

Arduino实战指南



[Arduino实战指南 下载链接1](#)

著者:李永华

出版者:清华大学出版社

出版时间:2016-9-1

装帧:平装

isbn:9787302446392

本书系统论述了Arduino开源硬件的开发方法及30个完整项目开发案例。全书内容包括以下六部分：Arduino项目设计基础、智能控制类开发案例、生活便捷类开发案例、物联网网络类开发案例、人机交互类开发案例、其他创意类开发案例。

全书项目开发案例部分，详尽论述了实际开发案例，包括项目背景、功能及总体设计（含软件设计流程图、硬件电路图）、各种传感器和模块等。此外，对于所有实例，也给出了实际制作的产品机械结构、故障及问题分析、元器件清单等。本书案例的叙述采用由整体到部分，先模块后代码，创新思维与实践设计相结合，以符合读者的学习认知规律；同时，本书配套提供了项目案例的硬件设计图和源代码，供读者动手实践，二次开

发。

本书可作为电子信息类专业的本科生教材，也可以作为智能硬件爱好者的参考用书；对于从事物联网、创新开发和设计的工程技术人员，也极具参考价值。

本书系统论述了Arduino开源硬件的开发方法。详尽介绍了Arduino开发板种类、扩展板类型、软件开发环境、Arduino编程语言、Arduino硬件设计方法，以及30个完整项目开发案例。全书提供了五大类共计30个完整商业案例，这些案例均可二次开发：智能控制类开发案例8个、生活便捷类开发案例6个、物联网网络类开发案例8个、人机交互类开发案例5个、其他创意类开发案例3个。

本书配套赠送硬件设计图和源代码，下载地址为清华大学出版社网站本书页面。

作者介绍:

李永华，执教于北京邮电大学信息与通信工程学院，北京邮电大学师德标兵，从事物联网和智能硬件的研究开发，以及教学改革和教学研究工作的，曾参与多个教育部、北京市及北京邮电大学的教育及教学改革项目。在教学中以兴趣为导向，激发学生的创造性；以素质为基础，提高自身教学水平；以科研为手段，促进教学理念转变。通过信息工程专业综合改革，探索了以“学生学为中心”的教学模式，营造生动活泼的学习方法，提高学生独立的思考问题，发现问题和解决问题的能力，激发学生的创造激情。出版畅销图书《Arduino软硬件协同设计实战指南》和《AllJoyn技术原理及物联网程序开发指南》。

目录: 第1章Arduino项目设计基础

1.1开源硬件简介

1.2Arduino开源硬件

1.2.1Arduino开发板

1.2.2Arduino扩展板

1.3Arduino软件开发平台

1.3.1Arduino平台特点

1.3.2Arduino IDE的安装

1.3.3Arduino IDE的使用

1.4Arduino编程语言

1.4.1Arduino编程基础

1.4.2数字I/O口的操作函数

1.4.3模拟I/O口的操作函数

1.4.4高级I/O PulseIn(pin,state,timeout)

1.4.5时间函数

1.4.6中断函数

1.4.7串口通信函数

1.4.8Arduino的库函数

1.5Arduino硬件设计平台

1.5.1Fritzing软件简介

1.5.2Fritzing使用方法

1.5.3Arduino电路设计

1.5.4Arduino样例与编程

第2章智能控制类开发案例

2.1项目1：六足机器人

2.1.1项目背景

2.1.2创意描述

2.1.3功能及总体设计

- 2.1.4产品展示
- 2.1.5故障及问题分析
- 2.1.6元器件清单
- 参考文献
- 2.2项目2: 实时模仿人手动作的机械手
 - 2.2.1项目背景
 - 2.2.2创意描述
 - 2.2.3功能及总体设计
 - 2.2.4产品展示
 - 2.2.5故障及问题分析
 - 2.2.6元器件清单
 - 参考文献
- 2.3项目3: 自动调酒机
 - 2.3.1项目背景
 - 2.3.2创意描述
 - 2.3.3功能及总体设计
 - 2.3.4产品展示
 - 2.3.5故障及问题分析
 - 2.3.6元器件清单
 - 参考文献
- 2.4项目4: 自跟随小车
 - 2.4.1项目背景
 - 2.4.2创意描述
 - 2.4.3功能及总体设计
 - 2.4.4产品展示
 - 2.4.5故障及问题分析
 - 2.4.6元器件清单
 - 参考文献
- 2.5项目5: 智能颜色识别追踪小车
 - 2.5.1项目背景
 - 2.5.2创意描述
 - 2.5.3功能及总体设计
 - 2.5.4产品展示
 - 2.5.5故障及问题分析
 - 2.5.6元器件清单
 - 参考文献
- 2.6项目6: 自平衡小车
 - 2.6.1项目背景
 - 2.6.2创意描述
 - 2.6.3功能及总体设计
 - 2.6.4产品展示
 - 2.6.5故障及问题分析
 - 2.6.6元器件清单
 - 参考文献
- 2.7项目7: 智能清洁小车
 - 2.7.1项目背景
 - 2.7.2创意描述
 - 2.7.3功能及总体设计
 - 2.7.4产品展示
 - 2.7.5故障及问题分析
 - 2.7.6元器件清单
 - 参考文献
- 2.8项目8: 多功能智能玩具小车
 - 2.8.1项目背景

