

Задачи на составление блок-схем алгоритмов

Основные блоки



Начало и конец алгоритма



Ввод исходных данных, вывод результатов



Какое-либо действие, например вычисление

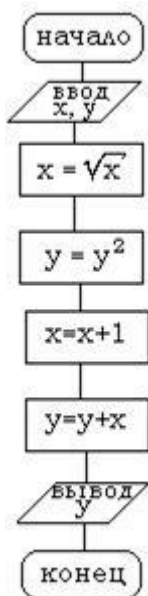


Проверка условия

Примеры определения результата выполнения алгоритма по заданной блок-схеме.

Пример 1.

Дана блок-схема алгоритма



Определить результат выполнения алгоритма при определённых значениях исходных данных

Например, при $x=16$ и $y=2$

Ввод: $x=16$ $y=2$

$x=16 = 4$

$$y=y^2=4$$

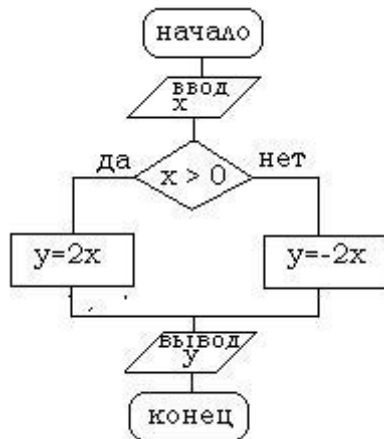
$$x=4+1=5$$

$$y=4+5=9$$

Вывод: $y=9$

Пример 2.

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 $x > 0$ Нет $y=-2*(-6)=12$

Вывод: $y=12$

2) Ввод: $x=0$

Проверка условия $x > 0$ Нет $y=-2*0=0$

Вывод: $y=0$

3) Ввод: $x=7$

Проверка условия $x > 0$ Да $y=2*7=14$

Вывод: $y=14$

Пример 3.

Дана блок-схема алгоритма



Определить результат выполнения алгоритма при определённых значениях исходных данных

