

<<零起步轻松学单片机技术>>

图书基本信息

书名：<<零起步轻松学单片机技术>>

13位ISBN编号：9787115286901

10位ISBN编号：7115286906

出版时间：2012-8

出版时间：人民邮电出版社

作者：蔡杏山 编

页数：178

字数：271000

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>

## <<零起步轻松学单片机技术>>

### 内容概要

《零起步轻松学单片机技术(第2版)》是一本介绍单片机技术的图书，共分8章，主要内容有单片机入门、单片机硬件原理、单片机的开发过程、单片机编程、中断技术、定时器/计数器、串行通信技术和接口技术等内容。

为了让初学者阅读本书就能轻松快速掌握单片机技术，《零起步轻松学单片机技术(第2版)》在每章首页列出本章知识结构图，在内容安排上按照循序渐进的原则，在语言表达上注重通俗易懂，在书的重点和关键内容上采用了粗体和阴影处理，以让读者能掌握并记住这些内容。

《零起步轻松学单片机技术(第2版)》具有起点低、由浅入深、语言通俗易懂，并且内容结构安排符合学习认知规律等特点。本书适合作为单片机技术的自学图书，也适合作为职业院校电类专业的单片机教材。

## <<零起步轻松学单片机技术>>

### 书籍目录

#### 第1章 单片机入门

##### 1.1 概述

###### 1.1.1 什么是单片机

###### 1.1.2 单片机应用系统的结构与工作过程

###### 1.1.3 单片机的开发过程

###### 1.1.4 单片机的应用

##### 1.2 单片机基础知识

###### 1.2.1 单片机基础电路

###### 1.2.2 数制与数制的转换

###### 1.2.3 单片机中数的表示及运算

#### 第2章 单片机硬件原理

##### 2.1 单片机的结构

###### 2.1.1 CPU

###### 2.1.2 时钟振荡器

###### 2.1.3 中断控制器

###### 2.1.4 ROM

###### 2.1.5 RAM

###### 2.1.6 定时器/计数器

###### 2.1.7 串行通信口

###### 2.1.8 I/O接口

###### 2.1.9 总线控制器

##### 2.2 MCS-51系列单片机的引脚功能

###### 2.2.1 基本工作条件引脚

###### 2.2.2 输入/输出引脚

###### 2.2.3 控制引脚

##### 2.3 单片机的基本工作条件与时序

###### 2.3.1 基本工作条件

###### 2.3.2 工作时序

##### 2.4 单片机的I/O接口

###### 2.4.1 P0端口

###### 2.4.2 P1端口

###### 2.4.3 P2端口

###### 2.4.4 P3端口

##### 2.5 单片机的存储器

###### 2.5.1 存储器基础知识

###### 2.5.2 程序存储器

###### 2.5.3 数据存储器

#### 第3章 单片机的开发过程

##### 3.1 单片机的硬件开发过程

###### 3.1.1 明确单片机应用系统要实现的功能

###### 3.1.2 选择单片机型号

###### 3.1.3 设计单片机外围电路

##### 3.2 单片机的软件开发过程

###### 3.2.1 编写程序

###### 3.2.2 编译或汇编程序

## <<零起步轻松学单片机技术>>

3.2.3 仿真、调试程序

3.2.4 用编程器将程序写入单片机

### 第4章 单片机编程

4.1 编程基础知识

4.1.1 指令和程序

4.1.2 编程语言

4.1.3 汇编语言指令格式

4.1.4 从实例了解单片机编程

4.2 寻址方式

4.2.1 立即寻址

4.2.2 直接寻址

4.2.3 寄存器寻址

4.2.4 寄存器间接寻址

4.2.5 变址寻址

4.2.6 相对寻址

4.2.7 位寻址

4.3 指令系统

4.3.1 数据传送类指令

4.3.2 算术操作类指令

4.3.3 逻辑运算类指令

4.3.4 程序控制类指令

4.3.5 位操作类指令

4.4 伪指令

4.4.1 汇编起始指令(Origin)

4.4.2 定义字节指令(Define Byte)

4.4.3 定义字指令(Define Word)

4.4.4 定义预留存储单元指令(Define Space)

4.4.5 等值指令(Equate)