- 2.8.2创意描述
- 2.8.3功能及总体设计
- 2.8.4产品展示
- 2.8.5故障及问题分析
- 2.8.6元器件清单
- 参考文献

第3章生活便捷类开发案例

- 3.1项目9: “懒人”垃圾桶
 - 3.1.1项目背景
 - 3.1.2创意描述
 - 3.1.3功能及总体设计
 - 3.1.4产品展示
 - 3.1.5故障及问题分析
 - 3.1.6元器件清单
 - 参考文献
- 3.2项目10: 星伞
 - 3.2.1项目背景
 - 3.2.2创意描述
 - 3.2.3功能及总体设计
 - 3.2.4产品展示
 - 3.2.5故障及问题分析
 - 3.2.6元器件清单
 - 参考文献
- 3.3项目11: 强密码生成器
 - 3.3.1项目背景
 - 3.3.2创意描述
 - 3.3.3功能及总体设计
 - 3.3.4产品展示
 - 3.3.5故障及问题分析
 - 3.3.6元器件清单
 - 参考文献
- 3.4项目12: 智能教室
 - 3.4.1项目背景
 - 3.4.2创意描述
 - 3.4.3功能及总体设计
 - 3.4.4产品展示
 - 3.4.5故障及问题分析
 - 3.4.6元器件清单
 - 参考文献
- 3.5项目13: 智能分类垃圾桶
 - 3.5.1项目背景
 - 3.5.2创意描述
 - 3.5.3功能及总体设计
 - 3.5.4产品展示
 - 3.5.5故障及问题分析
 - 3.5.6元器件清单
 - 参考文献
- 3.6项目14: 语音控制台灯
 - 3.6.1项目背景
 - 3.6.2创意描述
 - 3.6.3功能及总体设计
 - 3.6.4产品展示
 - 3.6.5故障及问题分析
 - 3.6.6元器件清单

参考文献

第4章物联网类开发案例

4.1项目15: 皮肤温湿度微博播报器

4.1.1项目背景

4.1.2创意描述

4.1.3功能及总体设计

4.1.4产品展示

4.1.5故障及问题分析

4.1.6元器件清单

参考文献

4.2项目16: 微信智能家居监测控制中心

4.2.1项目背景

4.2.2创意描述

4.2.3功能及总体设计

4.2.4产品展示

4.2.5故障及问题分析

4.2.6元器件清单

参考文献

4.3项目17: 红外网络双控窗帘

4.3.1项目背景

4.3.2创意描述

4.3.3功能及总体设计

4.3.4产品展示

4.3.5故障及问题分析

4.3.6元器件清单

参考文献

4.4项目18: 实时红外监测系统

4.4.1项目背景

4.4.2创意描述

4.4.3功能及总体设计

4.4.4产品展示

4.4.5故障及问题分析

4.4.6元器件清单

参考文献

4.5项目19: 微型气象站

4.5.1项目背景

4.5.2创意描述

4.5.3功能及总体设计

4.5.4产品展示

4.5.5故障及问题分析

4.5.6元器件清单

参考文献

4.6项目20: 乐联智能家居

4.6.1项目背景

4.6.2创意描述

4.6.3功能及总体设计

4.6.4产品展示

4.6.5故障及问题分析

4.6.6元器件清单

参考文献

4.7项目21: 智能开关

4.7.1项目背景

4.7.2创意描述

4.7.3功能及总体设计

4.7.4产品展示

4.7.5故障及问题分析

4.7.6元器件清单

参考文献

4.8项目22: 微信控制智能插排

4.8.1项目背景

4.8.2创意描述

4.8.3功能及总体设计

4.8.4产品展示

4.8.5故障及问题分析

4.8.6元器件清单

参考文献

第5章人机交互类开发案例

5.1项目23: 可穿戴智能盲人导航系统

5.1.1项目背景

5.1.2创意描述

5.1.3功能及总体设计

5.1.4产品展示

5.1.5故障及问题分析

5.1.6元器件清单

参考文献

5.2项目24: 老年人的“哆啦A梦”

5.2.1项目背景

5.2.2创意描述

5.2.3功能及总体设计

5.2.4产品展示

5.2.5故障及问题分析

5.2.6元器件清单

参考文献

5.3项目25: 运动手环

5.3.1项目背景

5.3.2创意描述

5.3.3功能及总体设计

5.3.4产品展示

5.3.5故障及问题分析

5.3.6元器件清单

参考文献

5.4项目26: 星空墙壁灯

5.4.1项目背景

5.4.2创意描述

5.4.3功能及总体设计

5.4.4产品展示

5.4.5故障及问题分析

5.4.6元器件清单

参考文献

5.5项目27: 智能导盲棍

5.5.1项目背景

5.5.2创意描述

5.5.3功能及总体设计

5.5.4产品展示

5.5.5故障及问题分析

5.5.6元器件清单

参考文献

第6章其他创意类开发案例

- 6.1项目28: 水幕时钟
 - 6.1.1项目背景
 - 6.1.2创意描述
 - 6.1.3功能及总体设计
 - 6.1.4产品展示
 - 6.1.5故障及问题分析
 - 6.1.6元器件清单
 - 参考文献
- 6.2项目29: 智能鱼缸
 - 6.2.1项目背景
 - 6.2.2创意描述
 - 6.2.3功能及总体设计
 - 6.2.4产品展示
 - 6.2.5故障及问题分析
 - 6.2.6元器件清单
 - 参考文献
- 6.3项目30: 音乐天才
 - 6.3.1项目背景
 - 6.3.2创意描述
 - 6.3.3功能及总体设计
 - 6.3.4产品展示
 - 6.3.5故障及问题分析
 - 6.3.6元器件清单
 - 参考文献

• • • • • (收起)

[Arduino实战指南_下载链接1](#)

标签

物联网

交互

评论

[Arduino实战指南_下载链接1](#)

书评

[Arduino实战指南 下载链接1](#)