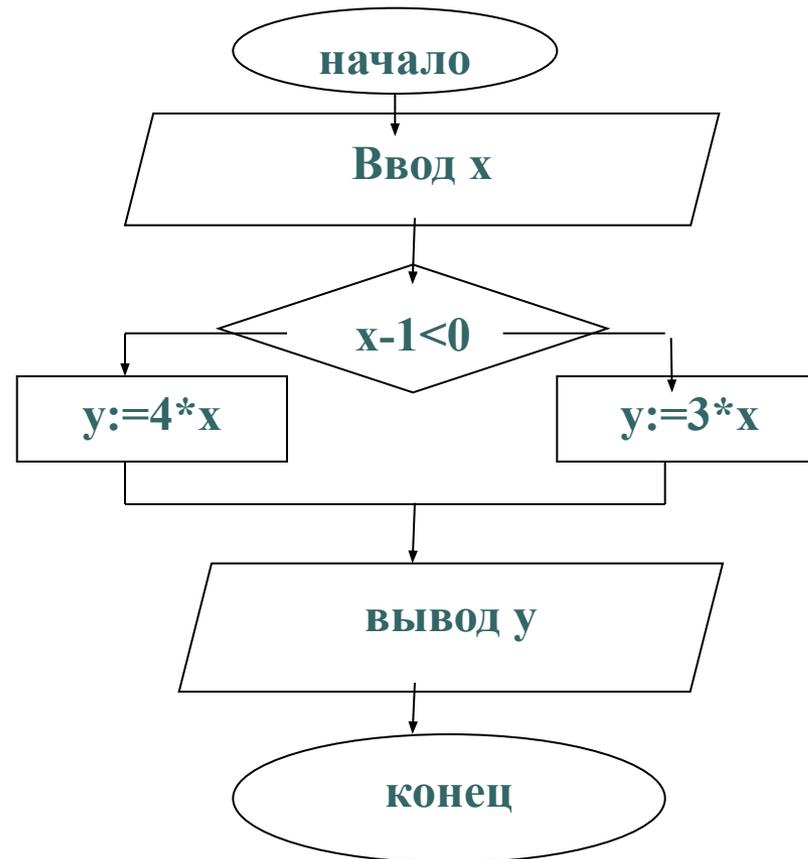




шаг	Арг-ты		Рез-т	Проверка условия	Поясн.
	a	b	max		
1.	8	6			
2.				8>6 да	
3.			8		
4.					Вывод 8
1.	-3	5			
2.				-3>5 нет	
3.			5		
4.					Вывод 5

Задача 3. Вычислить значение функции

$$y = \begin{cases} 4x, & \text{если } x - 1 < 0 \\ 3x, & \text{если } x - 1 \geq 0 \end{cases}$$





шаг	Арг-т	Рез-т	Проверка условия	Поясн.
	x	y		
1.	-5			
2.			-5-1<0 да	
3.		-20		
4.				Вывод -20
1.	5			
2.			5-1<0 нет	
3.		15		
4.				Вывод 15



Циклический алгоритм

● ● ● | **Задача 4. Вычислить сумму S натуральных чисел от 1 до 5 ($S=1+2+3+4+5$)**

