

В этой лекции мы разберем что такое цикл, датчик света.

Цикл – это управляющая конструкция в языках программирования для организации многократного выполнения набора инструкций, дающая возможность многократного повторения определённых действий. Количество повторений зависит от условия цикла.

Существует 4 основных типа цикла:

- бесконечный (безусловный);
- с итерациями;
- с условием;
- с постусловием.

Задача для совместного решения

Определение цвета: выводить на экран слово «чёрный», если робот на чёрном поле, и белый, если на белом; за границу считать значение 50 датчика света.

Датчик цвета (сенсор света) – это цифровой датчик, который может определять цвет или яркость света. Этот датчик может работать в трёх разных режимах: в режиме «Цвет», в режиме «Яркость отражённого света» и в режиме «Яркость внешнего освещения».

В режиме «Цвет» датчик цвета распознает семь цветов: чёрный, синий, зелёный, жёлтый, красный, белый и коричневый, а также отсутствие цвета.

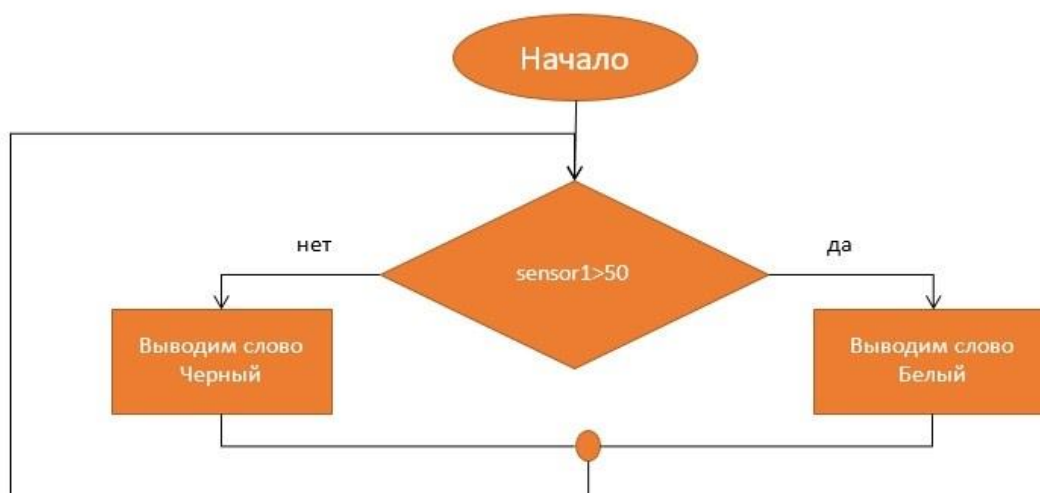
В режиме «Яркость отражённого света» датчик цвета определяет яркость света.

В режиме «Яркость внешнего освещения» датчик цвета определяет силу света.

