Пожарный робот: цвет и поза как условия программы

Два занятия по 40 минут • Advanced Cubroid AI • камера

Русская методическая адаптация проекта производителя. Алгоритмы изложены русскими командами; порядок сборки показан оригинальными фотографиями. Имена приложений, адреса и строки данных сохранены.

Игровая ситуация

Дети обсуждают, зачем пожарным нужны роботы, и собирают учебную машину. Она реагирует на красный цвет и поднятые руки человека в кадре. Реальные пожарные роботы могут иметь тепловые и дымовые датчики; эти устройства нельзя приписывать набору Cubroid. В учебной модели цвет и позу обрабатывает камера управляющего устройства. Настоящий огонь и дым на занятии не используются.

Что подготовить

Нужны два моторных блока, матрица, RGB-блок, звуковой блок, строительные детали, планшет с камерой и красный предмет. В полной постановке источника есть отдельная модель огня и машина: перед одновременной сборкой сверяют перечень деталей и число электронных блоков. Если матрица занята в модели огня, роль «лица спасателя» можно показать на экране либо выполнять два варианта последовательно.

Сборка

По фотографиям соберите условный очаг и автомобиль. RGB-подсветка изображает работу пожарного оборудования, звук — сирену, два мотора — движение колёс. Модель разыгрывает тушение и спасение, но не распыляет воду и не обнаруживает реальный пожар.

Подключение

В Advanced Cubroid AI задайте номер группы по наклейке, включите и подключите нужные блоки. Создайте проект кнопкой «+». Нарисуйте два изображения огня на матрице и чередуйте их. Добавьте условия обнаружения красного цвета и позы с поднятыми руками. Для каждого условия подготовьте отдельную последовательность действий.

Красный цвет

При обнаружении красного: включить сирену → проехать вперёд → изобразить тушение подсветкой → выключить изображение огня. Время или число команд движения подберите по расстоянию в своей игровой зоне. При отсутствии условия модель ожидает.

Поднятые руки

При обнаружении человека с поднятыми руками: выполнить поворот для осмотра → включить сирену → подать условный сигнал спасения → показать улыбку. Сначала проверьте каждое условие отдельно, затем попросите участника в красной одежде поднять руки: какие действия запускаются вместе?

Наладка и обсуждение

Если машина едет назад, проверьте направление вращения моторов. Если реакция запаздывает, в настройках примера предусмотрена задержка около 0,5 секунды: измените её и сравните. Какие функции использованы? Обнаружение цвета и распознавание позы. Зачем человеку пожарный робот? Для помощи в опасных местах; учебная машина только моделирует отдельные действия.

Рабочий лист

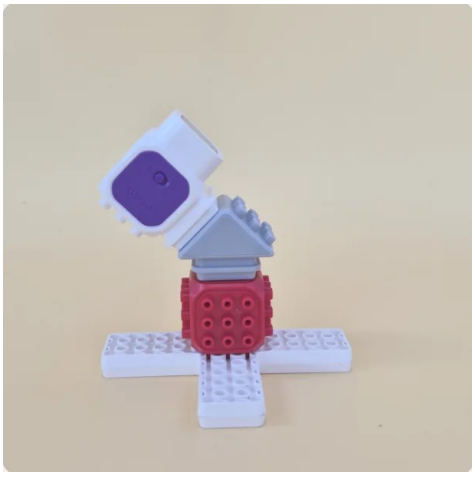
Условие 1: _____. Действия: _____. Условие 2: _____. Действия: _____. Что произошло при двух условиях одновременно: _____. Что мы изменили: _____. По окончании остановите программу и выключите блоки.

Фотографии сборки

Собирайте по номерам шагов; завершённая модель и дополнительные ракурсы помогают проверить положение деталей. Для постановок из комплекта Premium перечень деталей сверяют с фактической комплектацией 1D-111.



