

<<基于VHDL的FPGA和Nios II>>

图书基本信息

书名：<<基于VHDL的FPGA和Nios II实例精炼>>

13位ISBN编号：9787512403390

10位ISBN编号：7512403399

出版时间：2011-3

出版时间：北京航空航天大学出版社

作者：刘福奇

页数：391

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VHDL的FPGA和Nios II>>

### 内容概要

刘福奇编著的《基于VHDL的FPGA和Nios 实例精炼》一书分为4个部分：Quartus软件的基本操作、VHDL语法介绍、FPGA设计实例和Nios 设计实例。

首先介绍了Quartus

的基本操作，包括工程的新建、代码的编辑、原理图的设计、VHDL代码设计、仿真及FPGA配置文件的下载等FPGA的设计。

之后详细介绍了VHDL的基本语法，且配合VHDL程序实例以一个一个VHDL知识点的方式介绍，让读者从复杂的VHDL语法中解脱出来。

然后，以实例为切入点，从简单到复杂，介绍了组合电路的建模、时序电路的建模、综合实例的设计。接下来在Nios

的讲解中，本书首先介绍了最小Nios

II系统的搭建，并以多种使用方式介绍其自带的IP模块使用，包括PIO模块的应用、UART模块的应用、定时器模块的应用、DMA模块的应用；最后介绍两个实用型的Nios

系统：基于DS18B20的温度传感系统和基于PCF8563的时钟实时显示系统。

《基于VHDL的FPGA和Nios 实例精炼》总结了编者几年来的FPGA设计经验，力求给初学者或是想接触这方面知识的读者提供一种快速入门的方法。

《基于VHDL的FPGA和Nios 实例精?》适合电子相关专业的大学生、FPGA的初学者以及对FPGA有兴趣的电子工程师。

## <<基于VHDL的FPGA和Nios II>>

### 书籍目录

- 第1章Quartus 开发工具的基本操作
- 第2章VHDL的基本结构
- 第3章VHDL的数据对象
- 第4章VHDL的数据类型
- 第5章VHDL的操作符
- 第6章VHDL的并行语句
- 第7章VHDL的顺序语句
- 第8章VHDL的仿真
- 第9章组合逻辑电路设计
- 第10章时序逻辑电路设计
- 第11章7位数码管的动态扫描显示
- 第12章信道加密与解密
- 第13章CRC编码
- 第14章字符型LCD1602的显示控制
- 第15章SDRAM读/写操作的实现
- 第16章第一个Nios 系统
- 第17章PIO核的应用
- 第18章UART核的应用
- 第19章Interval Timer核的应用
- 第20章DMA核的应用
- 第21章基于DS18B20数字温度传感器的应用
- 第22章基于PCF8563的时钟应用
- 参考文献
- VHDL知识点索引

## 章节摘录

版权页：插图：输入模式用保留字in来声明，用输入模式声明的端口信号的数据流向为实体外部到实体内部，任何给输入模式端口信号赋值的语句都会出错。

输出模式用保留字out来声明，用输出模式声明的端口信号的数据流向为实体内部到实体外部，任何从输出模式端口信号读取的语句都会出错。

双向模式用保留字inout来声明，用双向模式声明的端口信号的数据流向既可以从实体内部到实体外部，也可以从实体外部到实体内部；但是在同一时刻只能进行某一个数据流向的操作，因此双向模式声明的端口信号一般需要一个信号进行方向控制。

2.3.4 结构体的描述结构体可以说是VHDL程序的灵魂，因为VHDL程序所有的逻辑功能都在结构体中实现；VHDL程序的优劣大部分也体现在结构体描述的优劣。

一个实体可能有多个结构体，但这里仅讨论一个实体一个结构体的情况。

打个比方来说，库的引用是VHDL程序的生存环境，实体声明是VHDL程序的外壳，那实体就是VHDL程序的内脏、灵魂与思想。

结构体实现实体的功能是通过对其逻辑功能进行描述的，结构体的描述方法有4种：行为方式描述、数据流方式描述、结构化方式描述及以上3种方式的组合描述方式。

结构体一般由结构体名、结构体说明语句和结构体描述语句组成，基本格式如下：architecture结构体名of实体名is结构体说明语句；begin结构体描述语句；end结构体名；architecture是VHDL程序中结构体的关键字，表示结构体从这里开始。

结构名是结构体的标识，可以根据结构体的描述方式来命名，以行为方式描述为主的结构体可以用behave；以数据流方式描述为主的结构体可以用dataflow；以结构化方式描述为主的结构体可以用construct。

读者也可根据团队的习惯或是自己已有习惯进行命名。

关键字of表示结构体的所属关系，结构体的说明语句主要包括结构体所用到信号的定义和结构体所调用实体模块的引用。

关键字begin与end之间是结构体逻辑功能描述部分。

## <<基于VHDL的FPGA和Nios II>>

### 编辑推荐

《基于VHDL的FPGA和Nios II实例精炼》是工程师经验手记。  
整章Quarus 基本操作，无师自通；90个VHDL知识点，个个击破；13个基础实例，快速入门；5个实用设计，开卷有益；6个Nios 基本组件，详细讲解；2个Nios 综合应用，步步说明；22个视频教程以及所有实例的源代码配合《基于VHDL的FPGA和Nios II实例精炼》，让VHDL、FPGA、Nios 学习更加轻松自如。

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>