Алг. Сумма

Нач

1. Ввести $i=1, S=0$
2. пока $i \leq 5$, повторять

НЦ

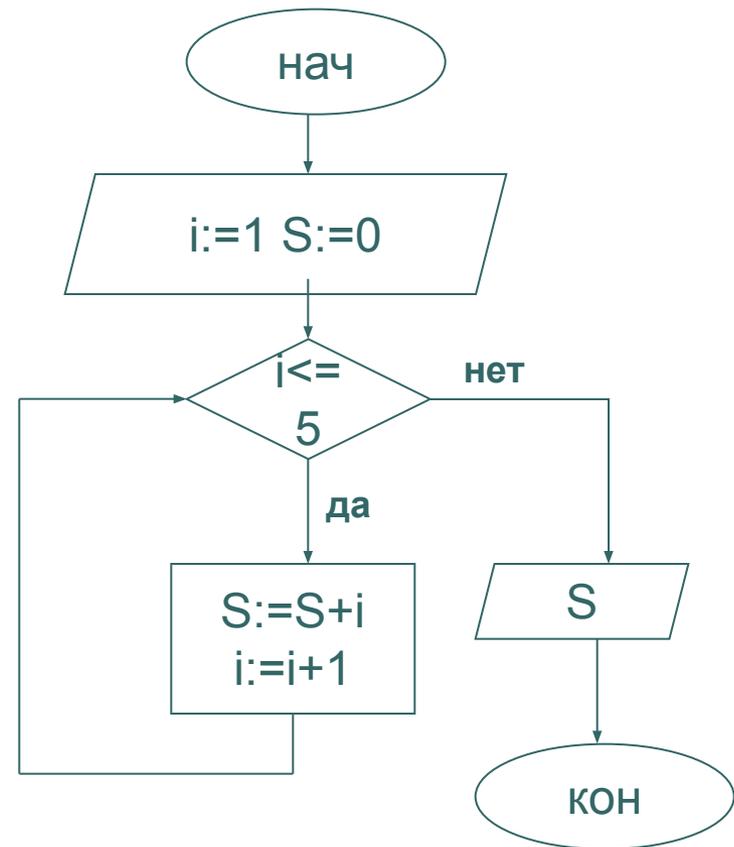
$S:=S+i$

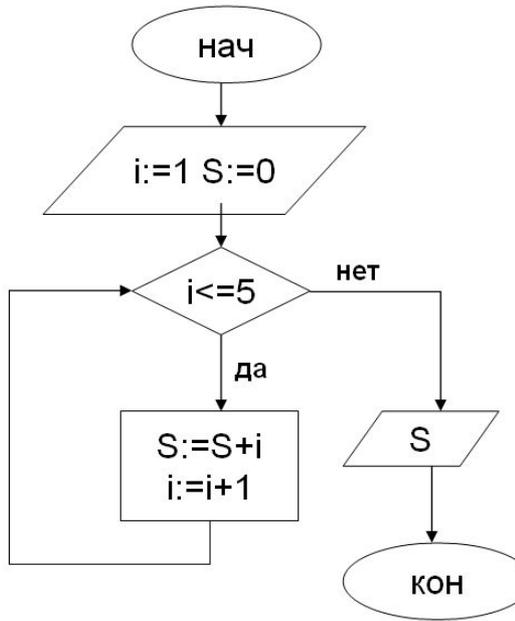
$i:=i+1$

КЦ

3. Вывод S

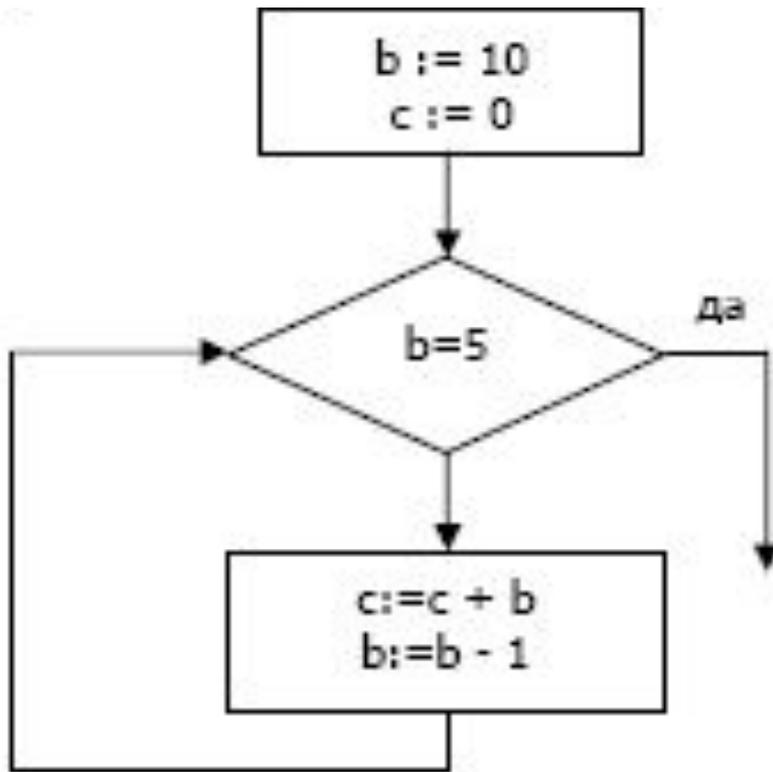
Кон





№	Арг i	Рез S	Проверка условия	Пояснения
1	1	0		
2			1<=5 да	
3	2	1		
4			2<=5 да	
5	3	3		
6			3<=5 да	
7	4	6		
8			4<=5 да	
9	5	10		
10			5<=5 да	
11	6	15		
12			6<=5 нет	Вывод 15

Задача 5. Определите значение переменной **c** после выполнения фрагмента алгоритма, записанного в виде блок-схемы:



№	b	c	Проверка условия
1	10	0	10=5 нет
2	9	10	9=5 нет
3	8	19	8=5 нет
4	7	27	7=5 нет
5	6	34	6=5 нет
6	5	40	5=5 да

Ответ:40