

О курсе «Программирование роботов». 1-й модуль Андрей Дьяконов

Проектный курс программирования роботов, схожий с реализацией настоящих инженерных разработок.

Программа курса:

День первый

Вступительное занятие:

- Определение понятия «робот» в форме диалога с детьми
- Что нужно знать для разработки робота «с нуля»
- Краткий обзор (arduino, язык программирования wiring, электроника, электронные модули)

Домашнее задание: придумать и зарисовать в виде схемы основные составляющие элементы робота (самые важные на взгляд ученика)

День второй

Первые инструменты для разработки своего робота:

- Arduino: что это такое?
- Основные понятия и первые примеры взаимодействия с микроконтроллером
- Язык программирования Wiring. Как заставить робота выполнять команды программиста

Домашнее задание: индивидуальное задание по работе с платой Arduino, живые примеры.

День третий

Начинаем программировать:

- Основные понятия во «взрослом» программировании
- Программирование в среде Arduino. Скетчи
- Пишем свою первую самостоятельную программу

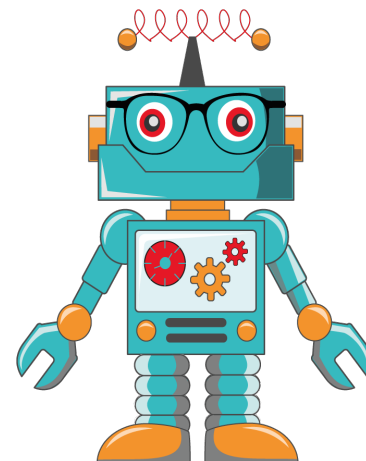
Домашнее задание: написание программы, включающей в себя все пройденные на занятии алгоритмы.

День четвертый

Как «оживить» робота:

- Что такое датчики и как они работают
- Движение и связь робота с внешним миром: двигатели и индикация
- Придумываем своего робота

Домашнее задание: разработать проект своего робота с учётом поставленных на занятии условий.



О курсе «Программирование роботов». 2-й модуль Андрей Дьяконов

Проектный курс программирования роботов, схожий с реализацией настоящих инженерных разработок.

Программа курса:

День первый

Электроника – это вообще зачем?

- Роботы – электронные помощники
- Основы электроники для самых начинающих
- Практическая электроника, схемотехника на примерах

Домашнее задание: сборка полезной схемы на основе жёсткой логики.

День второй

Органы чувств для роботов:

- Как робот получает информацию о том, что его окружает
- Пишем скетчи для взаимодействия нашего робота с датчиками

Домашнее задание: разработка программы взаимодействия с датчиком для своего проекта.

День третий

«Общение» робота с человеком:

- Индикация состояния – как средство понимания робота
- Пишем скетчи для визуализации работы нашего проекта

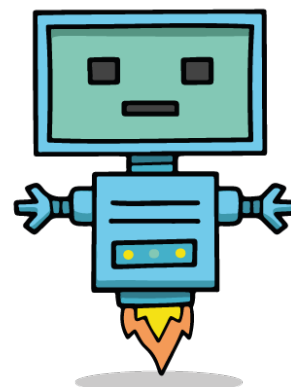
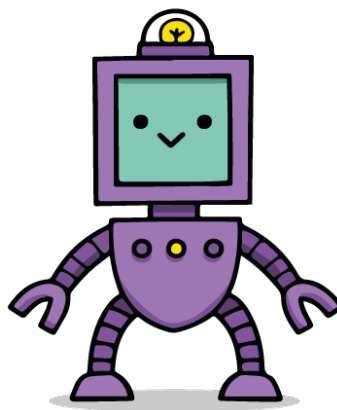
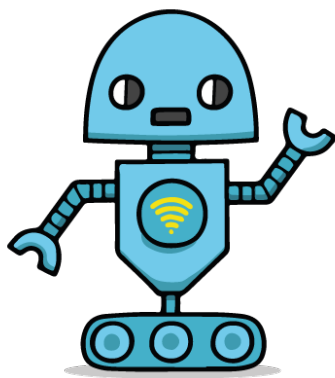
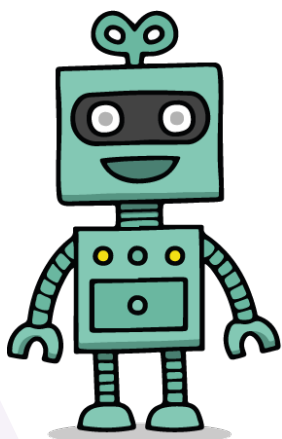
Домашнее задание: получаем информацию от робота и выводим её в окружающий мир.

День четвертый

Робот и пространство:

- Разбираемся с двигателями: принципы работы
- Двигатели и Arduino. Пишем скетчи для разных типов двигателей

Домашнее задание: реализуем движение для своего проекта.



Программа Вашего обучения

CODDY

Школа программирования для детей CODDY



О курсе «Программирование роботов». 3-й модуль Андрей Дьяконов

Проектный модуль

Программа курса:

Дни первый-четвертый

Проектные дни:

- Доработка проектов до их завершения
- Демонстрация работ родителям

Домашнее задание: индивидуальная доработка своих проектов.