Например, при $n=15$ или $n=0$ или $n=-7$

1) Ввод: $n=15$

Проверка условия $n > 0$ Да Вывод n-положительное

2) Ввод: $n=0$

Проверка условия $n > 0$ Нет Проверка условия $n < 0$ Нет

Вывод $n=0$

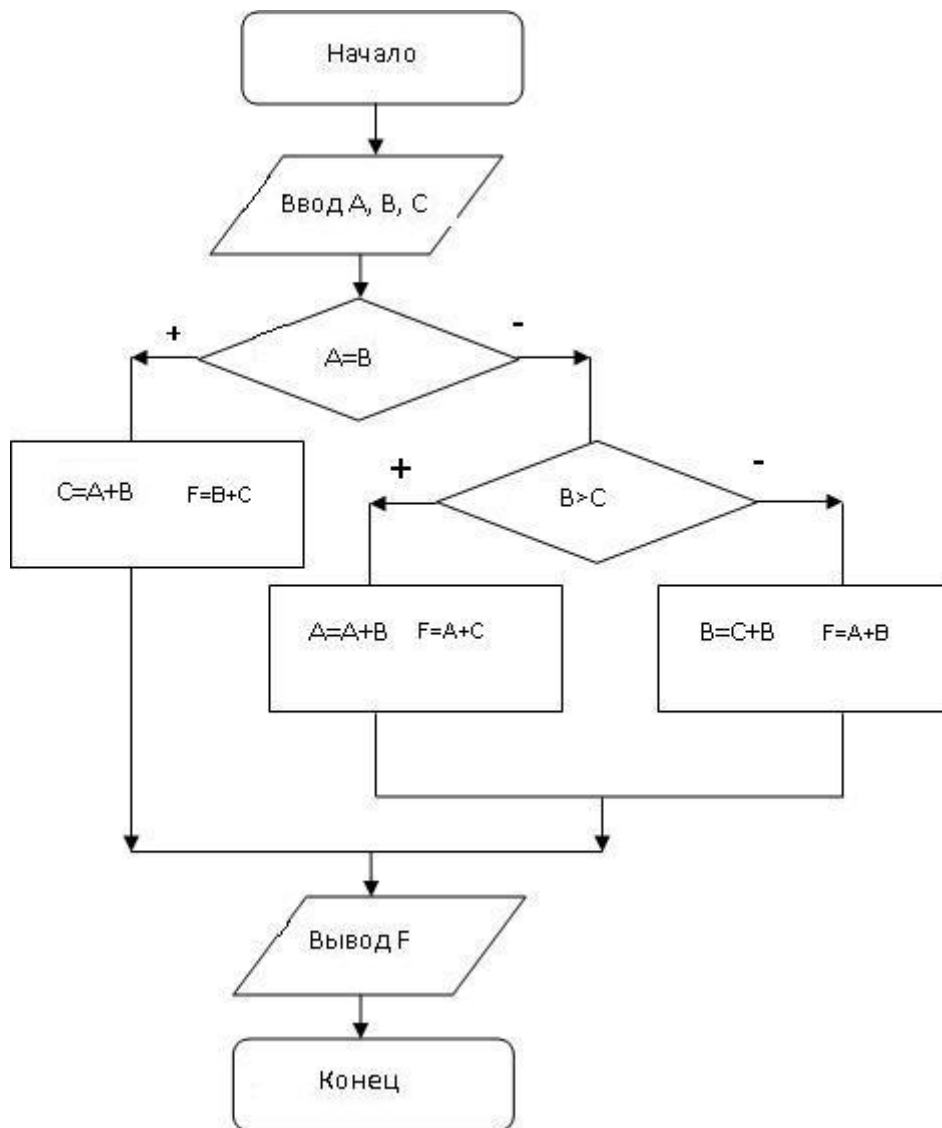
3) Ввод: $n=-7$

Проверка условия $n > 0$ Нет Проверка условия $n < 0$ Да

Вывод n-отрицательное

Пример 4.

Дана блок-схема алгоритма



Определить результат выполнения алгоритма при определённых значениях исходных данных

Например, при $A=7; B=8; C=9$ или $A=6; B=6; C=-10$ или $A=6; B=10; C=-10$

1) Ввод: $A=7; B=8; C=9$

Проверка условия $A=B$ Нет Проверка условия $B>C$ Нет $B=9+8=17; F=7+17=24$ Вывод $F=24$

2) Ввод: $A=6; B=6; C=-10$

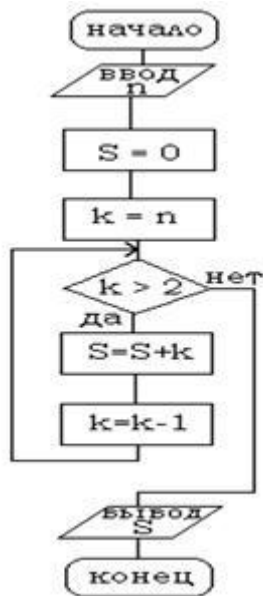
Проверка условия $A=B$ Да $C=6+6=12; F=6+12=18$ Вывод $F=18$

3) Ввод: $A=6; B=10; C=-10$

Проверка условия $A=B$ Нет Проверка условия $B>C$ Да $A=6+10=16; F=16+(-10)=6$ Вывод $F=6$

Пример 5.

Дана блок-схема алгоритма



Определить результат выполнения алгоритма при определённых значениях исходных данных

Например, при $n=4$ или $n=1$

1) Ввод: $n=4$

$S=0$

$k=4$

Проверка условия $k>2$ Да $S=0+4=4$; $n=4-1=3$

Проверка условия $k>2$ Да $S=4+3=7$; $n=3-1=2$

Проверка условия $k>2$ Нет Вывод $S=7$

2) Ввод: $n=1$

$S=0$

$k=1$

Проверка условия $k>2$ Нет Вывод $S=0$