

Разбор задания 20.1:

Исполнитель *Робот* умеет перемещаться по лабиринту, начерченному на плоскости, разбитой на клетки. Между соседними (по сторонам) клетками может стоять стена, через которую Робот пройти не может. У *Робота* есть девять команд. Четыре команды — это команды-приказы:

вверх
вниз
влево
вправо

При выполнении любой из этих команд Робот перемещается на одну клетку соответственно:

- вверх ↑
- вниз ↓
- влево ←
- вправо →

Если Робот получит команду передвижения сквозь стену, то он **разрушится**. Также у Робота есть команда **закрасить**, при которой закрашивается клетка, в которой Робот находится в настоящий момент. Ещё четыре команды — это *команды проверки условий*. Эти команды проверяют, свободен ли путь для Робота в каждом из четырёх возможных направлений:

сверху свободно
снизу свободно
слева свободно
справа свободно

Эти команды можно использовать вместе с условием «если», имеющим следующий вид:

если условие то
последовательность команд
все

Здесь *условие* — одна из команд проверки условия. *Последовательность команд* — это одна или несколько любых команд-приказов.

Например, для передвижения на одну клетку вправо, если справа нет стенки, и закрашивания клетки можно использовать такой алгоритм:

если справа свободно то
вправо
закрасить
все

В одном условии можно использовать несколько команд проверки условий, применяя логические связки **и**, **или**, **не**, например:

если (справа свободно) и (не снизу свободно) то
вправо
все

Для повторения последовательности команд можно использовать **цикл «пока»**, имеющий следующий вид:

нц пока условие
 последовательность команд
кц

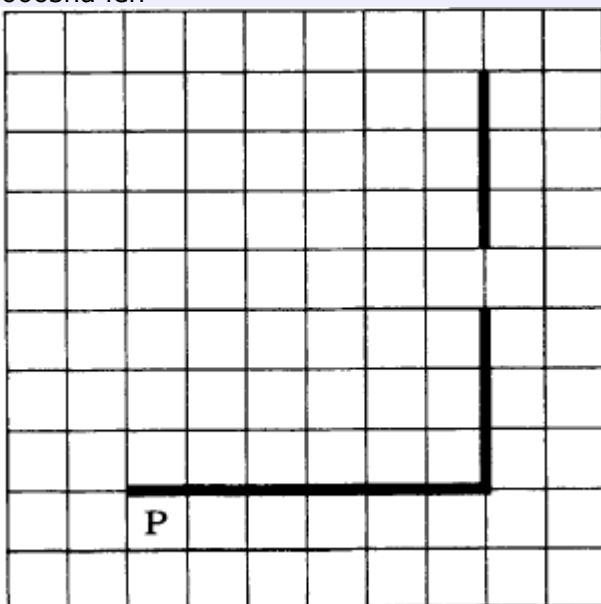
Где **кц** — конец цикла, **нц** — начало цикла.

Например, для движения вправо, пока это возможно, можно использовать следующий алгоритм:

нц пока справа свободно
 вправо
кц

Выполните задание:

На бесконечном поле есть горизонтальная и вертикальная стены. Правый конец горизонтальной стены соединён с нижним концом вертикальной стены. **Длины стен неизвестны**. В вертикальной стене есть ровно один проход, точное место прохода и его ширина неизвестны. Робот находится в клетке, расположенной непосредственно под горизонтальной стеной у её левого конца. На рисунке указан один из возможных способов расположения стен и Робота (Робот обозначен буквой «Р»).



- Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные непосредственно правее вертикальной стены.
- Проход должен остаться незакрашенными.

нц пока слева свободно

вверх

кц

Двигаемся вверх, пока не дойдем до края стены, закрашивая клетки.

нц пока не слева свободно

закрасить

вверх

кц