

<<嵌入式系统接口原理与应用>>

图书基本信息

书名：<<嵌入式系统接口原理与应用>>

13位ISBN编号：9787811249293

10位ISBN编号：7811249294

出版时间：2009-10

出版时间：北京航空航天大学

作者：文全刚 编

页数：362

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>

## <<嵌入式系统接口原理与应用>>

### 前言

目前，嵌入式产品已经无处不在：通信、信息、数字家庭、工业控制等领域，随处都能见到嵌入式产品；国内也掀起了学习嵌入式知识的热潮。

嵌入式知识的学习范围很广，不仅要学习软件知识还要学习硬件知识。

学习嵌入式要以应用为导向，因此，建议学习者首先选择一款主流芯片，以点带面、循序渐进地进行。

目前，以ARM为核心的嵌入式技术逐渐成为我国嵌入式教学的主流。

结合多年的教学实践，我们编写了嵌入式系列教材，《嵌入式系统接口原理与应用》是软硬件结合最紧密的知识模块。

目前，嵌入式设计中大多数是结合某种开发板做二次开发，因此，硬件的比重只占到20%，而软件的比重却占到80%。

本书按照“接口原理—典型电路—接口编程”这种模式对常用接口进行了介绍，重点是接口驱动程序的编写。

本书的接口驱动程序不是基于某种操作系统，而是用C语言编写从而直接控制接口控制器。

通过ADS集成开发调试环境，读者可以很清楚地看到软件对硬件的控制过程。

这个理解过程对于读者编写基于某种操作系统下的接口驱动程序有很大的帮助。

本书的前导课程是《计算机组成原理》、《C语言程序设计》、《汇编语言程序设计——基于ARM体系结构》，后续课程是《嵌入式Linux操作系统原理与应用》、《嵌入式系统原理与应用》。

本书主要内容分成3个部分：第一部分介绍以ARM为内核的嵌入式微处理器基本知识、嵌入式开发环境，包括第1、2章。

第二部分介绍存储器接口、基本输入/输出接口、外部总线接口、网络接口、嵌入式系统软件设计等知识，包括第3~7章。

第三部分是实验内容，包括第8章。

具体章节安排如下：第1章嵌入式微处理器：首先介绍嵌入式系统的基本组成结构，然后介绍微处理器的基本知识以及常用的嵌入式微处理器，最后重点介绍国内几种以ARM为内核的嵌入式微处理器以及ARM芯片的选型。

