

《51单片机初级入门实战教程》

图书基本信息

书名：《51单片机初级入门实战教程》

13位ISBN编号：9787111476905

出版时间：2015-1

作者：安康

页数：289

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.tushu111.com

《51单片机初级入门实战教程》

内容概要

本书是以最为流行的51系列单片机为知识主体，使用C语言对51单片机软件进行程序设计。全书总共分为三部分：单片机基础知识篇；单片机基础案例实践篇；单片机综合案例实践篇。三部分内容逐次递进，初学者通过第一部分单片机基础知识的学习，结合第二部分能够独立设计一些简单的单片机技术案例，在第二部分实践基础上能够进一步研究和创新完成一些综合性案例。全书以案例驱动的方式，理论与实践相结合，带领读者循序渐进地完成51单片机知识的学习。本书实例丰富，图文并茂，通俗易懂，即使读者没有任何单片机知识的基础，也可以通过本书的学习让您跨入单片机世界的大门。

为了方便读者快速掌握单片机技术知识，本书的配套光盘中已含所有案例项目对应的电路图和程序代码，以及一些常用的电子系统设计开发软件。本书可作为中高等职业院校、应用型本科院校等教学用书，也可以作为单片机爱好者自学教材。

书籍目录

前言

第一部分单片机基础知识篇

第1章绪论2

1.1单片机技术发展趋势2

1.2单片机技术定义以及应用3

1.2.1单片机技术定义3

1.2.2单片机应用3

1.3单片机开发板简介5

1.4单片机学习方法6

1.5本章小结6

第2章Keil C51软件开发环境与ISP在线下载7

2.1Keil C51 μ Vision4软件介绍7

2.2Keil C51 μ Vision4软件安装与卸载7

2.2.1Keil C51 μ Vision4软件安装7

2.2.2Keil C51 μ Vision4软件卸载11

2.3Keil C51 μ Vision4软件操作流程13

2.3.1Keil C51操作界面13

2.3.2Keil C51工程创建应用18

2.4ISP在线下载操作26

2.5本章小结29

第3章51单片机硬件系统及体系结构30

3.1单片机基本结构与引脚功能30

3.1.1单片机基本结构30

3.1.2单片机引脚功能33

3.2单片机存储器35

3.2.1程序存储器35

3.2.2数据存储器35

3.3单片机中断系统37

3.3.1中断定义37

3.3.2中断系统概述38

3.3.3中断控制38

3.3.4中断处理41

3.4单片机定时/计数系统42

3.4.1定时/计数器结构及工作原理42

3.4.2定时/计数器特殊控制寄存器TMOD、TCON42

3.4.3定时/计数器工作方式44

3.5单片机串行通信系统47

3.5.1串行通信结构与原理47

3.5.2串行控制与状态寄存器47

3.5.3串行通信工作方式49

3.5.4波特率设置50

3.6本章小结51

第4章51单片机C语言程序设计52

4.1C语言简介52

4.2数据结构53

4.2.1数据类型53

4.2.2常量与变量54

4.3运算符与表达式	56
4.3.1运算符分类	56
4.3.2算术运算符与表达式	56
4.3.3关系运算符与表达式	57
4.3.4逻辑运算符和表达式	57
4.3.5赋值运算符和表达式	57
4.3.6位运算符与表达式	58
4.4函数使用	58
4.4.1C语言程序的基本结构	58
4.4.2函数定义	59
4.4.3函数调用	60
4.4.4函数的嵌套调用和递归调用	61
4.5数组与指针	63
4.5.1数组	63
4.5.2指针	64
4.6程序设计语句	66
4.6.1选择语句	67
4.6.2循环语句	69
4.6.3转移语句	71
4.7本章小结	72
第二部分单片机基础案例实践篇	
第5章单个LED点亮项目	74
5.1项目需求	74
5.2项目工作原理分析	74
5.3项目硬件电路设计	74
5.4项目软件程序设计	75
5.5系统调试结果总结	76
第6章花样流水灯闪烁项目	78
6.1项目需求	78
6.2项目工作原理分析	78
6.3项目硬件电路设计	79
6.4项目软件程序设计	80
6.5系统调试结果总结	82
第7章单片机独立按键控制项目	83
7.1项目需求	83
7.2项目工作原理分析	83
7.3项目硬件电路设计	83
7.4项目软件程序设计	85
7.5系统调试结果总结	88
第8章单片机外部中断控制项目	89
8.1项目需求	89
8.2项目工作原理分析	89
8.3项目硬件电路设计	90
8.4项目软件程序设计	91
8.5系统调试结果总结	92
第9章数码显示技术项目	94
9.1项目需求	94
9.2项目工作原理分析	94
9.3项目硬件电路设计	96

