

# 《ARM9完全学习手册》

## 图书基本信息

书名：《ARM9完全学习手册》

13位ISBN编号：9787122129154

10位ISBN编号：7122129152

出版时间：2012-5

出版社：化学工业出版社

页数：298

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.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《ARM9完全学习手册》

## 前言

目前，嵌入式无疑是一个热门的名词。嵌入式系统是以应用为中心，以计算机技术为基础，且软硬件可裁减，适应于应用系统对功能、可靠性、成本、体积、功耗有严格要求的专用计算机系统。它一般由嵌入式微处理器、外围硬件设备、嵌入式操作系统以及特定的应用程序几部分组成。ARM既是一家研发嵌入式处理器的公司的名字，也是一系列嵌入式处理器内核的名称。其中ARM9是ARM系列应用比较广泛的一种内核，比较适合有一定计算机基础的初学者学习嵌入式技术。嵌入式系统的产品应用广泛，通常包括网络设备:交换机、路由器；MODEM、消费电子产品（手机、MP3、PDA、可视电话、电视机顶盒、数字电视、数码照相机、数码摄像机、信息家电）；办公设备（打印机、传真机、扫描仪）；汽车电子ABS（防死锁刹车系统）、供油喷射控制系统、车载GPS在内的许多产品都能看到嵌入式系统。

# 《ARM9完全学习手册》

## 内容概要

《ARM9完全学习手册》以ARM9为核心全面介绍了嵌入式系统的开发过程，详细讲解了ARM系统的特点、S3C2440的结构、软硬件设计、调试，以及嵌入式操作系统移植和应用于ARM9的嵌入式系统WinCE和Linux。对初学者来讲本书是一本宝典，读者可以解决入门过程中的疑惑。

## 书籍目录

### 第1章 嵌入式系统基础

- 1.1 嵌入式系统简介
  - 1.1.1 嵌入式系统的定义
  - 1.1.2 嵌入式系统的组成
  - 1.1.3 嵌入式系统的特点
  - 1.1.4 嵌入式系统的分类
  - 1.1.5 嵌入式系统的应用
- 1.2 嵌入式处理器
  - 1.2.1 嵌入式处理器简介
  - 1.2.2 嵌入式处理器分类
  - 1.2.3 嵌入式计算机系统与通用型计算机系统
  - 1.2.4 嵌入式处理器选择
- 1.3 嵌入式系统开发环境
- 1.4 嵌入式操作系统
  - 1.4.1 嵌入式操作系统
  - 1.4.2 实时操作系统
  - 1.4.3 常见的嵌入式操作系统

### 第2章 ARM处理器及系统结构

- 2.1 ARM处理器简介
- 2.2 ARM处理器系列
- 2.3 ARM9处理器内核
- 2.4 ARM处理器工作状态
- 2.5 ARM处理器运行模式
- 2.6 ARM寄存器
  - 2.6.1 ARM状态下的寄存器
  - 2.6.2 Thumb状态下的寄存器
- 2.7 ARM存储系统
  - 2.7.1 ARM存储方法
  - 2.7.2 存储空间管理单元 (MMU)
- 2.8 ARM的异常
  - 2.8.1 异常类型
  - 2.8.2 异常发生过程

### 第3章 ARM指令集

- 3.1 ARM指令集简介
  - 3.1.1 ARM指令的分类与格式
  - 3.1.2 ARM指令的条件码域
  - 3.1.3 ARM指令可选后缀
- 3.2 ARM指令的寻址方式
  - 3.2.1 立即寻址
  - 3.2.2 寄存器寻址
  - 3.2.3 寄存器间接寻址
  - 3.2.4 基址变址寻址
  - 3.2.5 堆栈寻址
  - 3.2.6 多寄存器寻址
  - 3.2.7 相对寻址
- 3.3 ARM指令集
  - 3.3.1 跳转指令

- 3.3.2 数据处理指令
- 3.3.3 乘法指令与乘加指令
- 3.3.4 程序状态寄存器访问指令
- 3.3.5 加载/存储指令
- 3.3.6 批量数据加载/存储指令
- 3.3.7 数据交换指令
- 3.3.8 移位指令（操作）
- 3.3.9 协处理器指令
- 3.3.10 异常产生指令

