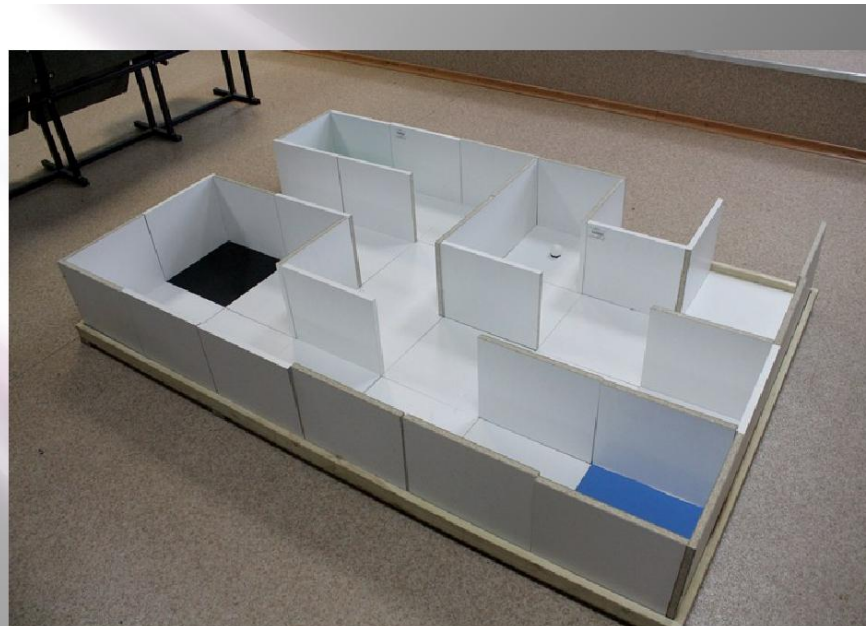


Прохождение лабиринта LEGO Mindstorm EV3

Движение в лабиринте

- Лабиринтом можно назвать разветвленную сеть коридоров. В нашем случае будем считать, что все коридоры пересекаются под прямым углом
- Задача для робота: найти выход из лабиринта. В нашем случае выход будет там же где и вход.

Пример
лабиринта



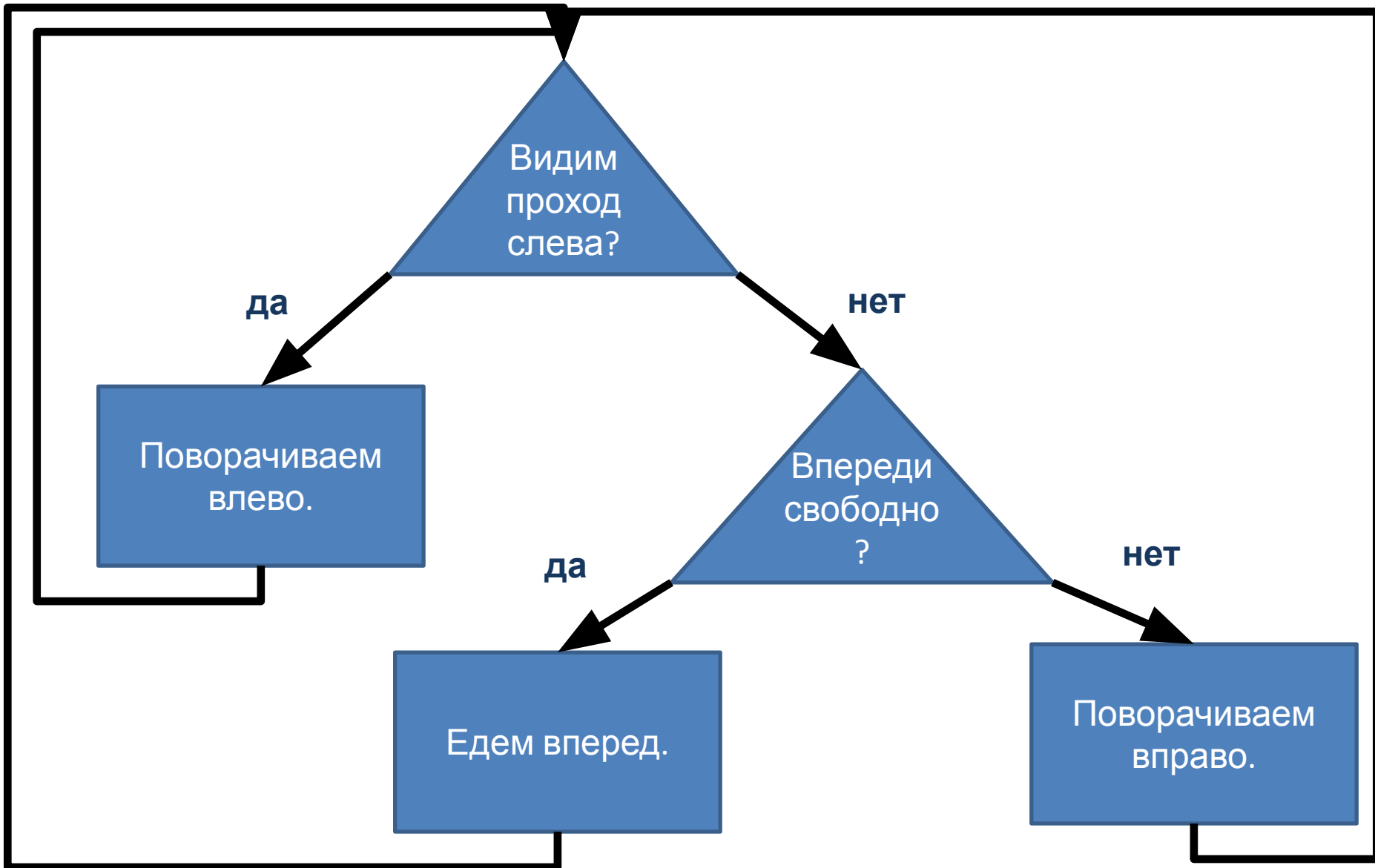
Алгоритм движения. Описание.

