

Построение алгоритмов с использованием блок схем

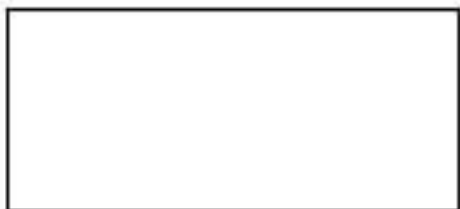
Основные блоки



Начало и конец алгоритма



Ввод исходных данных, вывод результатов

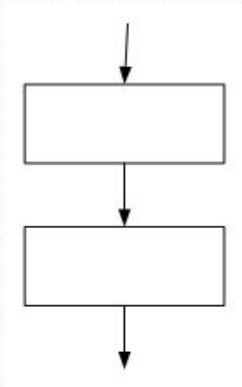


Какое-либо действие, например вычисление

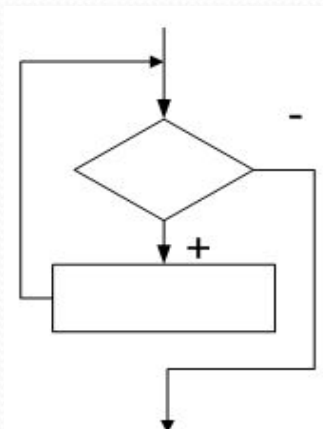


Проверка условия

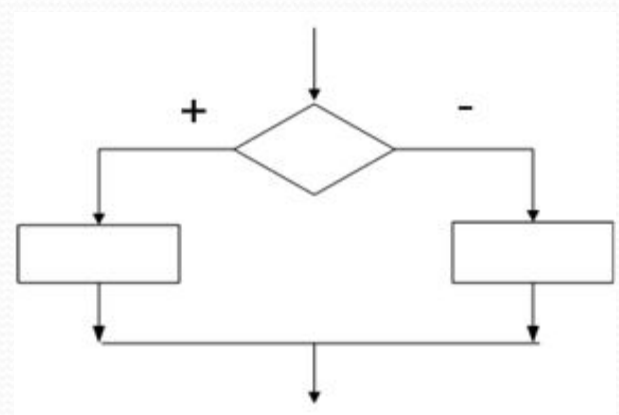
Виды алгоритмов



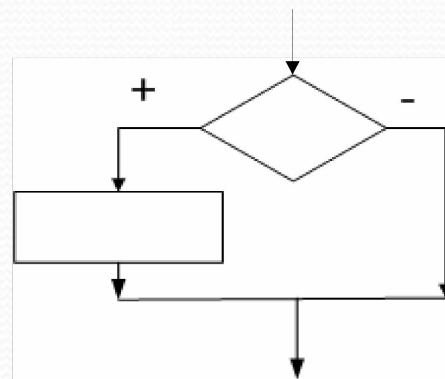
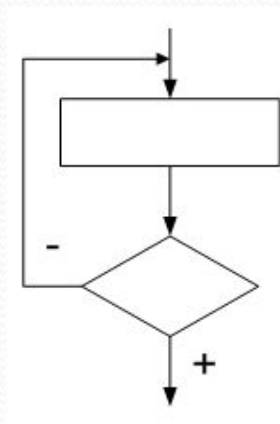
линейный



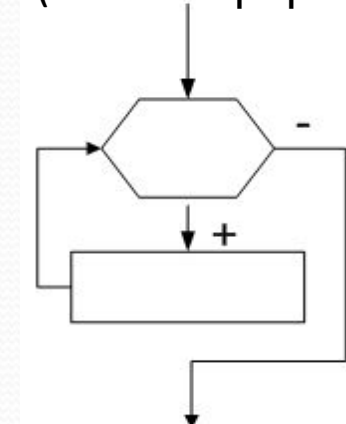
цикл с
предусловием



разветвляющийся
(полная форма)

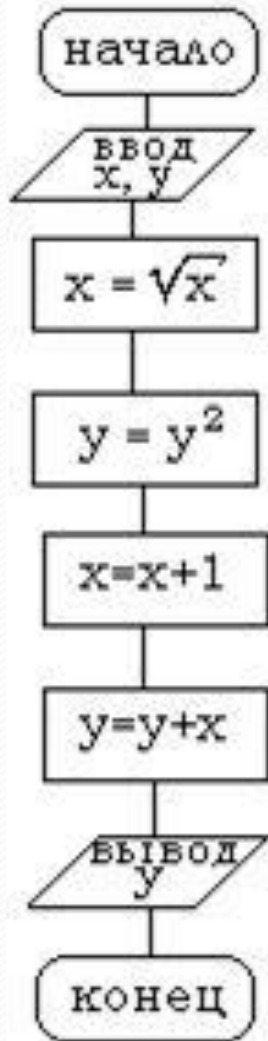


разветвляющийся
(неполная форма)



цикл с
параметром

Определение результата выполнения алгоритма по заданной блок-схеме.