## 第4章 Thumb指令集

- 4.1 Thumb指令集概述
  - 4.1.1 Thumb指令集简介
  - 4.1.2 Thumb指令集与ARM指令集的区别
  - 4.1.3 Thumb状态切换
  - 4.1.4 Thumb指令集代码
- 4.2 Thumb存储器访问指令
  - 4.2.1 加载/存储指令（LDR和STR）
  - 4.2.2 寄存器入栈及出栈指令（PUSH和POP）
  - 4.2.3 多寄存器加载/存储指令（LDMIA和STMIA）
- 4.3 Thumb数据处理指令
  - 4.3.1 数据传送指令
  - 4.3.2 算术逻辑运算指令
  - 4.3.3 比较指令
- 4.4 Thumb跳转指令
- 4.5 Thumb软中断指令

## 第5章 伪指令

- 5.1 伪指令概述
- 5.2 与ARM指令相关的伪指令
- 5.3 与Thumb指令相关的伪指令
- 5.4 通用伪指令
  - 5.4.1 为变量定义或赋值的伪指令
  - 5.4.2 定义各类寄存器名称的伪指令
  - 5.4.3 数据定义伪指令
  - 5.4.4 控制程序流向的伪指令
  - 5.4.5 过程定义伪指令
  - 5.4.6 报告伪指令
  - 5.4.7 其他伪指令

## 第6章 ARM编程基础

- 6.1 汇编语言与C语言的比较
- 6.2 ARM汇编语言设计
  - 6.2.1 汇编语言的语句格式
  - 6.2.2 汇编语言的程序结构
  - 6.2.3 ARM中汇编程序实例
- 6.3 C语言与汇编语言混合编程
  - 6.3.1 在C程序中内嵌的汇编
  - 6.3.2 从汇编程序中访问C程序变量
  - 6.3.3 汇编程序与C程序的相互调用

## 第7章 S3C2440嵌入式系统

- 7.1 S3C2440综述

- 7.1.1 S3C2440信号描述
- 7.1.2 S3C2440专用寄存器
- 7.2 S3C2440的存储控制器
  - 7.2.1 S3C2440存储控制器特性
  - 7.2.2 S3C2440存储控制器功能
  - 7.2.3 S3C2440存储控制器寄存器
- 7.3 NAND Flash控制器
  - 7.3.1 NAND FLASH 控制器的特性
  - 7.3.2 专用寄存器
- 7.4 时钟和功率管理
  - 7.4.1 时钟和功率管理功能描述
  - 7.4.2 时钟发生器和功率模块特殊寄存器
- 7.5 DMA
  - 7.5.1 DMA简介
  - 7.5.2 DMA工作原理
  - 7.5.3 DMA特殊功能寄存器
- 7.6 中断控制器
  - 7.6.1 中断控制器的操作
  - 7.6.2 S3C2440中断源
  - 7.6.3 中断控制器的特殊功能寄存器
- 第8章 S3C2440处理器的外设
  - 8.1 I/O端口
    - 8.1.1 S3C2440 端口控制描述
    - 8.1.2 I/O端口寄存器及引脚配置
  - 8.2 PWM定时器
    - 8.2.1 PWM概念
    - 8.2.2 PWM定时器结构
    - 8.2.3 PWM定时器操作
    - 8.2.4 PWM定时器的特殊功能寄存器
  - 8.3 UART接口
    - 8.3.1 UART接口概述
    - 8.3.2 UART的操作
    - 8.3.3 UART特殊功能寄存器
  - 8.4 USB主机控制器
  - 8.5 USB设备控制器
  - 8.6 LCD控制器
    - 8.6.1 LCD控制器的特性
    - 8.6.2 LCD外部接口信号
    - 8.6.3 LCD控制器框图
    - 8.6.4 LCD控制操作
    - 8.6.5 LCD控制器的特殊功能寄存器
  - 8.7 ADC和触摸屏接口
    - 8.7.1 ADC结构与工作原理
    - 8.7.2 A/D转换器的工作模式
    - 8.7.3 编程要点
    - 8.7.4 ADC和触摸屏接口专用寄存器
  - 8.8 实时时钟
    - 8.8.1 实时时钟操作
    - 8.8.2 RTC特殊功能寄存器

