

84. Известна температура воздуха в каждый из дней некоторого месяца. Опишите укрупненными блоками алгоритм определения количества дней, когда температура воздуха превышала среднемесячную температуру.

Two empty rounded rectangular boxes are stacked vertically, connected by a vertical line. The top box is positioned above the bottom box, and they are both centered horizontally. The boxes are intended for the student to write the algorithm steps.

85. Известна успеваемость каждого ученика класса по английскому языку, биологии и физике. Опишите укрупненными блоками алгоритм определения предмета, успеваемость по которому самая высокая.

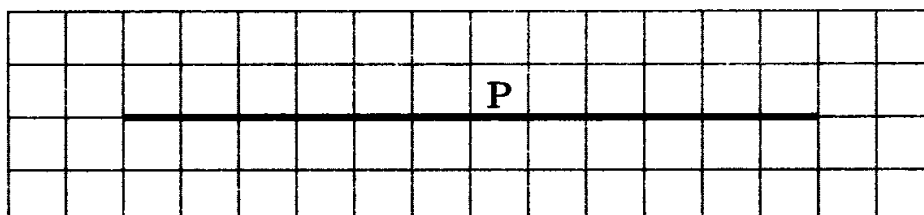
Four empty rounded rectangular boxes are stacked vertically, connected by a vertical line. The boxes are positioned one above the other, and they are all centered horizontally. The boxes are intended for the student to write the algorithm steps.

86. Исполнитель Робот действует на клетчатом поле, между клетками которого могут быть стены.

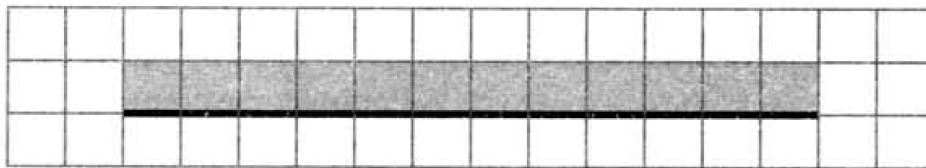
Система команд исполнителя Робот:

Команда	Описание команды
Вверх	Робот перемещается в соседнюю клетку в указанном направлении. Если же в этом направлении между клетками стоит стена, то Робот разрушается
Вниз	
Вправо	
Влево	
Закрасить	Робот закрашивает ту клетку, в которой находится
Сверху свободно	Проверка истинности условия отсутствия стены у соответствующей стороны той клетки, где находится Робот: стены нет — истина, иначе ложь
Снизу свободно	
Слева свободно	
Справа свободно	
если <условие> то <последовательность команд> все	Организация ветвления: если <условие> верно, то выполняется <последовательность команд>. В одном условии можно использовать несколько команд, применяя логические связки и, или, не.
нц пока <условие> <последовательность команд> кц	Организация цикла: пока <условие> верно, выполняется <последовательность команд>

а) На бесконечном клетчатом поле имеется горизонтальная стена. Длина стены неизвестна. Робот находится в одной из клеток, примыкающих к стене сверху. На рисунке указан один из возможных вариантов расположения Робота и стены (Робот обозначен буквой «Р»).



Робот должен закрасить все клетки, примыкающие к стене сверху. Так, для приведенного выше рисунка должны быть закрашены следующие клетки:



Конечное положение Робота значения не имеет. Опишите укрупненными блоками план действий Робота по решению поставленной задачи:

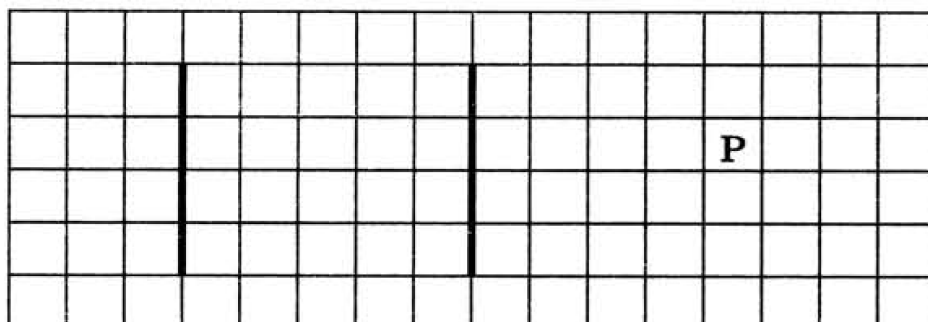
Diagram for describing the robot's action plan, consisting of four horizontal rounded rectangular blocks connected by a central vertical line:

```

    |
    |-----
    |
    |-----
    |
    |-----
    |
    |-----
    |
  
```

б) Где-то в поле Робота находятся две вертикальные стены равной, но неизвестной длины, расположенные одна напротив другой. Робот находится в произвольной клетке справа от правой стены, причем напротив нее.

