

Умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд

Система команд исполнителя РОБОТ, «живущего» в прямоугольном лабиринте на клетчатой плоскости: **вверх, вниз, влево, вправо**.

При выполнении любой из этих команд РОБОТ перемещается на одну клетку соответственно: вверх, вниз, влево, вправо.

Четыре команды проверяют истинность условия отсутствия стены у каждой стороны той клетки, где находится РОБОТ: **снизу свободно, слева свободно, справа свободно, слева свободно**.

Если РОБОТ начнет движение в сторону стены, то он разрушится и программа прервется.

Сколько клеток лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную программу, РОБОТ уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

_ НАЧАЛО

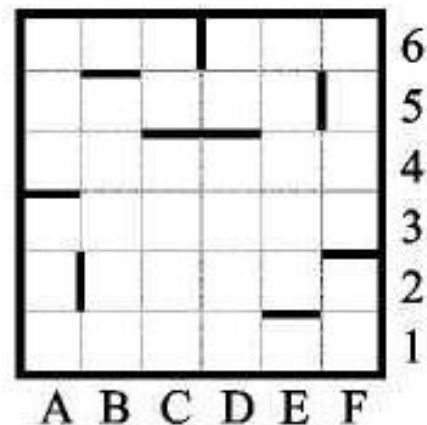
ПОКА < снизу свободно > вправо

ПОКА < справа свободно > вверх

ПОКА < сверху свободно > влево

ПОКА < слева свободно > вниз

КОНЕЦ



Умение исполнять алгоритм в среде формального исполнителя

На экране есть два окна, в каждом из которых написано по числу. У исполнителя Сумматор две команды, которым присвоены номера:

- 1. запиши сумму чисел в первое окно**
- 2. запиши сумму чисел во второе окно**

Выполняя команду **1**, Сумматор складывает числа в окнах и заменяет этой суммой число в **первом** окне, а выполняя команду **2**, складывает числа и заменяет этой суммой число во **втором** окне.

Запишите порядок команд в программе, которая преобразует пару чисел **1 и 0** в пару чисел **8 и 3**, содержащей не более 5 команд, указывая лишь номера команд.

Решение:

Обозначим исходную конфигурацию $(1,0)$, где его первое число - первое окно, а второе число – второе окно.

Приведем необходимую последовательность операторов для получения конфигурации $(8,3)$.

