УРОК 19

Автономное движение

Каждый датчик, каждый выход — полная интеграция!

3D-симулятор Cubroid

Что освоят дети

Что вы узнаете сегодня

1

Полная интеграция

Объедините ВСЕ датчики и ВСЕ выходы в одном роботе.

2

Автономное движение

Перемещайтесь, избегайте препятствий и реагируйте на окружающую среду.

3

Всё вместе

Примените все концепции из уроков 1–18 в одной программе.

ШАГ 1

Собери полноценного робота

Каждый блок!

- 1. Автомобиль (база)
- 2. 2 структурных куба
- 3. Главный блок
- 4. Светодиодный блок
- 5. Структурный куб
- 6. Датчик приближения
- 7. Датчик освещённости и касания
- 8. Звуковой блок

ШАГ 2

Напишите код

Автономная логика

```
Бесконечный цикл
  Цвет Зеленый + Вперед
  Если близко (препятствие):
    Цвет Красный + Реверс
    Звуковой сигнал тревоги + поворот направо
  Конец условия
  Если Яркий (светлый):
    Цвет Желтый + светодиод Солнце
    Весёлая мелодия + движение вперёд
  Конец условия
  Если коснуться:
    Остановка + предупреждение на матрице + звуковой сигнал
  Конец условия
Конец цикла
```

Как это работает

- По умолчанию: движение вперед (зеленый).
- Обнаружено препятствие: задний ход, сигнализация, поворот (красный)
- Обнаружен свет: повернуть к более освещённой стороне и подать сигнал.
- Обнаружено касание: аварийная остановка с предупреждением.

Это учебный пример автономного поведения по заданным правилам.

Дополнительные задания

Сделайте это умнее!

Добавьте больше реакций: попробуйте «Повернуть налево» или «Повернуть направо» для обнаружения препятствий.

Добавьте разные изображения на матрице для состояний робота.

Воспроизводите мелодию, когда робот успешно обходит препятствия.

Вы освоили каждую концепцию — покажите это!

Подведём итоги

Что мы узнали сегодня

ВСЕ

Полный робот

Каждый датчик и выходной блок работают вместе.

AI

Автономия

Робот принимает решения самостоятельно.

1-19

Все концепции

Циклы, условия, датчики и исполнительные блоки работают в одной программе.

Следующее занятие: Занятие 20 — Свободное конструирование