

<<51系列单片机开发宝典>>

图书基本信息

书名：<<51系列单片机开发宝典>>

13位ISBN编号：9787121156366

10位ISBN编号：7121156369

出版时间：2012-2

出版时间：电子工业出版社

作者：赵建领 著

页数：700

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：<http://www.tushu007.com>

<<51系列单片机开发宝典>>

内容概要

本书系统地介绍51系列单片机的硬件结构、硬件组成，以及指令系统，并给出了各种设计领域中单片机的应用实例。

本书言简意赅、通俗易懂，对于每个知识点都提供详细的实例，使读者能够更好地掌握51系列单片机。

本书分为4部分，共27章，全面详细地讲述单片机的原理及应用。首先介绍51系列单片机的基本原理及内部功能组件和指令系统，接着介绍单片机的程序设计语言，包括汇编语言和单片机C语言；然后结合不同的设计领域介绍单片机在其中的应用；最后介绍51单片机综合应用实例和高性能的C8051F系列单片机。

<<51系列单片机开发宝典>>

书籍目录

第1部分 51系列单片机基础

第1章 51系列单片机概述

- 1.1 单片机的产生与发展
- 1.2 51系列单片机介绍
 - 1.2.1 51系列单片机简介
 - 1.2.2 51系列单片机的应用领域
 - 1.2.3 常用的单片机介绍
- 1.3 小结

第2章 51系列单片机基本结构

- 2.1 51系列单片机的内部结构
 - 2.1.1 内部结构的主要组成部分
 - 2.1.2 单片机结构的类型
 - 2.2 51系列单片机的引脚功能
 - 2.2.1 51系列单片机的引脚封装
 - 2.2.2 51系列单片机引脚说明
 - 2.3 中央处理器
 - 2.3.1 算术逻辑运算部件
 - 2.3.2 控制器
 - 2.3.3 通用寄存器
 - 2.3.4 专用寄存器
 - 2.4 存储器结构
 - 2.4.1 程序存储器
 - 2.4.2 数据存储器
 - 2.4.3 存储器扩展
 - 2.5 并行I/O口
 - 2.5.1 并行I/O口的结构
 - 2.5.2 并行I/O口的应用
 - 2.5.3 并行I/O口的扩展
 - 2.6 51系列单片机的复位
 - 2.6.1 单片机的复位状态
 - 2.6.2 单片机的复位电路
 - 2.7 51系列单片机的时钟和时序
 - 2.7.1 振荡器和时钟电路
 - 2.7.2 CPU的时序
 - 2.7.3 指令执行的时序
 - 2.7.4 访问外部ROM/RAM的操作时序
 - 2.8 系统掉电保护和低功耗设计
 - 2.8.1 掉电保护
 - 2.8.2 低功耗设计
 - 2.9 小结

第3章 51系列单片机的指令系统

- 3.1 指令系统简介
 - 3.1.1 指令格式
 - 3.1.2 指令符号
- 3.2 寻址方式

<<51系列单片机开发宝典>>

- 3.2.1 立即寻址
 - 3.2.2 直接寻址
 - 3.2.3 寄存器寻址
 - 3.2.4 寄存器间接寻址
 - 3.2.5 变址寻址
 - 3.2.6 相对寻址
 - 3.2.7 位寻址
 - 3.3 数据传送指令
 - 3.3.1 内部RAM数据传送指令
 - 3.3.2 外部RAM数据传送指令
 - 3.3.3 程序存储器数据传送指令
 - 3.3.4 数据交换指令
 - 3.3.5 堆栈操作指令
 - 3.4 算术运算指令
 - 3.4.1 加法指令
 - 3.4.2 带进位的加法指令
 - 3.4.3 带借位的减法指令
 - 3.4.4 加1指令
 - 3.4.5 减1指令
 - 3.4.6 乘除法指令
 - 3.4.7 十进制调整指令
 - 3.5 逻辑运算及移位指令
 - 3.5.1 逻辑与指令
 - 3.5.2 逻辑或指令
 - 3.5.3 逻辑异或指令
 - 3.5.4 累加器清零指令
 - 3.5.5 累加器取反指令
 - 3.5.6 组合逻辑电路的实现
 - 3.5.7 循环移位指令
 - 3.6 控制转移指令
 - 3.6.1 无条件转移指令
 - 3.6.2 条件转移指令
 - 3.6.3 子程序调用及返回指令
 - 3.7 位操作指令
 - 3.7.1 位变量传送指令
 - 3.7.2 置位与清零指令
 - 3.7.3 位逻辑运算指令
 - 3.7.4 位控制转移指令
 - 3.8 空操作指令
 - 3.9 51系列单片机指令汇总
 - 3.10 小结
- 第4章 51系列单片机的定时/计数器
- 4.1 定时/计数器0和1
 - 4.1.1 定时/计数器的结构和功能
 - 4.1.2 T0和T1的控制寄存器
 - 4.1.3 T0和T1的4种工作模式
 - 4.2 定时/计数器2