- 9.4项目软件程序设计97
 - 9.4.1数码管静态显示97
 - 9.4.2数码管动态显示99
- 9.5系统调试结果总结101
 - 9.5.1数码管静态显示调试结果101
 - 9.5.2数码管动态扫描显示调试结果101
- 第10章单片机定时控制项目102
 - 10.1项目需求102
 - 10.2项目工作原理分析102
 - 10.3项目硬件电路设计103
 - 10.4项目软件程序设计104
 - 10.5系统调试结果总结106
- 第11章单片机控制蜂鸣器项目108
 - 11.1项目需求108
 - 11.2项目工作原理分析108
 - 11.3项目硬件电路设计108
 - 11.4项目软件程序设计109
 - 11.5系统调试结果总结112
- 第12章单片机串口通信项目113
 - 12.1项目需求113
 - 12.2项目工作原理分析113
 - 12.3项目硬件电路设计114
 - 12.4项目软件程序设计117
 - 12.5系统调试结果总结120
- 第13章单片机实现4 × 4矩阵键盘控制项目122
 - 13.1项目需求122
 - 13.2项目工作原理分析122
 - 13.3项目硬件电路设计124
 - 13.4项目软件程序设计126
 - 13.5系统调试结果总结129
- 第14章单片机实现字符型液晶显示项目130
 - 14.1项目需求130
 - 14.2项目工作原理130
 - 14.3项目硬件电路设计133
 - 14.4项目软件设计133
 - 14.5项目调试137
- 第15章单片机实现步进电动机控制项目138
 - 15.1项目需求138
 - 15.2项目工作原理分析138
 - 15.3项目硬件电路设计140
 - 15.4项目软件设计143
 - 15.5项目调试145
- 第三部分单片机综合案例实践篇
- 第16章家用温湿度测量播报系统设计148
 - 16.1项目背景和设计意义148
 - 16.1.1项目背景148
 - 16.1.2项目设计意义149
 - 16.2项目方案论证和方案选择149
 - 16.2.1项目方案论证149
 - 16.2.2设计方案选择149
 - 16.3家用温湿度测量播报系统原理及功能150

- 16.3.1家用温湿度测量播报系统工作原理150
- 16.3.2家用温湿度测量播报系统功能分析150
- 16.4家用温湿度测量播报系统硬件电路设计151
 - 16.4.1单片机最小系统模块设计151
 - 16.4.2温湿采集模块设计152
 - 16.4.3液晶显示模块设计154
 - 16.4.4语音播报模块设计155
- 16.5家用温湿度测量播报系统的软件实现158
 - 16.5.1单片机控制主程序软件设计159
 - 16.5.2温湿采集程序设计160
 - 16.5.3LCD显示程序设计161
 - 16.5.4语音播报程序设计162
- 16.6系统调试163
 - 16.6.1软件调试163
 - 16.6.2实物调试中遇到问题164
- 16.7总结165
- 附件：设计的电路原理图166
- 第17章单片机实现智能充电器设计167
 - 17.1项目背景和设计意义167
 - 17.1.1项目背景167
 - 17.1.2设计意义168
 - 17.2设计总体方案168
 - 17.3智能充电器实现原理及功能169
 - 17.3.1智能充电器实现原理169
 - 17.3.2智能充电器的功能分析170
 - 17.4智能充电器硬件电路设计170
 - 17.4.1单片机最小系统设计170
 - 17.4.2充电控制模块设计172
 - 17.4.3供电电压模块173
 - 17.5智能充电器软件实现174
 - 17.5.1单片机控制主程序设计174
 - 17.5.2充电控制程序175
 - 17.5.3串口发送数据176
 - 17.6系统调试和结果分析177
 - 17.6.1电路原理图设计177
 - 17.6.2程序调试177
 - 17.6.3程序下载178
 - 17.6.4结果分析178
 - 17.6.5系统调试中所遇到问题178
 - 17.7总结180
 - 附件：设计的电路原理图180
- 第18章无线遥控开关系统设计182
 - 18.1项目背景及意义182
 - 18.1.1项目背景182
 - 18.1.2设计意义182
 - 18.2方案论证182
 - 18.2.1设计方案一182
 - 18.2.2设计方案二183
 - 18.2.3方案比较与选择183

