

# 微控制器应用项目化教程

主 编 江达飞 郑盛梅

副主编 王 琳 刘晓龙

 电子科技大学出版社

· 成都 ·

**图书在版编目 (CIP) 数据**

微控制器应用项目化教程 / 李成勇, 王本有, 俞先锋主编. —  
成都: 电子科技大学出版社, 2018. 2

ISBN

I. ①微… II. ①江… ②郑… III. ①单片微  
型计算机 - 教材 IV. ①TP368. 1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 号

**微控制器应用项目化教程**

江达飞 郑盛梅 主编

策划编辑 高小红

责任编辑 高小红

出版发行 电子科技大学出版社

成都市一环路东一段 159 号电子信息产业大厦九楼 邮编 610051

主 页 [www.uestp.com.cn](http://www.uestp.com.cn)

服务电话 028 - 83203399

邮购电话 028 - 83201495

印 刷 武钢实业印刷总厂

成品尺寸 185mm × 260mm

印 张

字 数 千字

版 次 2018 年 月第 1 版

印 次 2018 年 月第 1 次印刷

书 号 ISBN

定 价 .00 元

版权所有 侵权必究

# 前言

编者  
2018年2月

# 目 录

项目 1 单片机认知及开发环境介绍 .....	1
任务 1.1 认识单片机 .....	1
任务 1.2 使用单片机开发软件 .....	10
项目 2 单片机 I/O 接口的简单应用 .....	18
任务 2.1 LED 轮闪灯的设计 .....	18
任务 2.2 流水灯的设计 .....	37
任务 2.3 可切换显示效果霓虹灯的设计 .....	45
项目 3 单片机 I/O 的复杂应用 .....	52
任务 3.1 LED 点阵图像显示 .....	52
任务 3.2 LED 点阵动态图案显示 .....	59
任务 3.3 按键指示灯的设计 .....	67
任务 3.4 LED 点阵屏按键显示器的设计 .....	75
项目 4 单片机中断系统控制与应用 .....	85
任务 4.1 中断系统分析 .....	85
任务 4.2 按键计数器的设计 .....	92
项目 5 定时/计数器控制与应用 .....	100
任务 5.1 毫秒表的设计 .....	100
任务 5.2 带闹铃功能时钟的设计 .....	114
任务 5.3 超声波测距仪的设计 .....	122
任务 5.4 简易频率测定仪的设计 .....	131
项目 6 串行接口控制与应用 .....	137
任务 6.1 串行流水灯的设计 .....	137
任务 6.2 串行多位数码管显示设计 .....	146

任务 6.3 电子万年历的设计 .....	154
任务 6.4 串行远程遥控信号灯 .....	164
<b>项目 7 A/D 转换控制与应用 .....</b>	<b>176</b>
任务 7.1 简易数字电压表的设计 .....	176
任务 7.2 多路电压采集器的设计 .....	185
<b>项目 8 D/A 转换控制与应用 .....</b>	<b>192</b>
任务 8.1 可调速直流风扇的设计 .....	192
任务 8.2 简易信号发生器的设计 .....	201
<b>参考文献 .....</b>	<b>211</b>