

<<SOPC系统设计与实践>>

图书基本信息

书名：<<SOPC系统设计与实践>>

13位ISBN编号：9787811243215

10位ISBN编号：7811243210

出版时间：2008-8

出版时间：北京航空航天大学出版社

作者：王晓迪，张景秀 编著

页数：286

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>

<<SOPC系统设计与实践>>

前言

当今的嵌入式设计工程师面临很棘手的挑战：如何寻找一款能够实现成本、性能和生命周期完美组合的处理器。

而Altera Nios II处理器所具有的完全可定制性能、较低的产品和实施成本、易用性、适应性和不会过时等优势，使其在每次设计中都能够实现完美的配合。

Nios II系列32位RISC嵌入式处理器具有超过 200 DMIP 的性能，在FPGA中实现成本只有35美分。由于处理器是软核形式，具有很大的灵活性，因此，用户可以在多种系统设置组合中进行选择，达到性能和成本的要求。

采用Nios II处理器进行设计，可以帮助用户将产品迅速推向市场，延长产品生命周期，防止出现处理器逐渐过时的问题。

采用Nios II处理器，用户不会局限于现有的处理器技术，而是根据自己的标准定制处理器，按照需要选择合适的外设、存储器和接口；此外，用户还可以轻松集成自己专有的功能，使用户的设计具有独特的竞争优势。

用户所需要的处理器，应该能够满足当前和今后的设计性能需求。

由于今后的发展具有不确定性，因此，Nios II设计人员必须能够更改其设计，如加入多个Nios II CPU、定制指令集及硬件加速器等，以满足新的性能目标。

采用Nios II处理器，用户可以通过Avalon交换架构来调整系统性能，该架构是Altera公司专有的互联技术，支持多种并行数据通道，可以实现大吞吐率的应用。

在选择处理器时，为了实现需要的功能，用户可能要购买比实际所需数量多的处理器；也可能为了节省成本，而不得不购买比实际需要数量少的处理器。

低成本、可定制Nios II处理器能够帮助用户解决这一难题。

采用Nios II处理器，用户可以根据需要设置功能，甚至在价格低至35美分的Cyclone II FPGA等低成本Altera器件中都可以实施。

在单个FPGA中实现处理器、外设、存储器和I/O接口，可以降低系统总体成本。

为实现一个成功的产品，需要将其尽快推向市场，同时，增强其功能特性以延长使用时间，避免处理器逐渐过时。

用户可以在短时间内将Nios II嵌入式处理器由最初概念设想转为系统实现，这种基于Nios II处理器的系统具有永久免版权设计许可，完全经得起时间考验。

此外，由于在FPGA中使用软核处理器，因此可以方便地实现现场硬件和软件升级，且产品能够符合最新的规范，具备最新特性。

本书在编写过程中，得到了冯瑞波、卢海涛、葛昊圳、王浩、柳向龙、曹文林、杜剑、殷树胜、苗钰雨、王相臣、于淑华、封福东和李斌等的帮助和关心，在此表示衷心的感谢。

SOPC的概念涉及范围广，本书只是作者个人学习的一些总结，只是想为初学者提供一些帮助。

随书光盘含有书中的DEMO程序以及Sch原理图，供读者参考。

由于时间仓促，书中不妥之处在所难免，敬请读者批评指正。

有兴趣的朋友，可以到作者的个人博客——EDAChina来做客；或者登陆SOPC技术联盟参与技术讨论。

。

<<SOPC系统设计与实践>>

内容概要

本书根据Altera公司的最新技术资料，详细讲解了SOPC系统设计的相关概念，如Avalon总线规范、SOPC Builder和Nios II软件设计及嵌入式外围设备等，并结合实例，对软件设计的方法及流程进行了深入分析。

本书以讲解Nios II软件设计及其实验为主，初学者通过本书可以学习到 Nios II设计的基本流程及方法，掌握其设计原理，具备软件开发能力。

本书可供高等院校计算机、自动化、电子工程等专业学生及相关工程技术人员使用。

<<SOPC系统设计与实践>>

书籍目录

第1章 总体概述	1.1 学习平台概述	1.1.1 软件平台	1.1.2 硬件平台	1.2 Nios概述	1.2.1 第一代Nios嵌入式处理器	1.2.2 第二代Nios嵌入式处理器	1.2.3 Nios II处理器的特性
第2章 Avalon总线规范	2.1 概述	2.1.1 术语	2.1.2 功能	2.2 Avalon总线信号	2.2.1 完整的信号类型列表	2.2.2 信号极性	2.2.3 信号命名
	2.2.4 信号时序	2.2.5 传输特性	2.3 从端口传输	2.3.1 从设备信号	2.3.2 基本的从端口读传输	2.3.3 基本的从端口写传输	2.4 主端口传输
	2.4.1 主信号	2.4.2 基本的主端口读传输	2.4.3 基本的主端口写传输	2.4.4 等待状态、建立时间与保持时间	2.5 流水线读传输	2.5.1 具有固定延时的从端口流水线读传输	2.5.2 具有可变延时的从端口流水线读传输
	2.5.3 主端口的流水线读传输	2.6 流传输控制	2.6.1 从端口传输的流控制	2.6.2 具有流控制的主端口传输	2.7 三态传输	2.7.1 三态从端口的传输	2.7.2 三态主端口的传输
第3章 SOPC Builder	3.1 SOPC Builder简介	3.1.1 概述	3.1.2 SOPC Builder系统结构	3.1.3 SOPC Builder功能介绍	3.2 SOPC Builder用户接口概述	3.2.1 SOPC Builder的使用	3.2.2 System Contents选项卡
	3.2.3 Nios II More “ CPU ” Settings选项卡	3.2.4 Board Settings选项卡	3.2.5 System Generation选项卡	3.2.6 首选项	3.3 存储器映射接口的系统互联结构	3.3.1 概述	3.3.2 地址译码
	3.3.3 数据的多路复用	3.3.4 等待状态嵌入	3.3.5 高性能的流水线	3.3.6 流水线的管理	3.3.7 endian转换	3.3.8 本地地址定位及动态总线大小	3.4 SOPC Builder组件
	3.4.1 概述	3.4.2 组件目录的结构与内容	3.4.3 组件目录位置	3.5 组件编辑器	3.5.1 HDL Files选项卡	3.5.2 Signals选项卡	3.5.3 Interfaces选项卡
	3.5.4 SW Files选项卡	3.5.5 Component Wizard选项卡	3.6 目标板描述	3.6.1 概述	3.6.2 创建目标板描述	3.6.3 目标板描述编辑器的使用	3.7 引脚映射
	3.7.1 概述	3.7.2 设计流程	3.7.3 引脚映射GUI	第4章 嵌入式外围设备	第5章 Nios II软件设计	第6章 实验板电路	第7章 Nios基础实验
	第8章 基于Nios控制的DDS信号发生器	第9章 Nios II Flash编程器	第10章 通过实例讲解IP Core的设计过程	第11章 基于Nios II控制的TFT液晶显示	参考文献		

<<SOPC系统设计与实践>>

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>