

# 《Microduino实战》

## 图书基本信息

书名：《Microduino实战》

13位ISBN编号：9787111514858

出版时间：2015-9-1

作者：姚琪,杨立斌

页数：201

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《Microduino实战》

## 内容概要

Microduino是一种兼容Arduino的开源硬件平台，利用模块化的电子积木，可以实现各种有趣的电子创意，比如游戏手柄、自制MP3、智能小车，甚至3D打印机、机器人等。《Microduino实战》是关于Microduino的学习和开发指南。通过一个个实例，让读者在实践过程中学习和掌握如何使用Microduino一系列的电子积木。从基本的电子元器件开始，如电阻、LED、开关、三极管等的使用，再到传感器、LCD、电动机等各种复杂模块的控制和使用，加深理解和掌握Arduino编程、Microduino硬件以及各种电子元器件的使用，为未来的DIY做铺垫。最后，以四旋翼飞行器作为案例，详细地介绍整个飞行器原理、结构、组装和调试，好让读者系统地利用前面所学到的知识和掌握的经验，清晰地掌握一个相对复杂的系统是如何进行设计、组装和调试的。

# 《Microduino实战》

## 作者简介

姚琪 前Beecube FPGA系统工程师，有近5年的Xilinx FPGA开发和Linux驱动开发经验，曾参与过AES加密算法的FPGA实现、嵌入式操作系统移植、OpenFlow

Switch开发等项目。现为自由职业者，创立摩尔小报（微信公众账号：moore\_report）传播开源软硬件技术，是一个开源技术和文化的布道者。

杨立斌 Microduino应用工程师，具有丰富的嵌入式软硬件开发经验。他技术精湛，服务热情，开发了大量基于Microduino的创新应用，在Microduino开发者社区中深受欢迎

## 书籍目录

### 前言

### 第1章 开源硬件 1

- 1.1 什么是开源 1
- 1.2 为什么要开源 1
- 1.3 开源软件 2
- 1.4 开源硬件 3
  - 1.4.1 Arduino 3
  - 1.4.2 Microduino 5
  - 1.4.3 树莓派 6
  - 1.4.4 pcDuino 7
  - 1.4.5 其他开源硬件平台 7
- 1.5 如何选择开源硬件 8
- 1.6 总结 9
- 1.7 参考 9

### 第2章 Microduino 11

- 2.1 Microduino系列产品 11
- 2.2 兼容Arduino系列产品 12
  - 2.2.1 Microduino AVR核心系列模块 12
  - 2.2.2 Microduino扩展模块 16
  - 2.2.3 Microduino 扩展板 22
- 2.3 Microduino STM32核心系列 25
- 2.4 Microduino WRT系列 26
- 2.5 Microduino传感器系列 27
- 2.6 开源项目 28
- 2.7 总结 30
- 2.8 参考 30

### 第3章 Microduino入门 31

- 3.1 准备开发环境 31
  - 3.1.1 下载Arduino IDE和驱动 32
  - 3.1.2 安装Arduino IDE 33
  - 3.1.3 安装驱动程序 35
  - 3.1.4 Microduino开源资料下载 37
- 3.2 “Hello World！”——开启编程之旅 38
- 3.3 点灯——迈入物理世界 41
- 3.4 重新认识软件与硬件 45
- 3.5 I/O操作——现学现用 48
- 3.6 RGB彩色LED——彩色的世界 52
- 3.7 光敏电阻 56
- 3.8 感温杯 58
- 3.9 蜂鸣器 62
- 3.10 认识三极管 64
- 3.11 中断的使用 67
- 3.12 定时中断的使用 71
- 3.13 ADC采样的不同基准源对比 74
- 3.14 继电器的使用 77
- 3.15 数字温度计 81
- 3.16 I2C通信 85

- 3.17 Microduino 串口调试 89
- 3.18 调试的思路 92
- 3.19 总结 94
- 3.20 参考 94
- 第4章 Microduino进阶 95
  - 4.1 红外发射与接收——无线通信 95
  - 4.2 1602 LCD显示 98
  - 4.3 超声波测距 102
  - 4.4 红外遥控舵机 105
  - 4.5 PWM控制直流电动机 108
  - 4.6 步进电机控制 112
  - 4.7 EEPROM读写 118
  - 4.8 Microduino-OLED 121
  - 4.9 Microduino-TFT 129
  - 4.10 蓝牙控制RGB彩灯 134
  - 4.11 Microduino-10DOF 139
  - 4.12 总结 148
  - 4.13 参考 148
- 第5章 四旋翼飞行器 150
  - 5.1 四旋翼飞行器简介 150
    - 5.1.1 四旋翼飞行原理 150
    - 5.1.2 硬件结构 153
    - 5.1.3 程序简介 155
  - 5.2 飞行控制器硬件组装 157
  - 5.3 配置蓝牙通信 160
    - 5.3.1 从机模块设置 161
    - 5.3.2 主机模块设置 162
  - 5.4 四旋翼飞行器控制器调试 164
    - 5.4.1 PID参数介绍 164
    - 5.4.2 校正四旋翼飞行器 165
    - 5.4.3 MultiWii GUI使用 168
  - 5.5 遥控器组装与调试 175
    - 5.5.1 硬件组装 176
    - 5.5.2 软件下载 178
  - 5.6 试飞 180
    - 5.6.1 调试Microduino-Joyypad 180
    - 5.6.2 控制说明 182
    - 5.6.3 整体调试 183
  - 5.7 注意事项 184
  - 5.8 总结 186
  - 5.9 参考 187
- 附录 四旋翼飞行器组装 188

## 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)