

<<嵌入式系统工程案例教程>>

图书基本信息

书名：<<嵌入式系统工程案例教程>>

13位ISBN编号：9787111398769

10位ISBN编号：7111398769

出版时间：2012-10

出版时间：机械工业出版社

作者：赖晓晨

页数：270

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>

## <<嵌入式系统工程案例教程>>

### 内容概要

嵌入式系统是以应用为中心、计算机技术为基础，软、硬件可剪裁，适应应用系统对功能、可靠性、成本、体积、功耗严格要求的专用计算机系统。

《嵌入式系统工程案例教程》共6章：第1章介绍几种嵌入式处理器，包括8051单片机、AVR单片机、ARM处理器LPC2136等，对各种处理器的结构、引脚描述、功能模块做了较为详细的描述；第2章介绍嵌入式系统的开发工具与开发环境，以及嵌入式Linux开发的基础知识；第3章以部分典型硬件模块为例，介绍电路仿真工具Proteus的使用方法；第4章介绍一个多核心单片机实验平台的设计实现过程；第5章以嵌入式操作系统FreeRTOS和基于ARM7内核的嵌入式处理器LPC2136为例，介绍操作系统移植过程；第6章介绍一个嵌入式图形系统的设计实现过程。

《嵌入式系统工程案例教程》可以作为高等院校计算机及相关专业学生的教材，同时也可以作为相关技术人员的参考用书。

# <<嵌入式系统工程案例教程>>

## 书籍目录

前言

教学建议

第1章 嵌入式系统硬件基础

1.1 嵌入式系统组成

1.2 8051系列单片机

1.2.1 8051系列单片机简介

1.2.2 AT89C51的引脚

1.2.3 AT89C51的CPU结构

1.2.4 AT89C51的存储器

1.2.5 AT89C51的I/O端口

1.2.6 AT89C51的中断系统

1.2.7 AT89C51的定时器/计数器

1.2.8 AT89C51的串行接口

1.3 AVR系列单片机

1.3.1 AVR系列单片机简介

1.3.2 ATmega32的引脚

1.3.3 ATmega32的CPU结构

1.3.4 ATmega32的存储器

1.3.5 ATmega32的中断

1.3.6 ATmega32的定时器/计数器

1.3.7 ATmega32的I/O端口

1.3.8 ATmega32的串行接口

1.4 LPC2136嵌入式处理器

1.4.1 LPC2136处理器简介

1.4.2 LPC2136的引脚

1.4.3 LPC2136的结构

1.5 习题

第2章 工具软件与开发环境

2.1 Altium Designer

2.1.1 Altium Designer简介

2.1.2 原理图设计

2.1.3 PCB设计

2.2 Keil开发环境

2.2.1 Keil简介

2.2.2 Keil工程

2.3 Proteus

2.3.1 Proteus开发环境简介

2.3.2 基于Proteus的电路仿真

2.3.3 Proteus电路仿真设计实例

2.4 Linux工具链

2.4.1 vim

2.4.2 gcc

2.4.3 创建和使用库

2.4.4 gdb

2.4.5 Makefile

## <<嵌入式系统工程案例教程>>

### 2.5 Linux编程方法

#### 2.5.1 文件和目录

#### 2.5.2 I/O操作

#### 2.5.3 进程

#### 2.5.4 线程

#### 2.5.5 套接字

### 2.6 习题

## 第3章 嵌入式系统仿真设计

### 3.1 LED点阵电路仿真

#### 3.1.1 LED点阵工作原理

#### 3.1.2 LED点阵仿真电路介绍

#### 3.1.3 LED点阵电路仿真程序设计

#### 3.1.4 LED点阵电路仿真结果

### 3.2 键盘电路仿真

#### 3.2.1 键盘工作原理

#### 3.2.2 键盘电路介绍

#### 3.2.3 键盘电路仿真程序设计

#### 3.2.4 键盘电路仿真结果

### 3.3 点阵型LCD电路仿真

#### 