

УДК 681.4:004.9Arduino
ББК 32.816c515+32.965c515
Ш49

Шернич Э.

Ш49 Arduino для детей / пер. с нем. М. М. Степаненковой. – М.: ДМК Пресс, 2019. – 170 с.: ил.

ISBN 978-5-97060-541-7

С помощью этой книги начинающие компьютерные гении и смогут собрать на базе платформы Arduino световую гирлянду, аппарат азбуки Морзе, двигатель постоянного тока и другие полезные вещи и запрограммировать режимы их работы. В доступной и интересной форме с прекрасными примерами детям объясняются азы электроники, электротехники и программирования на диалекте языка C++ для Arduino.

Издание будет полезно детям от 10 лет, которые интересуются компьютерной техникой, для работы нужно иметь стартовый набор Arduino.

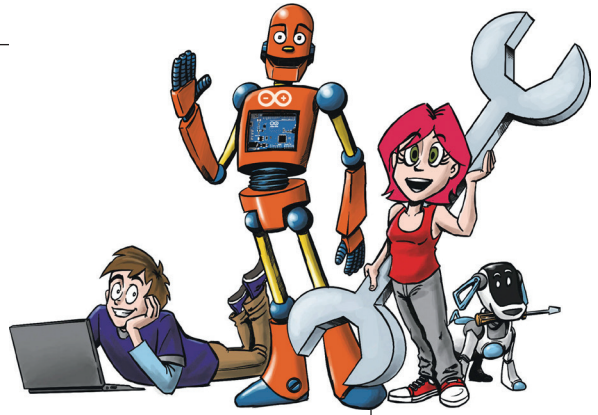
УДК 681.4:004.9Arduino
ББК 32.816c515+32.965c515

First published as Arduino fur Kids by Erik Schernich. © 2nd edition 2017 by MITP Verlag GmbH&Co, KG Allrights reserved. Published with arrangements made by Maria Pinto-Peuckmann, Literary Agency-World Copyright Promotion, Kaufering. Germany.

Все права защищены. Любая часть этой книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами без письменного разрешения владельцев авторских прав.

ISBN 978-3-95845-581-8 (нем.)
ISBN 978-5-97060-541-7 (рус.)

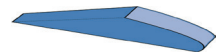
Copyright © 2017 mitp-Verlags GmbH & Co. KG
© Издание, перевод, ДМК Пресс, 2019



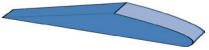
Содержание

Введение	9
Что такое микросхема?.....	9
Как пишутся программы?	10
Материалы.....	11
Начало работы.....	11
Заключение	16
Несколько заданий	17
 Мигай, мигай, огонек.....	19
Установка программного обеспечения	19
Наша первая программа.....	22
Наша вторая программа: гирлянда со светодиодами	27
Наша третья программа: аппарат Морзе	36
Наша четвертая программа: игра «Горячий провод»	39
Заключение	48
Несколько вопросов.....	49
...и несколько заданий.....	49

1

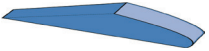


2



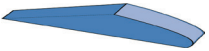
Arduino говорит	51
Отправка первого текста	51
Заключение	59
Вопрос.....	60
...и задание на сегодня	60

3



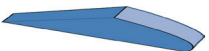
Сенсоры – интерфейсы для мира	61
Что такое датчик?	62
Включить светодиоды	63
Заключение	72
Несколько вопросов.....	73
...и несколько заданий.....	73

4



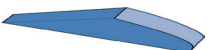
Моторы – движение с Arduino	75
Двигатель постоянного тока – веселое вращение	76
Эффективно управлять двигателем	79
Сервоприводы	81
Заключение	86
Несколько вопросов.....	86
...и несколько заданий.....	86

5



Чтение исходного кода других разработчиков	87
Документация	87
Загадочный исходный код	88
Заключение	91
Несколько вопросов.....	91
...и задание	91

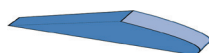
6



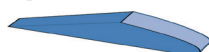
ЖК-дисплей – отображение данных на самом Arduino	93
Что такое ЖК-дисплей?	94
Заключение	98

Несколько вопросов.....	98
...и задание	98
Arduino и мультиметр	99
Для начала история из жизни	99
Какие сведения нам нужны?.....	100
Изучаем потенциометр	105
Заключение	108
Несколько вопросов.....	108
...и несколько заданий.....	108
Arduino online	109
HTML – ворота в интернет	109
«Сеть, нам нужна сеть»	111
Заключение	114
Несколько вопросов.....	115
...и несколько заданий.....	115
Клавиатура с Arduino Leonardo	117
Первые шаги с Leonardo	118
Первая маленькая клавиатура	120
Ключ обеспечения секретности.....	124
Заключение	126
Несколько вопросов.....	126
...и несколько заданий.....	127
Взгляд за пределы IDE.....	129
С++, сердце Arduino.....	129
Перенос программы на Arduino.....	134
Программирование AVR.....	137
Заключение	142
Несколько вопросов.....	142
...и несколько заданий.....	142

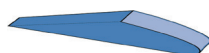
7



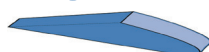
8



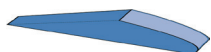
9



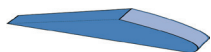
10



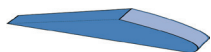
11



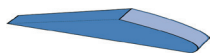
А



Б



В



Не забудь меня – использование EEPROM..... 145

Общая информация о EEPROM..... 145

Что можно запрограммировать в EEPROM? 147

Проект: черный ящик..... 147

Заключение 156

Несколько вопросов..... 156

...и несколько заданий..... 156

Установка IDE..... 157

Установка..... 157

Ответы..... 159

Список материалов..... 165

Предметный указатель.....167