<<51系列单片机开发宝典>>

4.2.1 T2的控制寄存器T2CON和T2MOD

4.2.2 定时/计数器2的工作模式

4.3 定时/计数器的典型应用

4.3.1 定时/计数器模式0的应用

4.3.2 定时/计数器模式1的应用

4.3.3 定时/计数器模式2的应用

4.3.4 定时/计数器模式3的应用

4.4 小结

第5章 51系列单片机中断系统

5.1 中断系统概述

5.1.1 中断的概念

5.1.2 中断需要解决的问题

5.1.3 中断的用途

5.2 中断的类型

5.2.1 外部中断源

5.2.2 定时中断源

5.2.3 串行中断源

5.3 51系列单片机中断系统的标志

5.3.1 51系列单片机的中断源

5.3.2 中断请求标志

5.3.3 中断允许标志

5.3.4 中断优先级标志

5.4 中断的处理过程

5.4.1 中断的响应

5.4.2 中断的处理

5.4.3 中断的返回

5.4.4 中断请求的撤离

5.5 外部中断源的扩展

5.5.1 定时/计数器扩展外部中断源

5.5.2 查询方式扩展外部中断源

5.6 小结

第6章 51系列单片机的串行接口

6.1 串行通信概述

6.1.1 串行通信简介

6.1.2 串行通信的数据传送方式

6.1.3 串行通信接口电路

6.2 51系列单片机的串行接口

6.2.1 单片机串行接口的内部结构

6.2.2 单片机串行接口的控制

6.2.3 波特率设计

6.3 串行接口的工作模式

6.3.1 模式0

6.3.2 模式1

6.3.3 模式2

6.3.4 模式3

6.4 单片机串行接口的应用

6.4.1 双机通信

<<51系列单片机开发宝典>>

6.4.2 多机通信

6.4.3 扩展I/O口

6.5 小结

第2部分 51系列单片机程序设计

第7章 汇编语言程序设计

7.1 汇编语言概述

7.1.1 汇编语言简介

7.1.2 汇编语言程序设计步骤

7.1.3 汇编语言程序实例

7.2 汇编语言指令及其格式

7.2.1 伪指令

7.2.2 汇编语言程序的格式

7.2.3 源程序的汇编

7.3 汇编语言程序设计

7.3.1 顺序程序设计

7.3.2 分支程序设计

7.3.3 循环程序设计

7.3.4 子程序设计

7.3.5 查表结构程序设计

7.3.6 运算类程序设计

7.4 小结

第8章 单片机C语言程序设计基础

8.1 单片机C语言概述

8.1.1 C51语言的特点

8.2 单片机C语言程序设计基础实例

8.3 C51的标识符与关键字

8.3.1 标识符

8.3.2 关键字

8.4 C51的数据类型

8.4.1 常量与变量

8.4.2 整型数据

8.4.3 浮点型数据

8.4.4 字符型数据

8.4.5 指针型数据

8.4.6 无值型数据

8.5 C51的变量作用域

8.5.1 基本规则

8.5.2 变量作用域

8.6 分隔符与const修饰符

8.6.1 C51分隔符

8.6.2 const修饰符

8.7 运算符

8.7.1 算术运算符

8.7.2 逻辑和关系运算符

8.7.3 位运算符

8.7.4 特殊运算符

8.7.5 运算符优先级和结合性

<<51系列单片机开发宝典>>

8.8 表达式

8.8.1 算术表达式

8.8.2 赋值表达式

8.8.3 逗号表达式

8.8.4 关系和逻辑表达式

8.9 小结

第9章 C51的数据结构与函数