## 8.9 看门狗定时器

### 8.9.1 看门狗定时器操作

### 8.9.2 WDT特殊寄存器

## 8.10 MMC/SD/SDIO主控制器

### 8.10.1 SD操作

### 8.10.2 SDIO操作

### 8.10.3 SDI特殊寄存器

## 8.11 IIC总线接口

### 8.11.1 IIC总线接口操作

### 8.11.2 IIC总线接口的特殊功能寄存器

## 8.12 IIS总线接口

### 8.12.1 IIS的功能描述

### 8.12.2 IIS串行接口特殊功能寄存器

## 8.13 SPI接口

### 8.13.1 SPI操作

### 8.13.2 SPI特殊寄存器

## 第9章 ADS集成开发系统

### 9.1 ADS系统组成与文件

#### 9.1.1 ADS系统的组成

#### 9.1.2 ADS系统中的文件

### 9.2 ADS创建工程

#### 9.2.1 建立一个工程

#### 9.2.2 编辑和链接工程

### 9.3 ADS调试器

#### 9.3.1 AXD

#### 9.3.2 创建工程调试

### 9.4 ADS连接器

#### 9.4.1 连接器的基本功能

#### 9.4.2 armlink的选项

#### 9.4.3 取得映像符号

## 第10章 嵌入式Linux开发基础

### 10.1 Linux简介

#### 10.1.1 在嵌入式系统中使用Linux的优点和缺点

#### 10.1.2 Linux内核的功能

### 10.2 Linux文件及文件系统

#### 10.2.1 文件类型和文件属性

#### 10.2.2 文件系统类型

#### 10.2.3 Linux目录结构

### 10.3 嵌入式Linux开发流程

### 10.4 Linux常用指令

### 10.5 Linux下的用户界面

#### 10.5.1 X Window 简介

#### 10.5.2 X 服务器

#### 10.5.3 窗口管理器

## 第11章 Windows CE操作系统

### 11.1 Windows CE简介

#### 11.1.1 什么是Windows CE

#### 11.1.2 Windows CE的主要功能

#### 11.1.3 Windows CE版本

11.2 Windows CE的应用领域

11.3 Windows CE的内存管理

11.3.1 内存结构

11.3.2 RAM和ROM

11.3.3 虚拟内存

11.3.4 堆

11.3.5 栈

11.3.6 静态数据块

11.4 Windows CE的文件系统

11.4.1 ROM 文件系统

11.4.2 对象存储

11.4.3 存储管理器

第12章 综合应用实例

12.1 IO端口——LED流水灯实例

12.1.1 系统简介

12.1.2 实例说明

12.1.3 实例代码

12.2 液晶屏显示实例

12.2.1 实例说明

12.2.2 实例代码

12.3 UART接口实例

12.3.1 实例说明

12.3.2 实例代码

12.4 以太网接口实例

12.4.1 实例说明

12.4.2 实例代码

参考文献



## 章节摘录

版权页:第1章 嵌入式系统基础1.1 嵌入式系统简介目前,嵌入式系统已经普遍应用于国防电子、数字家庭、工业自动化、汽车电子、医学科技、消费电子、无线通讯、电力系统等国民经济的主要行业。嵌入式系统已经渗透到我们生活中的每个角落。1.1.1 嵌入式系统的定义嵌入式系统定义为嵌入到对象体系中的专用计算机系统。嵌入性、专用性与计算机系统是嵌入式系统的三个基本要素。对象系统则是指嵌入式系统所嵌入的宿主系统。可从以下几方面来理解嵌入式系统。嵌入式系统是面向用户、面向产品、面向应用的。嵌入式系统是与应用紧密结合的,它具有很强的专用性,必须结合实际系统需求进行合理的裁减利用。嵌入式系统是将先进的计算机技术、半导体技术和电子技术和各处行业的具体应用相结合后的产物,这一点就决定了它必然是一个技术密集、资金密集、高度分散、不断创新的知识集成系统。嵌入系统必须根据应用需求对软硬件进行裁剪,满足应用系统的功能、可靠性、成本、体积等要求。所要,如果能建立相对通用的软硬件基础,然后在其上开发出适应各种需要的系统,是一个比较好的发展模式。

# 《ARM9完全学习手册》

## 编辑推荐

《ARM9完全学习手册》由化学工业出版社出版。

# 《ARM9完全学习手册》

## 精彩短评

- 1、此手册符合初学者入门，内容简要明了
- 2、垃圾书，作者是四处拼凑的，好多错误。这种书也敢卖，又发现了错误，p174真想把书撕了。

# 《ARM9完全学习手册》

## 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.tushu000.com](http://www.tushu000.com)