Начало $(1,0)$

запиши сумму чисел во второе окно $(1,1)$

запиши сумму чисел в первое окно $(2,1)$

запиши сумму чисел во второе окно $(2,3)$

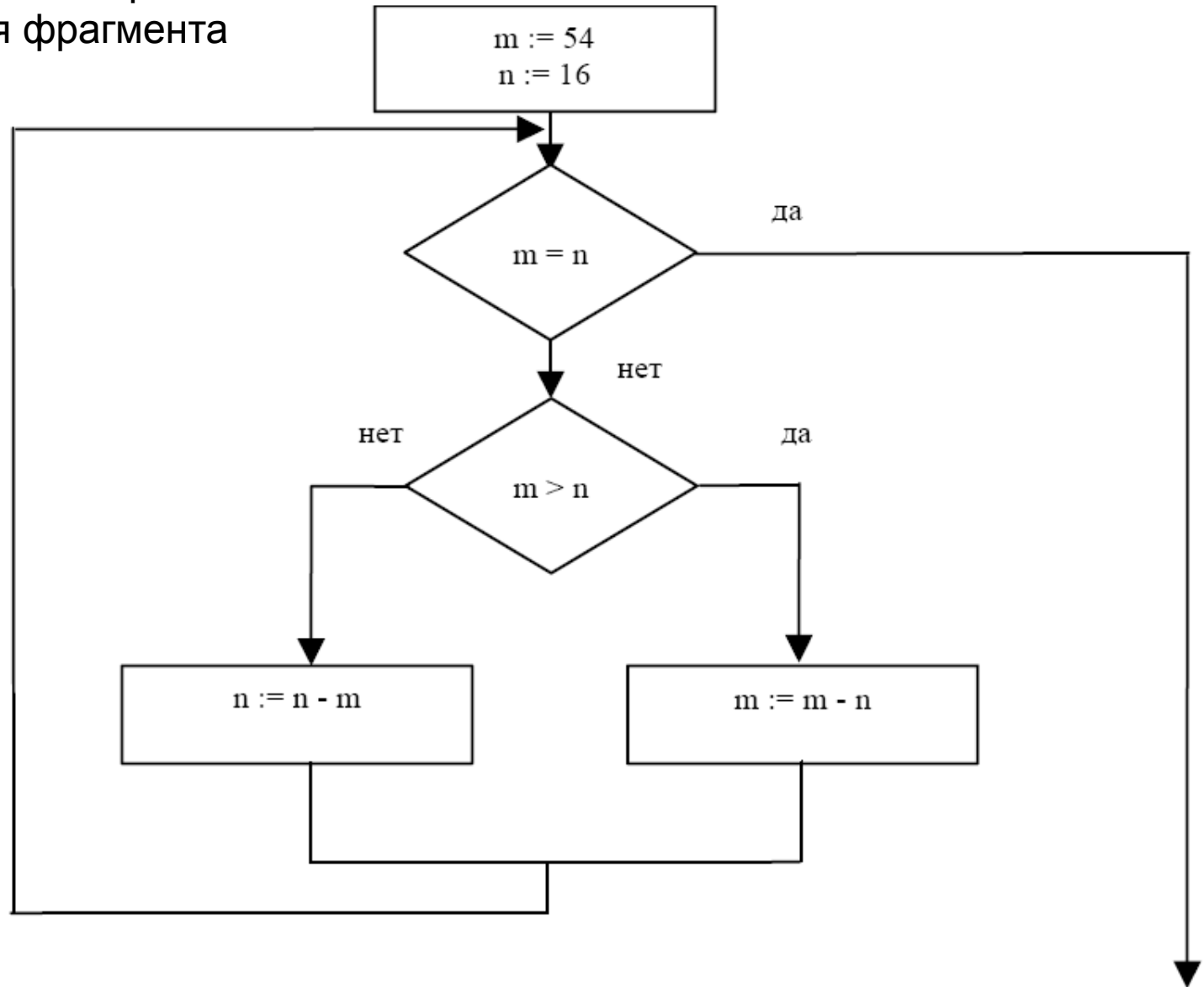
запиши сумму чисел в первое окно $(5,3)$

запиши сумму чисел в первое окно $(8,3)$

Ответ: 21211

Запишите порядок команд в программе получения из пары чисел **1 и 2** пары чисел **11 и 19**, содержащей не более 5 команд, указывая лишь номера команд.

Определите значение переменной m после выполнения фрагмента алгоритма.