9.1 数组

9.1.1 数组类型说明

9.1.2 数组元素的表示

9.1.3 数组元素的初始化赋值

9.1.4 一维数组

9.1.5 二维数组

9.1.6 多维数组

9.2 指针

9.2.1 地址、指针和指针变量的概念

9.2.2 指针变量的定义

9.2.3 指针变量的赋值

9.2.4 指针变量的引用

9.2.5 指针变量的运算

9.2.6 指针和数组

9.2.7 字符指针

9.2.8 指针数组

9.3 结构

9.3.1 结构的定义

9.3.2 结构变量的定义

9.3.3 结构变量的使用

9.3.4 多重结构变量的赋值

9.3.5 结构变量的初始化

9.3.6 结构数组

9.3.7 结构指针

9.3.8 特殊结构

9.4 联合和枚举

9.4.1 联合

9.4.2 结构和联合的区别

9.4.3 枚举

9.5 位域和类型说明

9.5.1 位域

9.5.2 类型说明

9.6 函数

9.6.1 函数的概念和分类

9.6.2 函数的定义

9.6.3 函数的参数

<<51系列单片机开发宝典>>

章节摘录

版权页：插图：2.3中央处理器中央处理器（CPU）是整个单片机的核心部件。

51系列单片机是8位数据宽度的处理器，能处理8位二进制数据或代码。

CPU负责控制、指挥和调度整个单元系统协调的工作，完成运算和控制输入输出功能等操作。

AT89S52的CPU与8051的CPU完全兼容。

中央处理器是由运算器、定时控制部件和寄存器通过总线连接而成的一个整体。

2.3.1.算术逻辑运算部件AT89S52单片机的算术逻辑运算部件（ALU）包括运算器、累加器A、寄存器B、暂存器TMP、程序状态寄存器PSW、堆栈指针SP、数据指针DPTR等。

算术逻辑运算部件可以进行加、减、乘、除四则运算，也可以进行与、或、非、异或等逻辑运算，还可以执行数据传送、移位、判断和程序转移等功能。

51系列单片机的ALU提供了丰富的指令系统和极快的指令执行速度，大部分指令执行时间为 $1\mu\text{s}$ ，乘法指令为 $4\mu\text{s}$ 。

AT89S52的ALU与8051的ALU完全兼容，其位处理功能非常强，这对“面向控制”特别有用，指令功能极为丰富，8位并行处理能力极强。

2.3.2控制器控制器包括时钟发生器、定时控制逻辑、指令寄存器、指令译码器、程序计数器PC、程序地址寄存器、数据指针寄存器DPTR和堆栈指针SP等。

控制器是用来统一指挥和控制计算机进行工作的部件。

它的功能是从程序存储器中提取指令，送到指令寄存器，再送入指令译码器进行译码，并通过定时和控制电路，在规定的时刻发出各种操作所需要的全部内部控制信息及CPU外部所需要的控制信号，如ALE、PSEN、RD和WR等，使各部分协调工作，完成指令所规定的各种操作。

<<51系列单片机开发宝典>>

编辑推荐

《51系列单片机开发宝典(第2版)》编辑推荐：通过12个实例,详细阐述了8051单片机在接口、显示和测控等各个领域的应用。

实例讲解包括详细的外围电路介绍,完整的电路图和程序代码。

介绍新型的LISB接口单片机的基础知识和设计开发。

中科院一线研发工程师倾力打造,深入介绍51单片机编程语言,透析单片机硬件编程操作,引领读者迅速掌握51单片机开发技术。

<<51系列单片机开发宝典>>

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:<http://www.tushu007.com>