УРОК 17

Робот-охранник

Патрулируйте, обнаруживайте и предупреждайте с помощью нескольких датчиков!

3D-симулятор Cubroid

Что освоят дети

Что вы узнаете сегодня

1

Совместная работа датчиков

Объедините датчик приближения и блок освещённости и касания.

2

Сложное поведение робота

Создайте процедуры патрулирования с реакциями на тревогу.

3

Реальное приложение

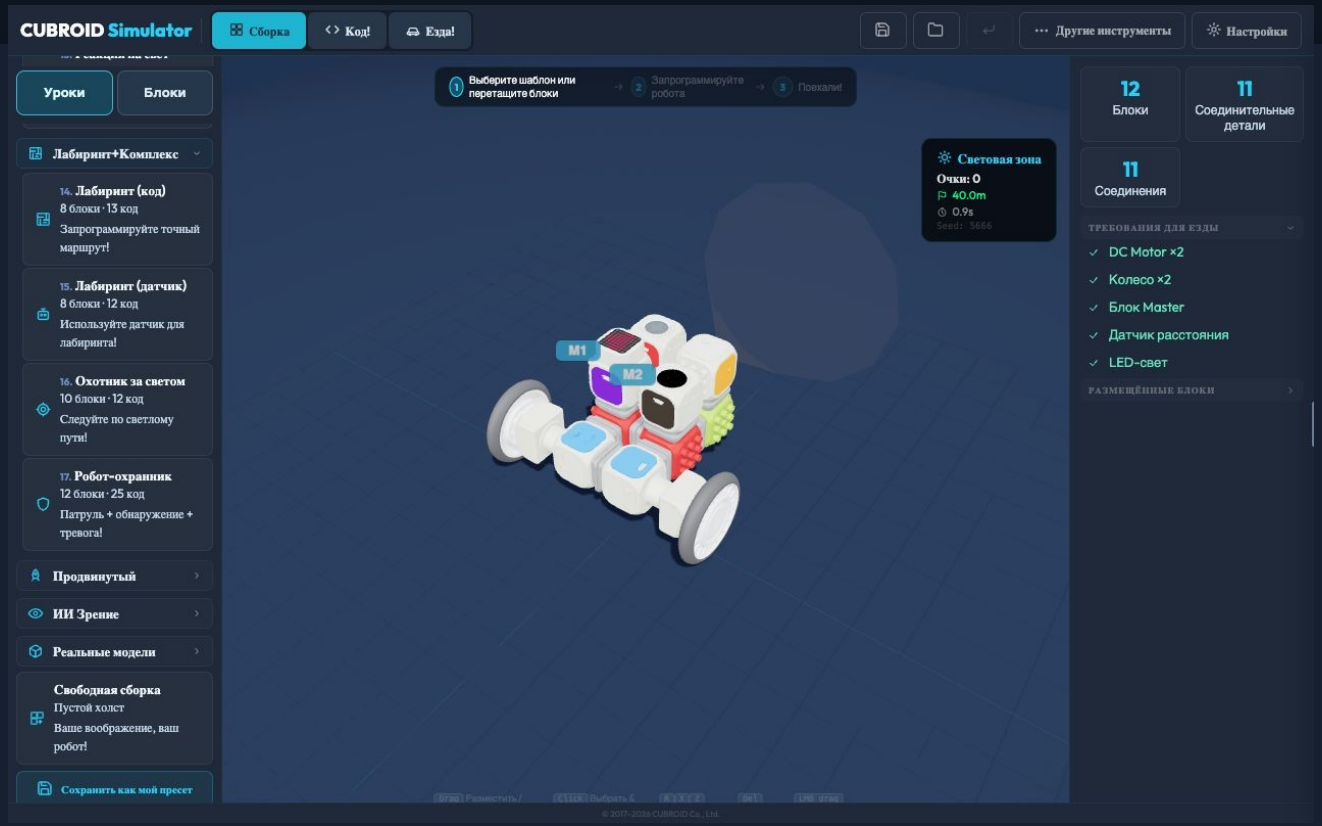
Создайте робота, который действует как охранник.

ШАГ 1

Соберите робота-охранника.

- 1. Поместите блок автомобиля (база).
- 2. Добавьте светодиодный блок.
- 3. Добавить главный блок.
- 4. Добавьте 2 структурных куба.
- 5. Добавьте датчик приближения (спереди)
- 6. Добавьте датчик освещённости и касания.