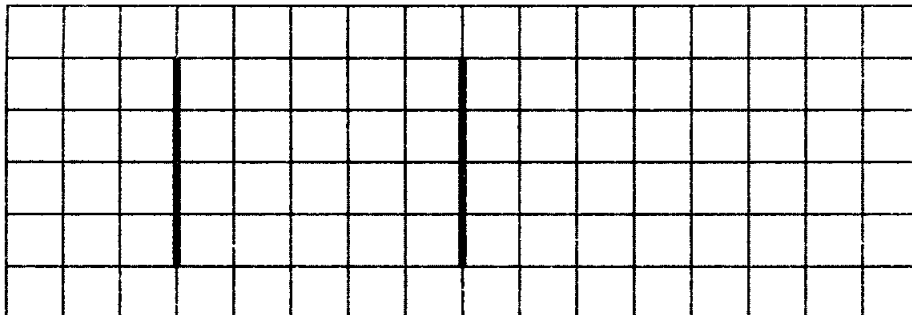
На рисунке указан один из возможных вариантов расположения Робота и стен (Робот обозначен буквой «Р»).



Робот приступил к исполнению следующего алгоритма:

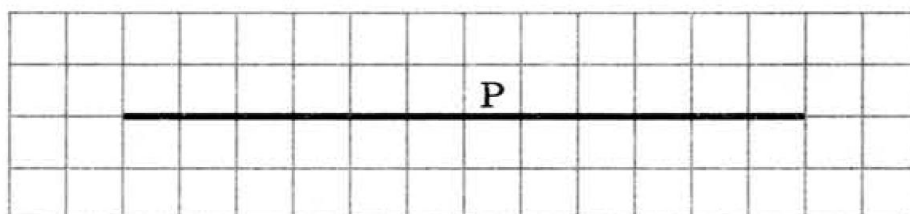
```
нц пока слева свободно
  влево
кц
нц пока слева не свободно
  вверх
кц
влево; вниз
нц пока справа не свободно или слева не свободно
  нц пока слева свободно
    закрасить; влево
  кц
  закрасить; вниз
  нц пока справа свободно
    закрасить; вправо
  кц
  закрасить; вниз
кц
```

Каким будет результат исполнения данного алгоритма?
Изобразите его на рисунке.

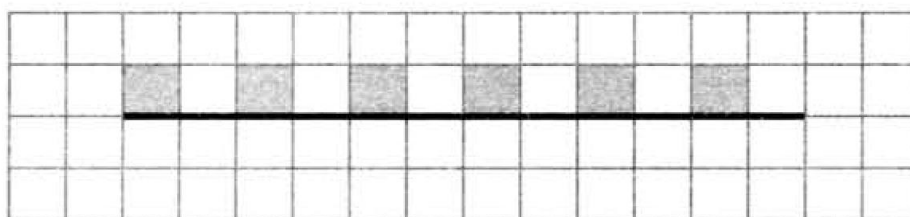


Опишите алгоритм действий Робота укрупненными шагами.

- в) На бесконечном клетчатом поле имеется горизонтальная стена. Длина стены неизвестна. Робот находится в одной из клеток, примыкающих к стене сверху. Точное положение Робота неизвестно. На рисунке указан один из возможных вариантов расположения Робота и стен (Робот обозначен буквой «Р»).



Робот должен закрасить через одну клетки, примыкающие к стене сверху, начиная с самой левой клетки. Например, для приведенного выше рисунка результат работы должен быть таким:



Конечное положение Робота значения не имеет. Алгоритм должен решать задачу для стены произвольного размера и любого допустимого начального положения Робота.

При составлении алгоритма можно использовать следующее разбиение задачи на подзадачи:

- 1) перевести Робота в исходное положение — крайнюю левую клетку, примыкающую к стене сверху;
- 2) двигаясь слева направо, закрасить через одну все клетки, примыкающие к стене сверху.

Напишите алгоритм:

г) Робот находится в произвольной точке внутри прямоугольного огороженного стенами участка клетчатого поля. Размеры прямоугольника неизвестны. Напишите алгоритм, с помощью которого Робот закрасит все клетки, примыкающие к нижней стороне прямоугольника. Конечное положение Робота может быть произвольным.

