

Полное содержание

Введение	5
Юным конструкторам-изобретателям: время создавать будущее!	7
ГЛАВА 1. Спрайты, скрипты, черепахи и другие жители виртуального мира в Scratch	10
Знакомьтесь - это Scratch!	10
«Черепашья графика»	15
Собственные блоки для очень сложных узоров	23
Проект «Спираль из квадратов»	27
Справочная система Scratch и проекты «Шаг за шагом»	35
Игра «Пинг-понг»	37
ГЛАВА 2. Знакомимся с контроллерами Arduino и учимся программировать их в среде mBlock	42
Arduino - это просто!	42
Scratch для Arduino? Знакомьтесь - mBlock!	46
Основы работы с Arduino в mBlock	48
Подключение внешних светодиодов к плате Arduino Uno	58
Расширенные возможности цифровых портов Arduino	68
Макетная плата - инструмент для творческого конструирования	73
Обычная кнопка - пример цифрового датчика	83
Аналоговые датчики	90
Возможности сложных цифровых датчиков	99
ГЛАВА 3. Придумываем, конструируем, играем! Arduino + mBlock = креативные игры!	108
Компьютерные игры - простор для творчества!	108
Проект «Голодная рыбка» версия 1: управление клавишей «Пробел»	109
Проект «Голодная рыбка» версия 2: управление с Arduino с помощью кнопки	127
Проект «Голодная рыбка» версия 3: оптимизация программы	128
Проект «Голодная рыбка» версия 4: модификация программы, создание новых вариантов игры	134
ГЛАВА 4. «Умный домик». Автономный проект с платой Arduino	140
Собираем электрическую схему «умного домика»	141
Проект «Умный домик» версия 1	146
Проект «Умный домик» версия 2: автономная работа	157
Как вернуть возможность управлять Arduino интерактивно с использованием среды mBlock?	167
Заключение	169
Полезные книги	170

Приложение. Содержание электронного архива	171
Фрагмент проекта «Собачка с мячом». Используем потенциометр. Программируем вращение баскетбольного мяча.	171