На данный момент больше всего блоков! Два разных датчика работают вместе.



Робот-охранник объединяет датчик приближения и совмещённый блок освещённости и касания.

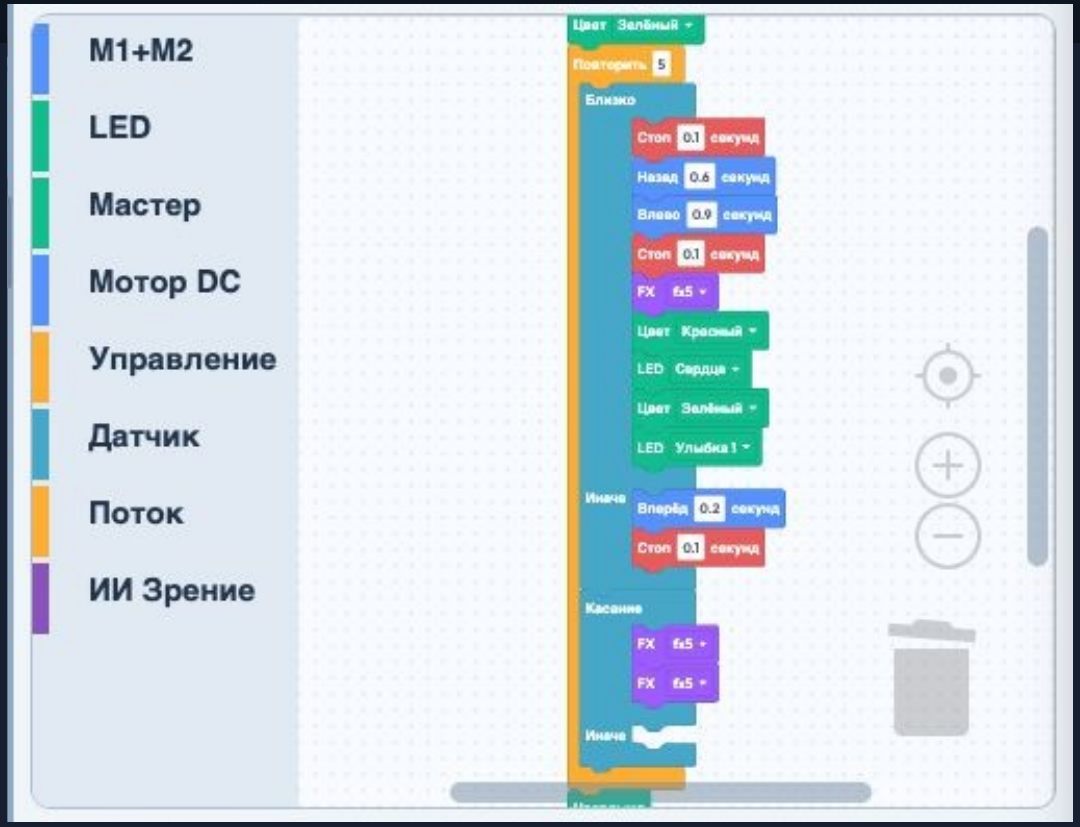
ШАГ 2

Напишите код

```
Светодиодная улыбка
Цвет Зеленый
Цикл патрулирования
    Вперед
    Поверните направо
    Если обнаружен предмет
        Цвет Красный
        Светодиодное оповещение
        (тревога!)
    Конец условия
    Если нажата кнопка
        Двойная тревога
    Конец условия
Конец цикла
```

Поведение робота-охранника

- Патруль: двигайтесь вперед и поворачивайте по замкнутому маршруту.
- Близость: если что-то близко, подайте сигнал тревоги (красный + светодиод)
- Прикосновение: при физическом прикосновении срабатывает двойной сигнал тревоги.
- **Проверьте согласованную работу двух датчиков.**



Правила патрулирования и сигнализации. Проверьте каждое условие отдельно, затем совместную работу.

Дополнительные задания

Улучшите стражу!

Добавить звуковой сигнал при обнаружении злоумышленника.

Заставить робота двигаться задним ходом, когда он почувствует что-то близкое

Можете ли вы заставить его патрулировать по квадратной схеме?

Подведём итоги

Что мы узнали сегодня

2S

Мультисенсор

Близость + касание работают вместе.

P

Патрульная логика

Автономное движение с помощью цикла

!

Система сигнализации

Разные реакции на разные триггеры.

Следующее занятие: Занятие 18 — Танцующий робот