Шаг 1



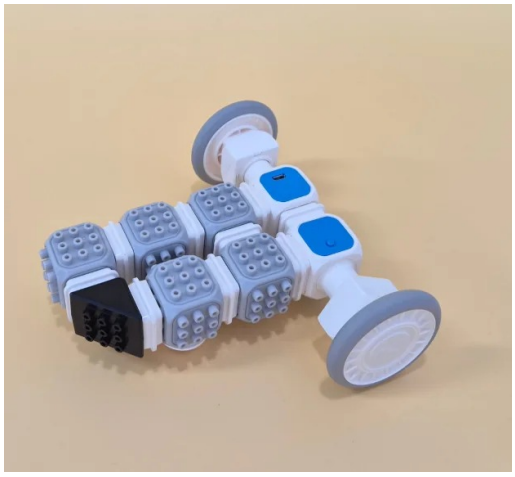
Шаг 2



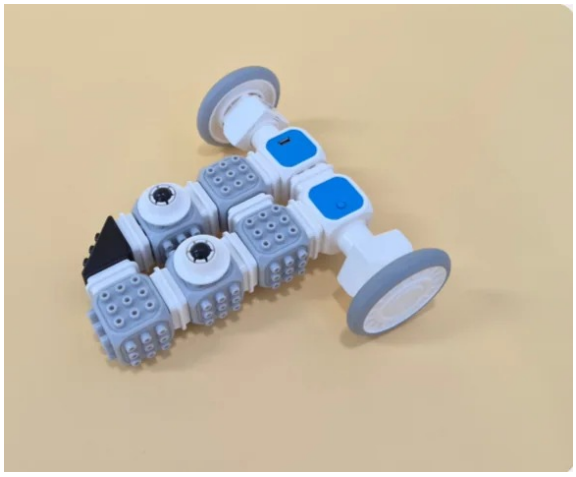
Модель и дополнительный ракурс



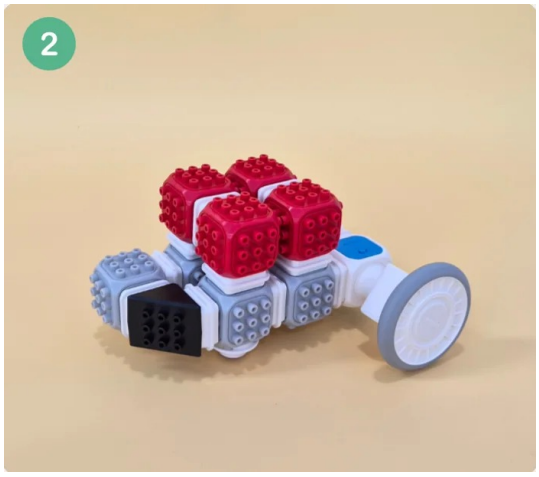
Модель и дополнительный ракурс



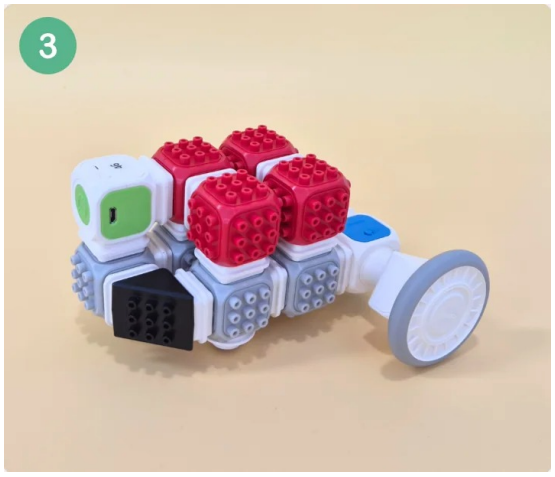
Шаг 1



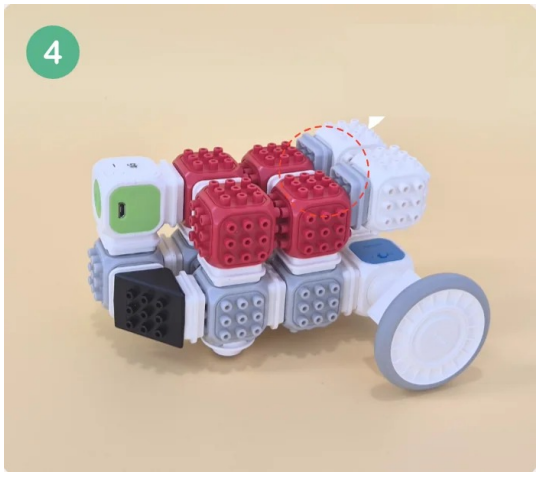
Шаг 1: основание



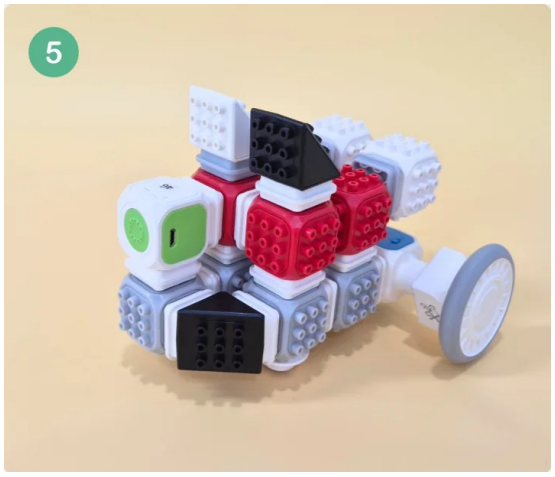
Шаг 2



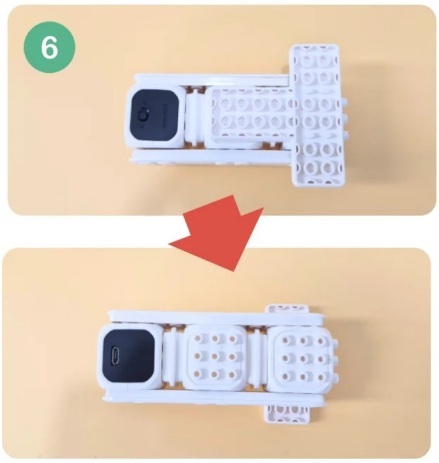
Шаг 3



Шаг 4



Шаг 5



Шаг 6



Модель и дополнительный ракурс

Источник: https://education.cubroid.com/en/ai/firefighter/ • Русская редакция НПО ДО. Навигация сайта и сторонние корейские видеосюжеты не включены в печатный материал.