Один из алгоритмов прохождения лабиринта называется «Правило левой руки».

Суть алгоритма в том, что, если робот видит свободный проход слева, то он обязательно поворачивает налево. Таким образом робот будет проходить весь лабиринт двигаясь вдоль левой стенки.



Алгоритм движения. Логическая схема.

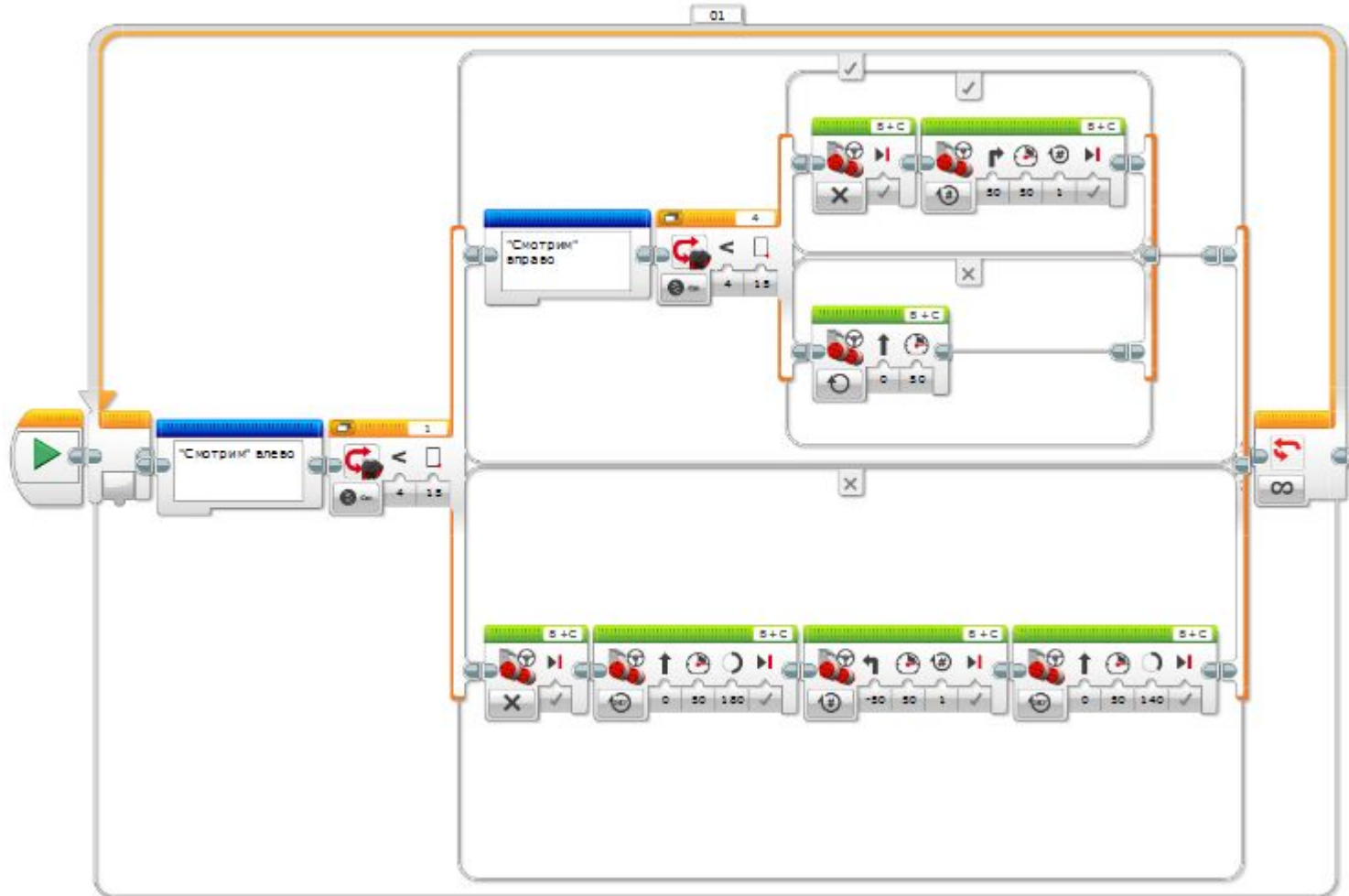


Конструкция робота

- Мобильная платформа. Любая колесная платформа своими размерами свободно перемещающаяся в лабиринте и способная совершать повороты.
- Датчики. Будем рассматривать робота с установленными двумя датчиками расстояния.

