

# Arduino完全实战



[Arduino完全实战\\_下载链接1](#)

著者:【美】柯博文

出版者:电子工业出版社

出版时间:2016-1

装帧:

isbn:9787121274527

Arduino已成为学习微控制器的首选课程，《Arduino完全实战》是Arduino设计全方位的指引，广泛且深入核心平台开发，全面讲述Arduino所有函数与API（应用程序界面），并介绍了市面上常见的数十种传感器，辅以实例设计。最后，结合Android和iOS系统

，导入云端系统与物联网的运用基础，用丰富的实例介绍市面上的传感器，书中还特别介绍了可免费学习Arduino的联机仿真器运用，并额外提供教学视频与执行视频，以搭配书籍辅助学习。

《Arduino完全实战》适合想了解Arduino的来龙去脉的技术人群。

作者介绍:

柯博文，美国硅谷创业家，全球数十家科技企业与业界指定讲师，美国硅谷LoopTek公司CTO，台北录克公司CEO。目前专注于Google Android和Apple iPhone手机应用软件开发与物联网的设备技术，并为大型上市公司开发相关软件。

目录: 1 简介篇 1

1.1 什么是Arduino 1

1.2 Arduino的特色 1

1.3 Arduino历史 2

1.4 Arduino相关网站 4

2 Arduino硬件介绍 5

2.1 Arduino硬件介绍 5

2.2 Arduino硬件外观 8

2.2.1 Arduino硬件 8

2.2.2 Arduino外接板 12

2.3 自制Arduino板子 14

2.4 Arduino MCU IC介绍 18

2.4.1 ATmega8 18

2.4.2 ATmega168 19

2.5 相关网站介绍 20

2.5.1 画硬件电路图Fritzing 20

2.5.2 本书博客与讨论区 20

3 Arduino开发环境介绍 21

3.1 Arduino软件 21

3.1.1 安装Arduino 22

3.1.2 安装Arduino的Windows驱动程序 23

3.2 用Eclipse写Arduino 27

3.3 Arduino 汉化设置 27

4 我的第一个Arduino 29

4.1 面包板怎么接 29

4.2 Arduino上的第一个程序：LED闪烁 30

4.3 确认你的程序是否编译成功 34

4.4 烧录I/O Board 34

4.5 了解我的第一个Arduino程序 35

5 Digital数字输入与输出 42

5.1 Digital Output设置Pin的输出——霹雳灯示例 42

5.2 Digital Input——读取按钮信号数值code 45

6 Analog模拟 48

6.1 Analog Input——读取可变电阻的数据 48

6.2 Analog Output的输出，示例LED的明暗控制 51

7 UART、Serial RX/TX——TTL、RS232传输数据 54

7.1 UART的数据传递 55

7.1.1 通过UART显示数据到Serial Monitor——除错功能 55

7.1.2 通过UART在两个Arduino之间相互传递数据 57

8 PWM脉冲宽度调制 61

- 8.1 PWM Output 62
- 8.2 PWM通过DigitalWrite达成效果 63
- 9 Pulse脉冲 65
  - 9.1 pulseIn (pin, state, timeout) 65
  - 9.2 pulseIn示例——查用户多久没有按下按钮 65
- 10 SPI 68
  - 10.1 SPI介绍 68
    - 10.1.1 SPI接口数据传输 68
    - 10.1.2 SPI类及其成员函数 69
  - 10.2 SPI示例程序——主从端Master 70
  - 10.3 SPI示例程序——被控制端Master 75
- 11 Arduino函数 81
  - 11.1 输入/输出函数 81
    - 11.1.1 pinMode (pin, mode) 81
    - 11.1.2 digitalWrite (pin, value) 81
    - 11.1.3 digitalRead (pin) 82
    - 11.1.4 analogRead (pin) 82
    - 11.1.5 analogWrite (pin, value) 82
    - 11.1.6 analogReference (mode) 模拟参考 83
    - 11.1.7 shiftOut (dataPin, clockPin, bitOrder, val) 84
  - 11.2 数据类型datatype 86
    - 11.2.1 int整数 86
    - 11.2.2 float浮点数 87
    - 11.2.3 char字符 89
    - 11.2.4 String字符串 91
    - 11.2.5 byte字符组 93
    - 11.2.6 long长字符 95
    - 11.2.7 word 96
    - 11.2.8 boolean布尔代数 98
    - 11.2.9 short 100
    - 11.2.10 unsigned char、unsigned int、unsigned long 101
  - 11.3 时间 103
    - 11.3.1 millis() 103
    - 11.3.2 delay (ms) 104
    - 11.3.3 delayMicroseconds (us) 105
  - 11.4 数学 107
    - 11.4.1 min (x, y) 107
    - 11.4.2 max (x, y) 108
    - 11.4.3 abs (x) 109
    - 11.4.4 constrain (amt, low, high) 110
    - 11.4.5 map (x, in\_min, in\_max, out\_min, out\_max) 111
  - 11.5 逻辑流程控制 112
    - 11.5.1 if...else条件判断语句 112
    - 11.5.2 switch...case条件判断语句 115
    - 11.5.3 for循环语法 116
    - 11.5.4 while循环语法 118
    - 11.5.5 do...while循环语法 119
    - 11.5.6 Array, 实验: 霹雳灯 120
  - 11.6 中断函数 123
    - 11.6.1 attachInterrupt (interrupt, function, mode) , 实验: 按键计数器 123
    - 11.6.2 interrupts()使用中断函数和noInterrupts()停止中断函数 126
  - 11.7 字符串处理函数String 128
    - 11.7.1 String对象 128
    - 11.7.2 charAt() 130