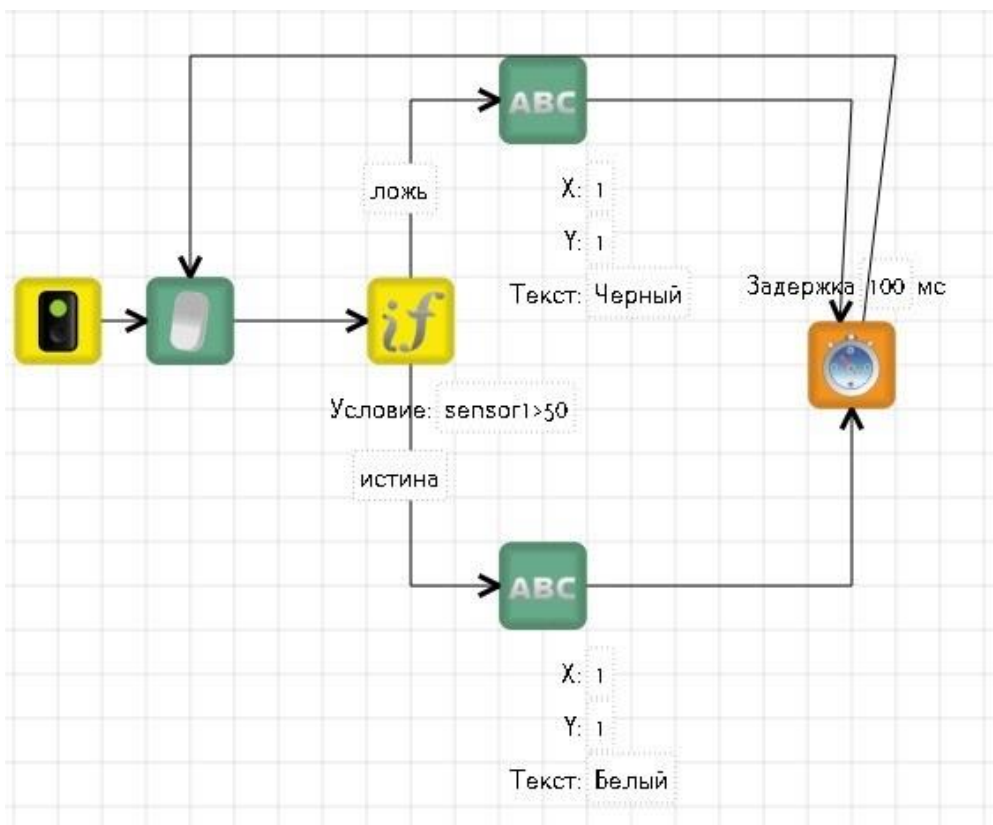
Для циклов с условиями в TRIK Studio используется блок «Условие», а с итерациями – блок «Цикл». Бесконечные циклы реализуются путём соединения одного из блоков с каким-либо предыдущем.

Для нашей задачи в настройках робота поставьте на первый порт сенсор света. Также нам понадобится блок «Отчистить экран», для того чтобы значения не накладывались друг на друга.

Блок-схема алгоритма

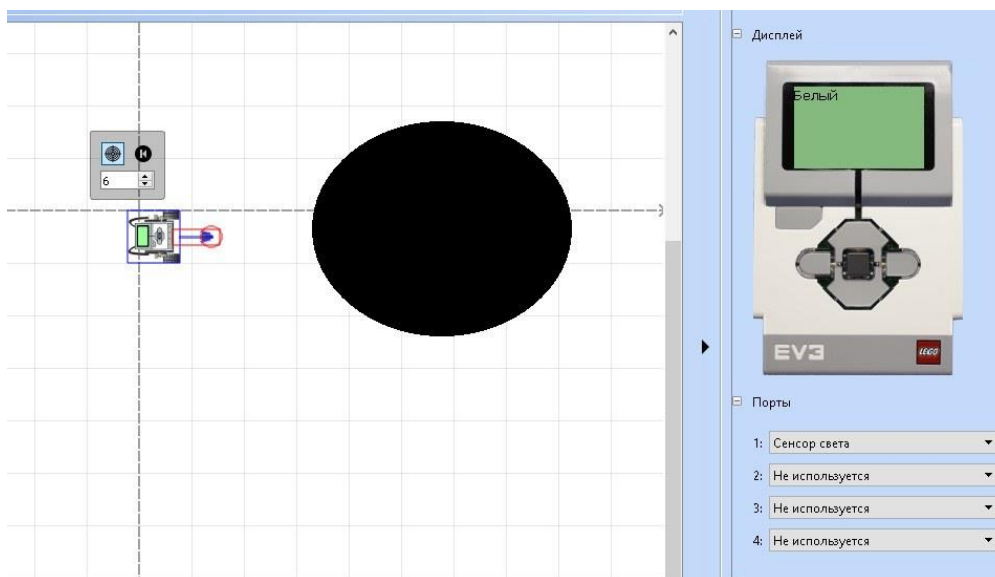


Решение задачи «Настройка робота» в TRIK Studio.



В 2D-модели нужно будет нарисовать наше черное пятно. После запуска программы нам нужно будет таскать робота с чёрного пятна на белое. Результат будет виден на дисплее.

Результат работы программы на белом пятне:



Результат работы программы на чёрном пятне:

