Умная дверь: обнаружение лица

5–8 лет • около 40 минут • Coding Cubroid AI • камера

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

Замысел занятия

По мотивам сказочной ситуации дети собирают дверь и задают реакцию на появление лица в кадре. Камера управляющего устройства обнаруживает лицо, а программа включает мотор и меняет изображение на матрице. Обнаружение лица отвечает на вопрос «есть ли лицо в кадре?». Оно не устанавливает личность и не делает учебную модель системой контроля доступа.

Сборка и подключение

Соберите дверь, опору моторного блока и персонажа по фотографиям. Проверьте, свободно ли движется створка. В приложении выберите номер своей группы, включите и подключите блоки. Откройте раздел искусственного интеллекта и розовый вариант № 8 с обнаружением лица. Разрешение на камеру настраивает взрослый.

Два условия

В верхний первый слот поместите условие «лицо обнаружено», в нижний — «лицо не обнаружено». Для отсутствия лица задайте сердитое изображение и закрытую дверь. Для появления лица — улыбку, открывание, закрывание и остановку мотора. Кнопки со стрелками задают противоположные направления вращения; сначала коротко проверьте, какое направление открывает именно вашу дверь.

Проверка

Включите камеру и запустите программу. Покажите лицо, затем фигурку персонажа. Меняется ли изображение и положение двери? Попробуйте изменить расстояние и угол. Детектор может ошибиться, а изображение персонажа иногда тоже может быть принято за лицо. Не обещайте детям, что он всегда отличит человека от игрушки.

Вопросы для обсуждения

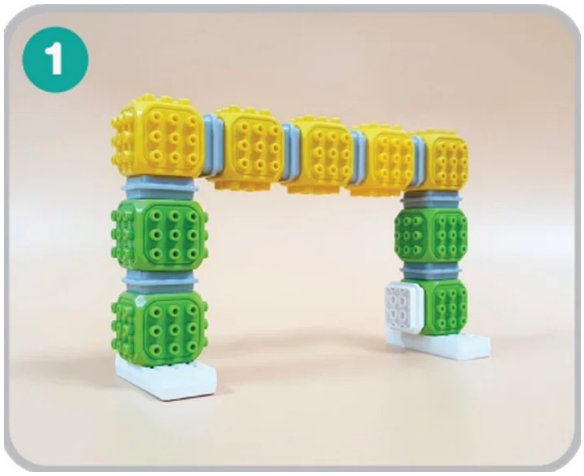
Чем обнаружение лица отличается от узнавания конкретного человека? В каких устройствах встречается распознавание личности: разблокировка телефона, пропускная система, проверка в аэропорту? Учебная модель выполняет более простую задачу. Что меняется при другом освещении или положении камеры?

Завершение и рабочий лист

Остановите мотор и программу, выключите блоки. Запишите: без лица дверь _____; при появлении лица _____. Мы изменили расстояние или угол: _____. Ошибка, которую заметили: _____. Как проверили ещё раз: _____.

Фотографии сборки

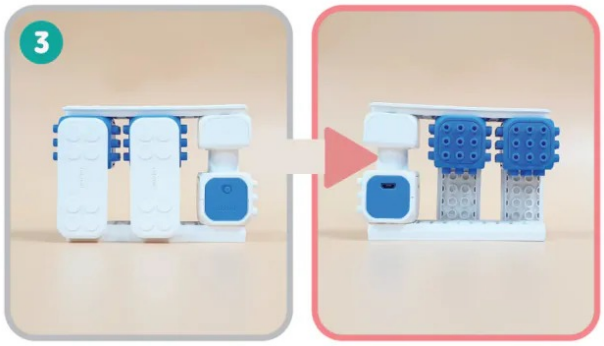
Собирайте по номерам шагов; завершённая модель и дополнительные ракурсы помогают проверить положение деталей. Для постановок из комплекта Premium перечень деталей сверяют с фактической комплектацией 1D-111.



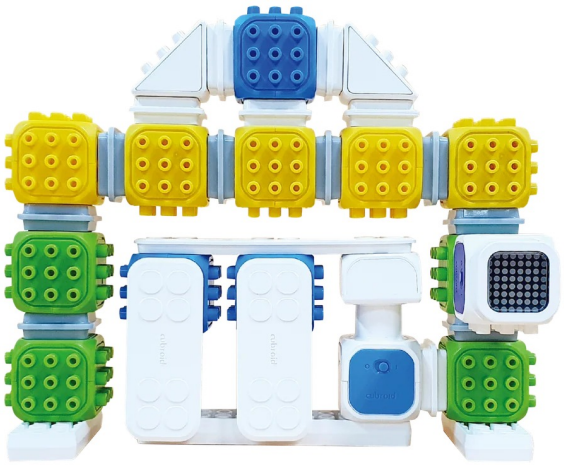
Шаг 1



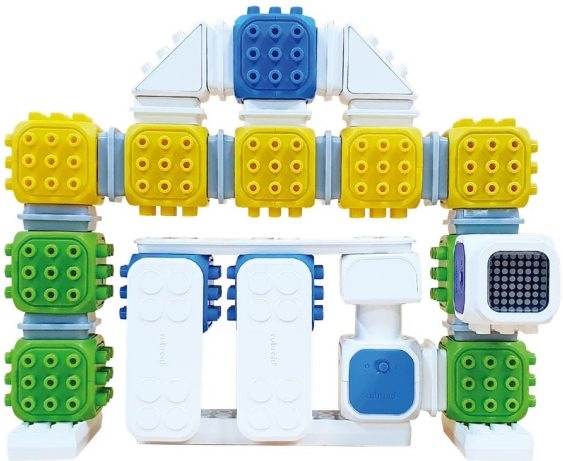
Шаг 2



Шаг 3



Модель и дополнительный ракурс



Модель и дополнительный ракурс

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