4.4.6 数据地址赋值指令

4.4.7 位地址符号赋值指令

4.4.8 汇编结束指令

### 第5章 中断技术

5.1 概述

5.1.1 什么是中断

5.1.2 中断的有关概念

5.1.3 中断的处理过程

5.2 中断系统的结构

5.2.1 中断源寄存器

5.2.2 中断允许寄存器IE

5.2.3 中断优先级控制寄存器IP

5.3 中断程序的编写

5.3.1 从实例了解中断程序的编写

5.3.2 中断程序的编写方法

### 第6章 定时器/计数器

6.1 概述

6.1.1 定时器

6.1.2 计数器

## <<零起步轻松学单片机技术>>

### 6.2 定时器/计数器的结构与工作原理

#### 6.2.1 定时器/计数器的结构

#### 6.2.2 定时器/计数器的工作原理

### 6.3 定时器/计数器的控制

#### 6.3.1 定时器/计数器控制寄存器TCON

#### 6.3.2 工作方式控制寄存器TMOD

#### 6.3.3 定时器/计数器的工作方式

### 6.4 定时器/计数器的应用

#### 6.4.1 利用定时器/计数器控制LED的发光时间

#### 6.4.2 利用定时器/计数器产生脉冲信号

## 第7章 串行通信技术

### 7.1 概述

#### 7.1.1 串行通信方式

#### 7.1.2 串行通信的数据传送方向

### 7.2 串行通信口的结构与原理

#### 7.2.1 串行通信口的结构

#### 7.2.2 串行通信口的工作原理

### 7.3 串行通信口的控制

#### 7.3.1 串行控制寄存器SCON

#### 7.3.2 电源控制寄存器PCON

### 7.4 四种工作方式与波特率的设置

#### 7.4.1 方式0

#### 7.4.2 方式1

#### 7.4.3 方式2

#### 7.4.4 方式3

#### 7.4.5 波特率的设置

### 7.5 串行通信口的应用

#### 7.5.1 单工通信

#### 7.5.2 双工通信

## 第8章 接口技术

### 8.1 输入接口

#### 8.1.1 开关量输入接口

#### 8.1.2 键盘输入接口

#### 8.1.3 模拟量输入接口

### 8.2 输出接口

#### 8.2.1 开关量输出接口

#### 8.2.2 数字量输出接口

#### 8.2.3 显示输出接口

## 附录 MCS-51系列单片机指令表

## &lt;&lt;零起步轻松学单片机技术&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：2.2.1 基本工作条件引脚 单片机基本工作条件引脚有电源引脚、复位引脚和时钟引脚，只有具备了基本工作条件，单片机才能开始工作。

(1) 电源引脚 (40) 脚为电源正极引脚 (VCC)，(20) 脚为电源负极引脚 (VSS)。

电源正极引脚一般接5V电源，电源负极引脚接地。

(2) 复位引脚 脚为复位引脚 (RST/VPD)。

在单片机接通电源后，为了使内部电路正常工作，需要复位电路为它提供复位信号，使内部电路进入初始状态，然后才开始工作。

MCS-51系列单片机采用高电平复位，即外接复位电路给复位引脚送入高电平信号后，就可以对单片机内部电路进行复位。

脚还具有掉电保持功能，为了防止掉电使单片机内部RAM中的数据丢失，可在该脚再接一个备用电源，掉电时，由备用电源为该脚提供4.5~5.5V的电压，可保持RAM中的数据不会丢失。

(3) 时钟引脚 (18)、(19) 脚为时钟引脚 (XTAL2、XTAL1)。

单片机内部有大量的数字电路，这些数字电路工作时需要时钟信号进行控制，才能有次序、有节拍地工作。

单片机内部的时钟振荡器与时钟引脚外接的定时电路构成时钟振荡电路，产生时钟信号供给内部电路使用；另外，也可以由外部的振荡器产生时钟信号，通过时钟引脚送入单片机，供给内部电路。

2.2.2 输入/输出引脚 MCS-51系列单片机有P0、P1、P2和P3组I/O接口。

每组接口又有8个引脚：P0端口引脚P0.0~P0.7、P1端口引脚P1.0~P1.7、P2端口引脚P2.0~P2.7、P3端口引脚P3.0~P3.7。

这4组接口既可用作输入端口将外部信号输入单片机，也可以用作输出端口将信号从单片机内输出。

另外，这些接口还具有一些其他功能，具体说明如下。

P0端口 ((32)~(39)脚)的功能有：输入8路信号，输出8路信号，用作8位数据总线，或用作16位地址总线中的低8位地址总线。

P1端口 ( ~ 脚)的功能有：输入8路信号，输出8路信号。

P2端口 ((21)~(28)脚)的功能有：输入8路信号，输出8路信号，用作16位地址总线中的高8位地址总线。

P3端口 ( ~ (17)脚)的功能有：输入8路信号，输出8路信号。

P3端口的8个引脚还具有其他功能，具体说明如下。

P3.0:用作串行数据输入端 (RXD)。

P3.1:用作串行数据输出端 (TXD)。

P3.2:用作外部中断0请求信号输入端 (INT0)。

P3.3:用作外部中断1请求信号输入端 (INT1)。

P3.4:用作定时器/计数器T0的外部脉冲信号输入端 (T0)。

P3.5:用作定时器/计数器T1的外部脉冲信号输入端 (T1)。

P3.6:该端在写片外RAM时，输出写控制信号 (WR)。

P3.7:该端在读片外RAM时，输出读控制信号 (RD)。

P0、P1、P2、P3端口具有多种功能，具体应用哪一种功能，由单片机内部的程序来决定。

需要注意的是，在某一时刻，端口的某一引脚只能用作一种功能。

2.2.3 控制引脚 控制引脚的功能主要有：当单片机外接存储器 (RAM或ROM) 时，通过控制引脚控制外接存储器，使单片机能像使用内部存储器一样使用外接存储器；在向单片机编程 (即向单片机内部写入编好的程序) 时，编程器通过控制引脚使单片机进入编程状态，然后才能将程序写入单片机。

## <<零起步轻松学单片机技术>>

### 编辑推荐

《零起步轻松学单片机技术(第2版)》具有起点低、由浅入深、语言通俗易懂,并且内容结构安排符合学习认知规律等特点。

《零起步轻松学单片机技术(第2版)》适合作单片机技术的自学图书,也适合作职业院校电类专业的单片机教材。

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>