- 11.7.3 compareTo() 132
- 11.7.4 concat() 136
- 11.7.5 endsWith() 137
- 11.7.6 equals(), equalsIgnoreCase() 139
- 11.7.7 getBytes() 141
- 11.7.8 indexOf() 142
- 11.7.9 lastIndexOf() 144
- 11.7.10 length() 146
- 11.7.11 replace() 147
- 11.7.12 setCharAt() 149
- 11.7.13 startsWith() 150
- 11.7.14 substring() 152
- 11.7.15 toCharArray() 153
- 11.7.16 toInt() 155
- 11.7.17 toLowerCase() 157
- 11.7.18 toUpperCase() 158
- 11.7.19 trim() 160
- 11.8 串行端口通信 161
  - 11.8.1 Serial.begin (baud) 162
  - 11.8.2 Serial.print()和Serial.println() 163
  - 11.8.3 Serial.available()和Serial.read() 165
- 11.9 特殊函数库 168
- 11.10 开发自己专属的函数库和设计自己的函数 172
  - 11.10.1 设计函数 172
  - 11.10.2 设计函数库 175
  - 11.10.3 使用函数库 177
- 12 Arduino与其他的传感器 180
  - 12.1 水银开关读取 180
  - 12.2 光敏电阻——实验小夜灯 182
  - 12.3 晶体管 185
    - 12.3.1 NPN晶体管——NPN与DC直流马达 185
    - 12.3.2 PNP晶体管——PNP与DC直流马达 187
  - 12.4 湿度传感器 190
  - 12.5 温度传感器 194
    - 12.5.1 实验：温度计 196
    - 12.5.2 实验：冰热温度显示杯 198
  - 12.6 Servo步进马达 201
  - 12.7 游戏杆 206
  - 12.8 一氧化碳传感器 208
  - 12.9 超声波距离传感器 213
    - 12.9.1 实验1 尺寸测量器（3个引脚的超声波距离传感器） 213
    - 12.9.2 实验2 倒车警告器（4个引脚的超声波距离传感器） 217
  - 12.10 火焰传感器 220
  - 12.11 一氧化碳/瓦斯传感器/烟雾传感器 226
  - 12.12 红外线运动传感器 231
  - 12.13 继电器 235
  - 12.14 七段式数字号码LED 239
  - 12.15 土壤湿度传感器 243
  - 12.16 数字键盘 246
  - 12.17 声音监测器 250
  - 12.18 温度计和湿度计二合一的传感器DHT11 254
  - 12.19 酒精测试器 258
  - 12.20 DC 马达 261
  - 12.21 8×8 LED 263

- 12.22 颜色测试器 278
- 12.23 FM收音机 283
- 12.24 蓝色背光液晶模块LCD 2×16面板 286
- 12.25 RFID卡片阅读器 289
- 12.26 SD读卡器 294
- 12.26.1 实验：显示SD卡片文件名、容量 295
- 12.26.2 实验：使用SD卡片储存和读取数据 300
- 12.27 ADXL345 三轴重力加速度/倾斜角度模块 304
- 12.28 三轴磁场传感器——指南针 309
- 13 通信 315
- 13.1 遥控器 315
- 13.1.1 读取遥控器送来的数据 316
- 13.1.2 把Arduino 当遥控器 319
- 13.2 与个人计算机传递数据 324
- 13.2.1 PC与Arduino 互传数据——USB线 325
- 13.2.2 PC与Arduino互传数据——RS232 329
- 13.2.3 与其他程序语言交互——Arduino与Processing沟通 337
- 13.2.4 与其他程序语言交互——Arduino与Unity沟通 342
- 13.2.5 与其他程序语言交互——Arduino与Java互传数据 345
- 13.2.6 与其他程序语言交互——Scratch 352
- 13.2.7 与其他程序语言交互——ardublock 354
- 13.2.8 与其他程序语言交互——Flash连接 355
- 13.3 MIDI 364
- 13.4 网络Ethernet 368
- 13.4.1 实验：读取网页数据 369
- 13.4.2 抓取Yahoo的天气数据 372
- 13.4.3 Web Server——成为网页服务器 377
- 13.5 ZigBee/XBee 382
- 13.6 蓝牙 386
- 13.6.1 蓝牙JY-MCU 389
- 13.6.2 设定修改蓝牙速度 392
- 13.6.3 修改蓝牙设备名称 396
- 13.6.4 修改配对密码； 397
- 13.7 RF 433MHz 398
- 14 Arduino与IC实验 404
- 14.1 74HC 595——延伸出多个引脚 404
- 14.2 LM 393——比较A引脚和B引脚哪个大 406
- 15 Arduino 综合实验 409
- 15.1 音乐播放 409
- 15.1.1 实验：利用Tone和Pitch播放音乐 409
- 15.1.2 实验：加上功率放大器播放音乐 411
- 15.1.3 实验：mp3播放器 413
- 15.2 计算按钮按下的时间 418
- 16 Android手机与Arduino 连接——移动物联网 419
- 16.1 Arduino USB Host 419
- 16.2 使用蓝牙将Arduino和Android连接 432
- 16.3 Android与Arduino连接——通过Android IOIO 445
- 16.3.1 Android IOIO介绍 445
- 16.3.2 Android IOIO初次安装设定 447
- 16.3.3 Android IOIO实验 449
- 16.4 Android与Arduino连接——直接连接 453
- 16.5 iOS与Arduino连接——通过蓝牙4.0BLE 463
- • • • • [\(收起\)](#)

[Arduino完全实战 下载链接1](#)

## 标签

育儿绘本

Arduino

## 评论

程序太多，晕了。孩子电子电路学习用

-----  
[Arduino完全实战 下载链接1](#)

## 书评

-----  
[Arduino完全实战 下载链接1](#)