Определить результат выполнения алгоритма при определённых значениях исходных данных

Например, при $x=16$ и $y=2$

Ввод: $x=16, y=2$

$$x = \sqrt{16} = 4$$

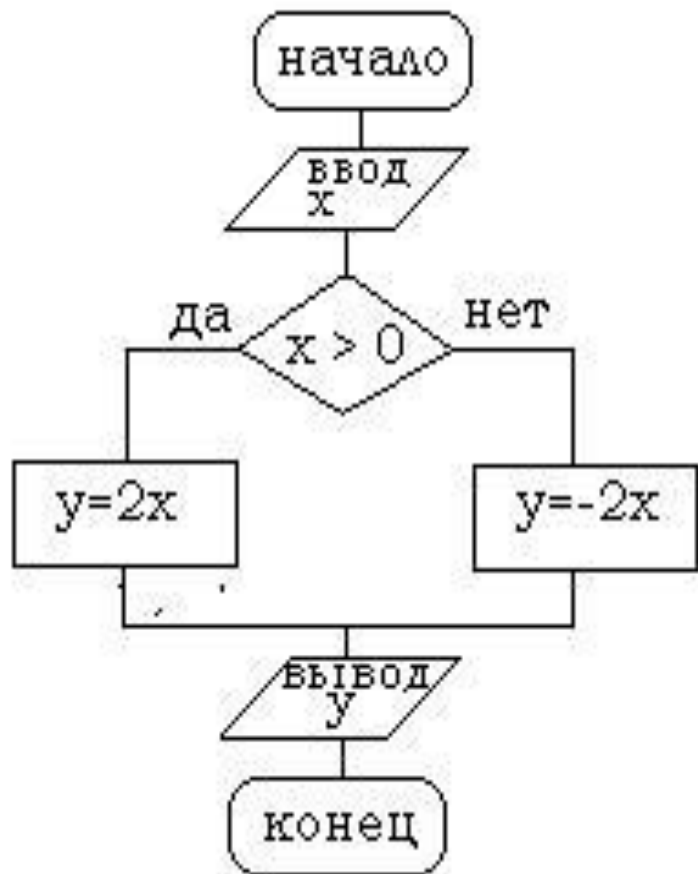
$$y = y^2 = 4$$

$$x = 4 + 1 = 5$$

$$y = 4 + 5 = 9$$

Вывод: $y=9$

Дана блок-схема алгоритма



Определить результат выполнения алгоритма при определённых значениях исходных данных

Например, при $x=-6$ или $x=0$ или $x=7$

1) Ввод: $x=-6$

Проверка условия $x > 0 \Rightarrow$ «Нет» \Rightarrow

$$y = -2 * (-6) = 12$$

Вывод: $y=12$

2) Ввод: $x=0$

Проверка условия $x > 0 \Rightarrow$ «Нет» \Rightarrow

$$y = -2 * 0 = 0$$

Вывод: $y=0$

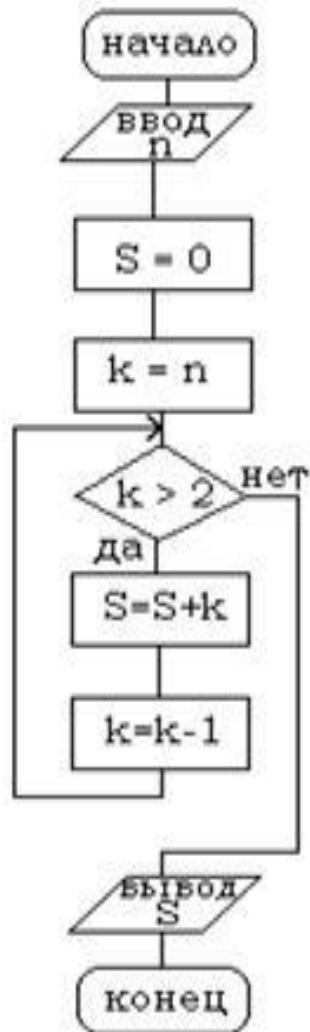
3) Ввод: $x=7$

Проверка

условия $x > 0 \Rightarrow$ «Да» $\Rightarrow y = 2 * 7 = 14$

Вывод: $y=14$

Определить результат выполнения алгоритма при определённых значениях исходных данных
Например, при $n=4$ или $n=1$



Домашняя работа.

составьте блок схемы для следующих задач:

1. Вычислить площадь прямоугольника по заданной длине и ширине
2. Пешеход шел по пересеченной местности. Его скорость движения по равнине v_1 км/ч, в гору — v_2 км/ч и под гору — v_3 км/ч. Время движения соответственно t_1 , t_2 и t_3 ч. Какой полный путь прошел пешеход?