

<<微型计算机接口技术实验教程>>

图书基本信息

书名：<<微型计算机接口技术实验教程>>

13位ISBN编号：9787302254065

10位ISBN编号：7302254060

出版时间：2011-10

出版时间：清华大学出版社

作者：周悦芝，董代洁 编著

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，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<微型计算机接口技术实验教程>>

### 内容概要

《微型计算机接口技术实验教程—基于fpga设计》是配合清华大学计算机系为全校理工科研究生开设的“微型计算机系统接口技术”课而编写的实验教材。这门课程的特点是以实验为主，前面理论课的讲解部分主要陈述接口技术的一般知识、实验涉及的接口原理和协议，本书主要介绍了可编程硬件设计平台的基本构成、基于硬件设计平台的eda设计方法以及各个实验的设计方法和参考例程的基本步骤。内容以大实验为主，设计接口硬件的同时，有的还需要有软件的配合或包含设计驱动程序，在已有一定理论基础安排的各个实验内容，主要培养学生的综合设计能力，训练学生把理论用于实践、解决实际问题的能力。

《微型计算机接口技术实验教程—基于fpga设计》适合高等院校理工科类研究生和本科生使用，也可用作硬件设计人员的学习参考书。

书籍目录

第一部分 实验平台及基础知识

第1章 教学实验硬件开发平台

- 1.1 edk-sp6adsp-txmfi001实验平台的功能概述
- 1.2 系统及接口功能介绍
  - 1.2.1 电源和系统时钟
  - 1.2.2 配置
  - 1.2.3 接口功能介绍

第2章 学习使用教学实验软件平台

- 2.1 xilinx ise design suite 12.1的安装
- 2.2 ise design tools设计平台训练
  - 2.2.1 创建计数器工程
  - 2.2.2 仿真行为模型(功能仿真)
  - 2.2.3 下载、调试
- 2.3 edk嵌入式开发设计平台训练
  - 2.3.1 建立一个基本的sopc系统
  - 2.3.2 在基本系统基础上添加一个系统给定的控制模块
  - 2.3.3 自己设计一个接口控制模块并添加到系统中

第3章 基础接口实验训练

- 3.1 sram输入输出实验
  - 3.1.1 实验目的及概述
  - 3.1.2 硬件设计描述
  - 3.1.3 设计实现
- 3.2 lcd显示实验
  - 3.2.1 实验目的及概述
  - 3.2.2 lcd接口硬件的设计
  - 3.2.3 lcd接口应用软件的设计

第二部分 实验实例

实验1 音频接口实验

- 1.1 实验目的及概述
- 1.2 立体声回放功能的实现
  - 1.2.1 模块和功能整体概述
  - 1.2.2 各模块实现方法详解
  - 1.2.3 实验方法及结果
- 1.3 高级实现--通过sram进行音频信息的存储和播放
  - 1.3.1 模块和功能整体概述
  - 1.3.2 各模块实现方法详解

实验2 vga接口实验

- 2.1 实验目的及概述
- 2.2 硬件设计框架描述
- 2.3 设计实现
  - 2.3.1 建立vga接口显示工程
  - 2.3.2 生成bmp\_rom存储器模块及时钟分频模块
  - 2.3.3 vga接口vhdl源代码

实验3 pdiusbd12 usb从设备接口实验

- 3.1 实验目的及概述

## <<微型计算机接口技术实验教程>>

### 3.2 fpga片内硬件设计

#### 3.2.1 建立工程

#### 3.2.2 参数配置和端口设置

#### 3.2.3 硬件设计测试

### 3.3 固件程序设计

### 3.4 驱动程序和应用程序的设计和调试

## 实验4 cy7c67300嵌入式usb主设备接口实验

### 4.1 实验目的及概述

#### 4.2 fpga片内设计

##### 4.2.1 fpga片内硬件实现

##### 4.2.2 fpga片内软件实现

### 4.3 cy7c67300芯片固件设计

#### 4.3.1 cy7c67300编译环境

#### 4.3.2 cy7c67300程序设计

### 4.4 实验操作

## 实验5 网络接口实验

### 5.1 实验目的及功能概述

#### 5.1.1 实验目的

#### 5.1.2 设计的总体结构和功能

### 5.2 以太帧接收部分ethernet.vhd的设计

### 5.3 以太帧发送部分ethernetsnd.vhd设计

### 5.4 以太帧接收过程的模拟结果

### 5.5 ip数据包简介

### 5.6 ip层接收模块设计

### 5.7 ip层发送模块设计

### 5.8 ip层接收模块功能测试

### 5.9 sram读写接口模块sraminterface

### 5.10 整体功能测试

## 实验6 pci express接口设计实验参考

### 6.1 实验目的及设计概述

### 6.2 integrated endpoint block for pci express core的基本描述

#### 6.2.1 core接口描述

#### 6.2.2 数据传输

### 6.3 用core generator gui产生和定制core

### 6.4 可编程输入输出例程设计

### 6.5 根端口模型测试平台

### 6.6 调试端口

### 6.7 设计实现

#### 6.7.1 仿真例程设计

#### 6.7.2 实现例程设计

#### 6.7.3 编程fpga

#### 6.7.4 输入输出测试

#### 6.7.5 路径结构和文件目录

## 参考文献

## <<微型计算机接口技术实验教程>>

### 编辑推荐

周悦芝、董代洁编著的《微型计算机接口技术实验教程—基于FPGA设计》是针对理工科本科生和研究生学习计算机接口技术的实验用书，书中介绍了微型计算机系统目前常用接口的基本原理和设计方法。

各个接口中有使用复杂器件的，介绍了接口器件的内部结构、控制方式。

每个接口都有详细的对外连接关系表和接口电路图。

本书采用了基于Xilinx FPGA的计算机接口设计方法，可以使用普通逻辑设计方式，即用VHDL硬件描述语言设计和采用SOPC的嵌入式方式设计接口，包括常见的音视频接口、USB接口、存储器接口、网络接口、PCIe接口等。

本书还介绍了Xilinx公司的EDA开发设计平台、Xilinx ISE Design 12.1的ISE Design Fools逻辑设计平台和EDK嵌入式开发平台的使用方法。

本书配套有一个硬件实验平台：EDK-SP6ADSP-TXMF1001。

书中提供了各个接口的基本实验步骤，也给学生提出了更高阶层的实验要求。

本书还适合于学习FPGA和硬件设计人员。

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>