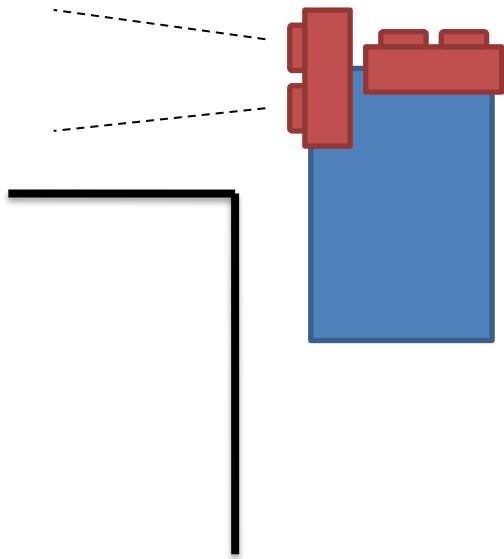


Базовая программа

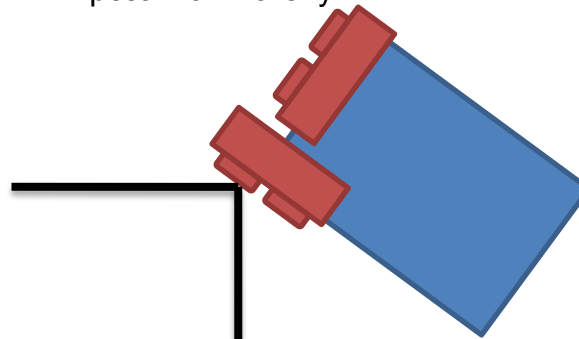


Трудности проезда перекрестков

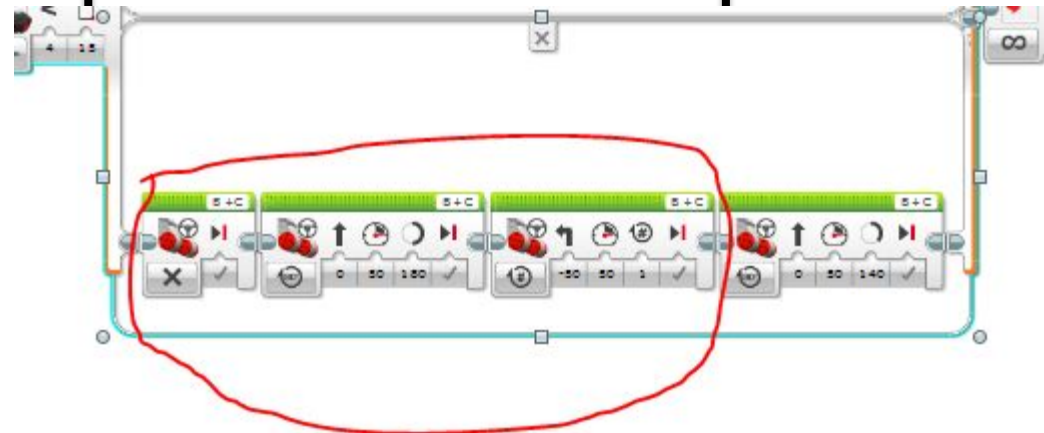
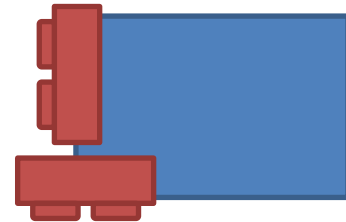
Видим проход слева



Если сразу будем поворачивать, то можем врезаться в стену



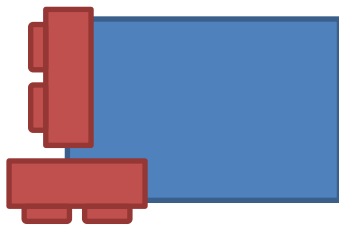
Нужно вначале проехать немного вперед, а затем поворачивать.



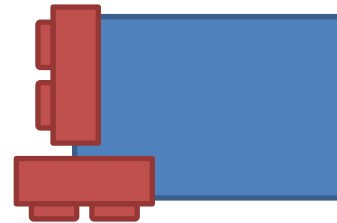
Трудности проезда перекрестков



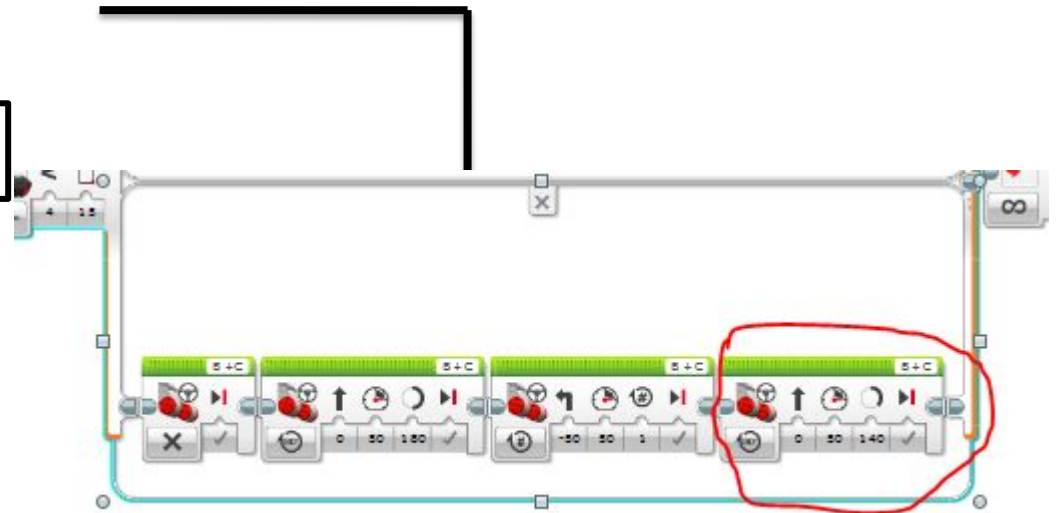
После поворота налево робот снова может «увидеть» проход слева:



Нужно вначале проехать немного вперед, чтобы уехать с перекрестка



После этого робот снова будет поворачивать влево.



Задания для самостоятельной ПОДГОТОВКИ

- Здесь рассмотрено «Правило левой руки» для прохождения лабиринта. По аналогии сформулируй «Правило правой руки». Составь логическую схему и программу для этого правила.
- Какие еще датчики можно использовать для прохождения лабиринта. Напиши для своего варианта (вариантов) логическую схему и вариант программы.
- Рассмотрите вариант использования одного датчика расстояния. Опиши конструкцию робота. Составь логическую схему. Составь вариант программы для этого варианта.