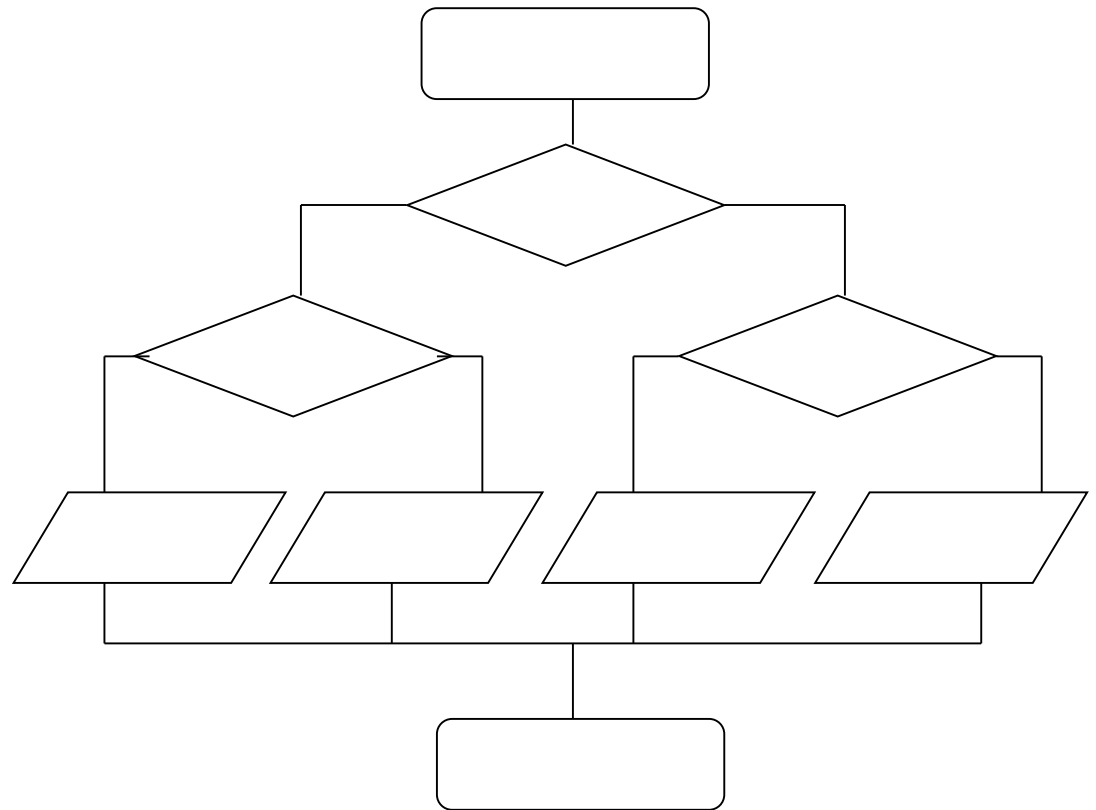
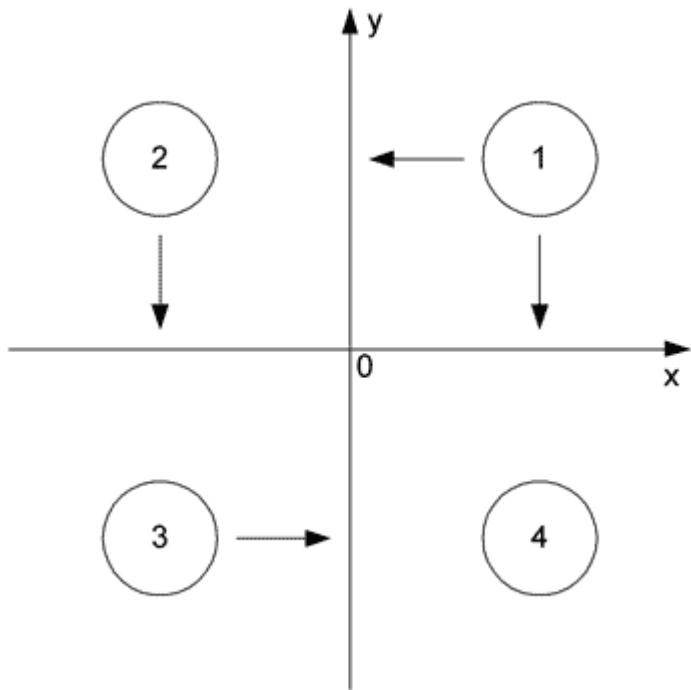


Пример. Определение квадранта

Исходные данные: X , Y - координаты точек

Результат: A - номер квадранта

Вычислить: номер квадранта, которому принадлежит точка с заданными координатами



В формировании цепочки из четырех бусин используются некоторые правила:

В конце цепочки стоит одна из бусин Р, N, Т, О. На первом – одна из бусин Р, R, Т, О, которой нет на третьем месте. На третьем месте – одна из бусин О, Р, Т, не стоящая в цепочке последней. Какая из перечисленных цепочек могла быть создана с учетом этих правил?

1) PORT

2) TTTO

3) TTOO

4) OORO