- 18.3无线遥控开关系统概述184
 - 18.3.1工作原理184
 - 18.3.2功能分析184
- 18.4无线遥控开关系统硬件设计185
 - 18.4.1发射模块185
 - 18.4.2无线遥控开关电路设计187
- 18.5无线遥控开关软件设计192
 - 18.5.1开关无线接收程序设计192
 - 18.5.2数码显示程序设计193
- 18.6系统调试194
 - 18.6.1程序编译194
 - 18.6.2程序下载195
 - 18.6.3调试出现的问题195
- 18.7总结196
- 附件：设计的电路原理图196
- 第19章融合物联感知与GSM的果园环境监测系统设计198
 - 19.1项目说明198
 - 19.1.1研究背景198
 - 19.1.2研究现状198
 - 19.1.3研究内容199
 - 19.2果园环境监测系统方案设计199
 - 19.2.1系统结构原理199
 - 19.2.2系统功能分析201
 - 19.3果园环境远程监测系统电路设计201
 - 19.3.1单片机最小系统201
 - 19.3.2现场端采集电路202
 - 19.3.3GSM TC35i外围电路设计204
 - 19.4果园环境监测系统现场感知端软件实现207
 - 19.4.1主程序设计207
 - 19.4.2现场端数据信息发送程序设计208
 - 19.4.3现场端数据信息接收程序设计209
 - 19.5系统测试210
 - 19.5.1系统测试步骤210
 - 19.5.2测试结果分析211
 - 19.6结论211
 - 附件：果园现场数据采集端电路原理图212
- 第20章单片机实现电子密码锁设计214
 - 20.1项目说明214
 - 20.1.1项目背景214
 - 20.1.2电子密码锁优点215
 - 20.1.3研究内容215
 - 20.2系统总体设计216
 - 20.2.1系统工作原理216
 - 20.2.2系统结构216
 - 20.3系统硬件电路设计217
 - 20.3.1AT89S52单片机最小系统设计217
 - 20.3.2密码存储电路设计218
 - 20.3.34 × 4矩阵键盘模块设计219
 - 20.3.4数码管显示电路设计220

- 20.3.5报警指示模块设计220
- 20.3.6电源模块电路设计221
- 20.4系统软件程序设计222
 - 20.4.1主程序设计222
 - 20.4.2串行EEPROM读写程序设计223
 - 20.4.34 × 4矩阵键盘处理程序设计226
- 20.5系统调试总结227
- 附件：系统设计的电路原理图227
- 第21章红外遥控电动机转速系统设计229
 - 21.1项目说明229
 - 21.1.1研究背景229
 - 21.1.2研究内容230
 - 21.2系统总体设计230
 - 21.2.1系统结构230
 - 21.2.2红外遥控器工作原理230
 - 21.2.3步进电动机工作原理232
 - 21.3系统硬件电路设计233
 - 21.3.1单片机最小系统设计233
 - 21.3.2红外遥控器模块设计234
 - 21.3.3步进电动机模块设计234
 - 21.3.4LCD显示模块设计235
 - 21.4系统软件程序设计236
 - 21.4.1主程序设计236
 - 21.4.2红外遥控器解码程序设计236
 - 21.4.3LCD显示程序238
 - 21.4.4步进电动机控制程序239
 - 21.5系统调试总结241
 - 附件：系统设计的电路原理图241
- 第22章智能小车自动寻迹系统设计242
 - 22.1项目背景和研究内容242
 - 22.1.1项目背景242
 - 22.1.2研究内容242
 - 22.1.3系统设计技术242
 - 22.2系统电路设计244
 - 22.2.1系统工作原理244
 - 22.2.2系统硬件电路设计244
 - 22.3系统软件设计250
 - 22.3.1主程序设计250
 - 22.3.2无线发射程序设计251
 - 22.3.3数码管动态显示程序设计252
 - 22.4系统调试252
 - 附件：系统设计的电路原理图253
- 第23章红外遥控风扇控制系统设计256
 - 23.1项目说明256
 - 23.1.1研究背景256
 - 23.1.2研究方案256
 - 23.2系统概述257
 - 23.3系统硬件电路设计257
 - 23.3.1AT89S52单片机最小系统设计257

23.3.2	温度传感器电路设计	259
23.3.3	LCD1602显示模块设计	262
23.3.4	红外接收模块	263
23.3.5	电动机驱动模块设计	263
23.3.6	存储电路	264
23.4	系统软件设计	265
23.4.1	主程序设计	265
23.4.2	温度采集子程序设计	266
23.4.3	红外接收程序设计	267
23.4.4	LCD显示子程序设计	268
23.4.5	电动机驱动子程序设计	269
23.4.6	温度存储子程序设计	270
23.5	系统调试与总结	272
23.5.1	系统调试	272
23.5.2	系统总结	273
	附件：系统设计的电路原理图	273
	第24章多功能微电脑模拟电子秤设计	275
24.1	项目说明	275
24.1.1	项目背景	275
24.1.2	设计总体方案论证	275
24.2	多功能微电脑电子秤实现原理	276
24.3	微电脑电子秤硬件电路设计	276
24.3.1	51单片机最小系统	276
24.3.2	键盘电路	278
24.3.3	ADC0809接口电路	279
24.3.4	数码显示电路	279
24.4	微电脑电子秤软件实现	281
24.4.1	主程序设计	281
24.4.2	键盘控制程序设计	282
24.4.3	显示程序设计	284
24.5	系统调试总结	285
	附件：系统设计的电路原理图	285
	参考文献	288

《51单片机初级入门实战教程》

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.tushu111.com