## <<嵌入式系统接口原理与应用>>

### 内容概要

《嵌入式系统接口原理与应用》主要内容分成3个部分：第一部分介绍以ARM为内核的嵌入式微处理器基本知识、嵌入式开发环境，包括第1、2章。

第二部分介绍存储器接口、基本输入/输出接口、外部总线接口、网络接口、嵌入式系统软件设计等知识，包括第3~7章。

第三部分是实验内容，包括第8章。

《嵌入式系统接口原理与应用》含光盘1张，内含相关实验的源代码和相应视频，读者可根据实际情况选做其中的实验。

《嵌入式系统接口原理与应用》可作为高等院校计算机、电子及相关专业的教材或参考书，也适合工程技术人员参考。

## &lt;&lt;嵌入式系统接口原理与应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 嵌入式微处理器1.1 概述1.1.1 嵌入式系统的组成1.1.2 嵌入式处理器的分类1.1.3 嵌入式处理器的评估指标1.2 嵌入式微处理器基础1.2.1 微处理器设计中的基本概念1.2.2 体系结构1.2.3 CISC和RISC技术1.2.4 流水线技术1.2.5 多核技术1.2.6 嵌入式处理器发展趋势1.3 总线概述1.3.1 基本概念1.3.2 片内总线1.3.3 芯片总线1.3.4 系统内总线1.3.5 外部总线1.4 常见的嵌入式微处理器1.4.1 PowerPC处理器1.4.2 68K / ColdFire处理器1.4.3 MIPS处理器1.4.4 SPARC处理器1.4.5 ARM处理器1.5 ARM处理器1.5.1 ARM内核1.5.2 ARM寄存器1.5.3 信息存储的字节顺序1.5.4 ARM指令系统1.5.5 ARM处理器的中断和异常1.6 ARM内核1.6.1 ARM7系列1.6.2 ARM9系列1.6.3 ARM10系列1.6.4 ARM11系列1.6.5 SecurCore微处理器系列1.6.6 StrongARM和XScale系列1.6.7 ARM Cortex处理器系列1.7 基于ARM核的芯片选择1.7.1 ARM内核的选择1.7.2 接口控制器的选择1.7.3 多核的选择1.7.4 国内常用ARM芯片1.7.5 选择方案举例习题第2章 嵌入式开发环境2.1 硬件设计基础2.1.1 电路设计基本流程2.1.2 常用的电路设计工具2.1.3 接口的作用2.1.4 接口设计2.2 基于开发板的二次开发2.2.1 基于开发板的二次开发概述2.2.2 嵌入式最小系统的硬件模块2.2.3 嵌入式系统的启动架构2.3 电源和复位接口2.3.1 电源接口概述2.3.2 低功耗设计和电源管理2.3.3 电源接口电路2.3.4 RST电路2.4 调试接口2.4.1 嵌入式系统的调试方法2.4.2 JTAG调试接口2.5 ADS1.2集成开发环境2.5.1 CodeWarrior IDE2.5.2 AXD调试器2.5.3 使用ADS开发软件过程2.5.4 汇编语言和C语言交互编程习题第3章 嵌入式系统的存储器3.1 存储系统概述3.1.1 存储器的分类3.1.2 存储系统的层次结构3.1.3 半导体存储器的主要性能指标3.1.4 嵌入式系统存储设备3.2 随机存储器RAM3.2.1 概述3.2.2 静态随机存储器SRAM3.2.3 动态随机存储器DRAM3.2.4 同步动态随机存储器sDRAM3.2.5 双倍速率随机存储器DDRAM3.2.6 存储器接口3.2.7 存储器接口编程3.3 只读存储器ROM3.3.1 掩膜ROM3.3.2 可编程ROM3.3.3 可擦除可编程ROM3.3.4 电可擦除可编程ROM3.3.5 Flash存储器3.4 NorFlash芯片介绍3.4.1 SST39VF1603.4.2 SST39VF160的操作命令3.4.3 NorFlash接口电路3.4.4 NorFlash接口编程3.5 NandFlash存储器3.5.1 K9F1208UOB概述3.5.2 K9F1208UOB的操作命令3.5.3 NandFlash控制器3.5.4 NandFlash接口电路3.5.5 NandFlash接口编程3.6 外部存储器3.6.1 硬盘3.6.2 光盘存储器3.6.3 Flash卡习题第4章 基本输入 / 输出接口4.1 输入 / 输出接口概述4.1.1 GPIO的结构与原理4.1.2 S3C2410中的GPIO4.2 键盘和鼠标接口4.2.1 键盘接口4.2.2 键盘接口编程4.2.3 PS / 2接口4.3 A / D转换器4.3.1 A / D转换器概述4.3.2 A / D转换的原理4.3.3 D / A转换的方法4.3.4 A / D转换电路4.3.5 A / D转换接口编程4.4 触摸屏接口4.4.1 触摸屏的工作原理4.4.2 S3C2410触摸屏控制器4.4.3 S3C2410触摸屏接口编程4.5 显示器接口.....第5章 外部总线接口第6章 网络接口第7章 嵌入式系统软件设计第8章 常用接口实验参考文献

## <<嵌入式系统接口原理与应用>>

### 章节摘录

插图：1. 单工、半双工和全双工方式  
单工方式：最简单的一种通信方式。

在这种方式下，系统只能单向传送数据，也就是说，系统一端作为发送端，另一端作为接收端。

半双工方式：输入过程和输出过程使用同一通路，端口可以收发数据，但不能同时进行。

有些计算机和显示终端之间采用半双工方式，这时从键盘输入的字符在发送到主机的同时就被送到终端上显示出来，而不是用回送的办法，所以避免了接收过程和发送过程同时进行的情况。

对于像打印机这样的单方向传输的外部设备，只要用半双工方式就能满足需要。

全双工方式：对数据的两个传输方向采用不同的通路，可以同时进行发送和接收数据。

对于串行接口来说，意味着可以同时进行输入和输出。

2. 同步方式和异步方式通信可以分为两种类型，即同步通信和异步通信。

采用同步通信时，将许多字符组成一个信息组，这样字符可以逐个传输。

但是，在每组信息（通常称为一个信息帧）的开始要加上同步字符，在没有信息要传输时，要填上空字符，因为同步传输不允许有间隙。

异步通信是以字符为单位进行传输的，两个字符之间的传输间隔是任意的，所以，每个字符的前后都要用一些数位来作为分隔位。

接收设备在收到起始信号之后只要在一个字符的传输时间内能和发送设备保持同步就能正确接收。

下一个字符起始位的到来又使同步重新校准。

在异步通信方式下，从一个字符的结束到下一个字符开始之间，没有规定固定的间隔长度，因此称为异步传输方式。

间隔时间用停止位填充。

间隔时间可长可短，但也不能太长，某些场合下，如果间隔时间超过了一定的范围，接收端就认定为超时故障。

## <<嵌入式系统接口原理与应用>>

### 编辑推荐

《嵌入式系统接口原理与应用》：“十一五”高等院校规划教材

<<嵌入式系统接口原理与应用>>

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>