3.3.1 PG12864F模块工作原理

#### 3.3.2 LCD显示电路介绍

#### 3.3.3 点阵型LCD电路仿真程序设计

#### 3.3.4 点阵型LCD电路仿真结果

### 3.4 脉宽调制器控制直流电动机仿真

#### 3.4.1 脉宽调制器工作原理

#### 3.4.2 脉宽调制器控制直流电动机电路介绍

#### 3.4.3 脉宽调制器控制直流电动机仿真程序设计

#### 3.4.4 脉宽调制器控制直流电动机仿真结果

### 3.5 习题

## 第4章 多核心单片机实验平台

### 4.1 多核心单片机实验平台需求分析

#### 4.1.1 硬件需求分析

#### 4.1.2 软件需求分析

### 4.2 多核心单片机实验平台系统设计

#### 4.2.1 系统结构

#### 4.2.2 处理器资源分配

#### 4.2.3 AVR转接板设计

### 4.3 多核心单片机实验平台系统实现

#### 4.3.1 基础电路

#### 4.3.2 流水灯模块

#### 4.3.3 键盘模块和数码管模块

#### 4.3.4 点阵LCD模块

#### 4.3.5 LED点阵模块

#### 4.3.6 温度采集模块

#### 4.3.7 语音模块

#### 4.3.8 继电器模块

#### 4.3.9 串口模块

## <<嵌入式系统工程案例教程>>

- 4.3.10 蜂鸣器模块
- 4.3.11 红外模块
- 4.3.12 步进电动机模块
- 4.4 综合实例
  - 4.4.1 功能描述
  - 4.4.2 软件流程
  - 4.4.3 典型代码分析
  - 4.4.4 操作流程
- 4.5 习题
- 第5章 嵌入式操作系统移植
  - 5.1 FreeRTOS结构
    - 5.1.1 FreeRTOS简介
    - 5.1.2 FreeRTOS组织结构
    - 5.1.3 FreeRTOS内核
  - 5.2 FreeRTOS移植
    - 5.2.1 FreeRTOS移植简介
    - 5.2.2 启动代码
    - 5.2.3 开关中断
    - 5.2.4 临界区的进入与退出
    - 5.2.5 任务栈初始化
    - 5.2.6 上下文切换
    - 5.2.7 时钟中断
  - 5.3 FreeRTOS设备驱动程序设计
    - 5.3.1 FreeRTOS设备驱动程序设计简介
    - 5.3.2 设备驱动框架模型
    - 5.3.3 设备驱动框架设计
    - 5.3.4 设备驱动框架驱动模块实例
  - 5.4 FreeRTOS文件系统
    - 5.4.1 FAT文件系统原理
    - 5.4.2 FatFs应用程序调用接口
    - 5.4.3 SPI驱动模块
    - 5.4.4 SD卡驱动模块
    - 5.4.5 FatFs接口模块实现
  - 5.5 系统测试
    - 5.5.1 测试环境
    - 5.5.2 内核及驱动框架API测试
    - 5.5.3 FatFs测试
  - 5.6 习题
- 第6章 嵌入式图形系统
  - 6.1 EGUI简介
  - 6.2 EGUI需求分析
    - 6.2.1 运行环境需求
    - 6.2.2 核心模块需求
    - 6.2.3 外部接口需求
  - 6.3 EGUI系统设计与实现
    - 6.3.1 总体架构
    - 6.3.2 文件组织结构

## <<嵌入式系统工程案例教程>>

- 6.3.3 基础数据结构模块
- 6.3.4 绘图模块
- 6.3.5 服务器模块
- 6.3.6 客户端模块
- 6.3.7 控件库模块
- 6.3.8 交互模块
- 6.4 EGUI客户端编程框架
- 6.5 系统测试
  - 6.5.1 系统测试之功能需求
  - 6.5.2 系统测试之系统设计
  - 6.5.3 系统测试之系统实现
  - 6.5.4 系统测试之功能测试
- 6.6 习题

<<嵌入式系统工程案例教程>>

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