

<<基于XILINX FPGA片上嵌入式系>>

图书基本信息

书名：<<基于XILINX FPGA片上嵌入式系统的用户IP开发>>

13位ISBN编号：9787560621357

10位ISBN编号：756062135X

出版时间：2008-12

出版时间：西安电子科技大学出版社

作者：叶肇 等编著

页数：132

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>

<<基于XILINX FPGA片上嵌入式系>>

前言

随着FPGA技术的发展，基于FPGA片上系统的开发已成为目前FPGA应用的一个热点。

本书针对基于FPGA片上系统开发的核心、用户IP的开发，结合XILINX的嵌入式开发工具EDK，详细讲解了如何开发和调试客户自己的用户硬件外设（用户IP），使得开发者可以很快地熟练使用EDK以及进行片上系统开发。

书中内容主要针对嵌入式用户硬件外设的开发流程和调试方法，不涉及开发语言的细节。在使用本书前必须熟练掌握硬件描述语言。

本书共7章。

前三章以基本概念介绍为主，分别介绍了基于XILINXFPGA嵌入式系统片上系统开发的基本概念，MicroBlaze的架构、接口及使用，MPMC的架构、接口及使用。

后四章以实验为主，分别介绍了在XILINX嵌入式开发平台常用接口上用户IP开发的实现：第4章是EDK工具的使用流程；第5章是基于PLB总线接口的用户IP的开发；第6章是基于FSL总线接口的用户IP的开发；第7章是基于MPMCNPI接口的用户IP的开发。

基于FPGA的片上嵌入式开发实践性较强，本书结合具体的实验详细讲解了开发过程。

附带光盘中提供了所有例程的源代码和工程文件，供读者参考。

在本书的编纂过程中，复旦大学电气工程专业大四学生张稀楠完成了第4-7章的实验部分，并完成了上述各章主要内容的初稿；大四学生马磊完成了第2、3章内容和第4~6章中基本概念的介绍和相关结构分析的初稿，并对第1章进行了修改。

他们都是本书的作者。

另外，上海交通大学微电子学院研二学生许昀、祝翔宇和大四学生阙志强共同协助完成了本书的审核与整理工作，在此表示由衷的感谢。

鉴于笔者经验有限，在编写和校核过程中难免存在纰漏，望读者多多指正，及时提出宝贵意见。

最后，衷心地希望本书能给从事嵌入式系统开发或学习的读者以帮助。

叶肇晋 2008年6月

<<基于XILINX FPGA片上嵌入式系>>

内容概要

本书基于XILINX的嵌入式开发平台，讲解了嵌入式系统的基本概念、FPGA和MieroBlaze处理器以及最新的多端口内存控制器（MPMC）的原理。

通过不同的总线和接口实验，详细讲述了怎样开发用户自定义IP。

本书内容翔实，实践性强，结合具体的实验详细讲解了开发工程的过程，以帮助用户较快熟悉用户IP的开发。

本书适用于具有一定XILINX FPGA开发应用经验，熟悉DHL语言，致力于基于FPGA片上系统开发的工程师。

<<基于XILINX FPGA片上嵌入式系>>

书籍目录

第1章 基于XILINX FPGA嵌入式系统片上系统开发概述 1.1 XILINX简介 1.2 基于XILINX FPGA片上嵌入式系统简介 1.3 XILINX FPGA片内资源简介 1.3.1 CLB 1.3.2 BRAM 思考题第2章 MicroBlaze的构架及接口 2.1 MicroBlaze处理器 2.2 MicroBlaze的结构、机制和特性 2.2.1 MicroBlaze系统及内部结构 2.2.2 MicroBlaze的数据存储结构和指令 2.2.3 MicroBlaze的流水线结构 2.2.4 MicroBlaze的中断机制 2.2.5 MicroBlaze的缓存机制和MMU 2.2.6 MicroBlaze的高级特性介绍 2.3 MicroBlaze的总线接口 思考题第3章 MPMC的构架、接口及使用 3.1 MPMC简介 3.1.1 软件直接内存存储支持 (SDMA) 3.1.2 MPMC的内部结构 3.1.3 MPMC接口 3.2 MPMC的使用 思考题第4章 嵌入式开发套件 (EDK) 概述及使用流程 4.1 用BSB建立一个EDK设计 4.1.1 在XPS开发环境下创建工程 4.1.2 使用Platform Studio调整设计 4.2 使用XMD对EDK设计进行调试 4.3 加入一个用户IP 4.3.1 生成一个用户IP 4.3.2 用户IP样本目录 4.3.3 修改用户IP实现功能 4.4 用Chipscope对用户IP进行调试 思考题第5章 基于PLB总线接口的用户IP的开发 5.1 PLB总线和IPIF简介 5.1.1 PLB简介 5.1.2 IPIF简介 5.2 用向导建立一个用户IP 5.3 在用户IP中添加功能代码实现PWM功能 5.4 硬件上的验证 思考题第6章 基于FSL总线接口的用户IP的开发 6.1 FSL总线简介 6.2 用向导建立一个FSL设计的模版 6.3 在用户IP中添加功能代码实现UART功能 6.4 硬件验证 6.4.1 通过超级终端验证 6.4.2 通过Chipscope验证 思考题第7章 基于MPMC NPI接口的用户IP的开发 7.1 NH简介 7.2 NPI接口开发例程一 7.2.1 用户IP设计 7.2.2 硬件验证 7.3 NPI接口开发例程二 7.3.1 用户IP设计 7.3.2 在EDK中打开并编辑用户IP 思考题

<<基于XILINX FPGA片上嵌入式系>>

章节摘录

XILINX是全球领先的可编程逻辑完整解决方案的供应商。

XILINX公司成立于1984年，首创了现场可编程逻辑阵列(FPGA)这一创新性的技术，并于1985年首次推出了商业化产品。

目前XILINX满足了全世界对FPGA产品一半以上的需求。

XILINX可编程逻辑解决方案缩短了电子设备制造商开发产品的周期并加快了产品面市的速度，从而减小了制造商的风险。

XILINX产品已经被广泛应用于从无线电话基站到DVD播放机的数字多媒体电子技术中。

传统的半导体公司只有几百个客户，而XILINX在全世界有7500多家客户及50000多个设计。

XILINX的主流FPGA分为两大类，一类是侧重于低成本应用，容量中等，性能可以满足一般的逻辑设计要求的Spartan系列；还有一类是侧重于高性能应用、容量大、性能能满足各类高端应用的Virtex系列。

用户可以根据自己的实际需求进行选择。

在性能可以满足的情况下，优先选择低成本器件。

目前高端的Virtex系列已经从开始的Virtex发展到最近的Virtex5，如图1.1.1所示。

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>