

<<硬件描述语言VHDL教程>>

图书基本信息

书名：<<硬件描述语言VHDL教程>>

13位ISBN编号：9787560518152

10位ISBN编号：756051815X

出版时间：2004-6-1

出版时间：西安交通大学出版社

作者：姜雪松,刘东升

页数：351

字数：548000

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>

<<硬件描述语言VHDL教程>>

内容概要

在硬件电子电路设计领域中，设计自动化工具已经被广大电子工程师所接受，它必将取代人工设计方法，成为主要的设计手段。

电子设计自动化的重要特征就是要求采用形式化语言来描述硬件电子电路的功能，即使用硬件描述语言来描述硬件电子电路。

VHDL语言是国际标准化硬件描述语言，在电子系统自动化设计中已经十分流行，而且已经成为主要的硬件描述工具。

如今在电子系统设计领域中，它已成为广大技术人员必须掌握的一种语言。

本书分为上、下两册，上册包含基础篇和提高篇，适合作为高校电子信息类专业本科教材；下册包含应用篇、部分习题答案、附录，适合作为补充教材或教学参考书。

其中，基础篇介绍了VHDL语言的基础知识，主要目的是为初学者打下一个良好的基础；提高篇介绍了VHDL语言的高级知识和目前在电子电路设计中常用电路结构的VHDL描述，目的是使读者掌握用VHDL语言设计简单逻辑电路的基本方法；应用篇从一些大型实例出发，介绍用VHDL语言设计大型复杂电路的流程和在设计过程中所用到的设计技巧，并且简要介绍了可编程逻辑器件的基础知识和MAX+plusII系统软件的基本使用。

书中列举的大量实例都经过计算机上的MAX+plus 软件或SUNSPARC工作站上的Synopsys软件的验证。

本书的特点是全面系统、易读易懂、由浅入深，能够使读者逐步掌握VHDL语言。

本书不仅注重基础知识的介绍，而且力求向读者系统地讲解VHDL的实际应用。

它既可作为高等学校计算机和电子工程专业的研究生、本科生的教材和教学参考书，也可作为广大电子电路设计工程师、ASIC设计人员和系统设计人员的参考书。

<<硬件描述语言VHDL教程>>

书籍目录

基础篇	第1章 概述	1.1 硬件描述语言VHDL	1.1.1 VHDL的发展历史	1.1.2 VHDL的特点
点	1.1.3 VHDL的发展趋势	1.2 EDA技术	1.2.1 EDA的发展历史	1.2.2 EDA的基本特征
征	1.2.3 EDA的基本工具	1.2.4 EDA工具的流程	习题	第2章 VHDL的基本模型结构
	2.1 设计实体	2.2 实体说明	2.2.1 类属说明	2.2.2 端口说明
	2.2.4 实体语句部分	2.3 结构体	2.3.1 结构体名	2.3.2 结构体说明语句
	2.3.3 结构体功能描述语句	2.3.4 结构体的四种描述形式	2.4 结构体的三种子结构	2.4.1 块语句
	2.4.2 进程语句结构	2.4.3 子程序结构	习题	第3章 VHDL的基本元素
	3.1 VHDL的标识符与词法单元	3.1.1 标识符	3.1.2 词法单元	3.2 VHDL的数据对象
	3.2.1 常量	3.2.2 变量和信号	3.2.3 文件	3.2.4 信号的延迟
	3.3.1 标量类型	3.3.2 复合类型	3.3.3 子类型	3.3.4 存取类型和文件类型
	3.3.5 数据类型的转换	3.4 VHDL的运算符	3.4.1 逻辑运算符	3.4.2 算术运算符
	3.4.3 关系运算符	3.4.4 并置运算符	3.4.5 运算符的优先级	习题
	第4章 VHDL的基本描述语句	4.1 并行语句	4.1.1 进程(process)语句	4.1.2 块(block)语句
	4.1.3 并行信号赋值语句	4.1.4 并行过程调用语句	4.1.5 并行断言语句	4.1.6 类属(generic)语句
	4.1.7 元件例化语句	4.1.8 生成(generate)语句	4.2 顺序语句	4.2.1 顺序赋值语句
	4.2.2 wait语句	4.2.3 if语句	4.2.4 case语句	4.2.5 loop语句
	4.2.6 next语句	4.2.7 exit语句	4.2.8 null语句	4.2.9 return语句
	4.2.10 顺序断言语句	4.2.11 report语句	习题	第5章 VHDL的库、程序包和配置
	5.1 VHDL的库	5.1.1 库的使用	5.1.2 库的分类	5.2 VHDL的程序包
	5.2.1 程序包的基本结构	5.2.2 常见的程序包	5.3 VHDL的配置	5.3.1 默认配置
	5.3.2 元件配置	5.3.3 块配置	5.3.4 结构体配置	习题
	第6章 VHDL中属性的描述及定义语句	6.1 数值类属性	6.1.1 数据类型的数值属性	6.1.2 数组的数值属性
	6.1.3 块的数值属性	6.2 函数类属性	6.2.1 数据类型的属性函数	6.2.2 数组的属性函数
	6.2.3 信号的属性函数	6.3 信号类属性	6.4 数据类型类属性	6.5 数据区间类属性
	6.6 用户自定义的属性	习题提高篇	第7章 VHDL中的重载	7.1 子程序重载
	7.1.1 参数类型的重载	7.1.2 参数数目的重载	7.1.3 函数返回类型的重载	7.1.4 标准程序包中的重载现象
	7.2 运算符重载	习题	第8章 综合	8.1 综合概述
	8.1.1 综合概述	8.1.2 约束	8.1.3 属性	8.1.4 工艺库
	8.1.5 综合的步骤	8.2 VHDL的综合	习题	第9章 简单数字逻辑电路的设计
	9.1 数字系统的设计方法基础	9.1.1 数字系统的设计流程	9.1.2 设计的基本方法	9.1.3 设计的基本准则
	9.2 基本逻辑门电路的设计	9.2.1 与门电路	9.2.2 或门电路	9.2.3 反丰目器
	9.2.4 与非电路	9.2.5 或非门电路	9.2.6 异或门电路	9.3 组合逻辑电路的设计
	9.3.1 编码器	9.3.2 译码器	9.3.3 数据选择器和分配器	9.3.4 比较器
	9.3.5 加法器	9.3.6 三态门及数据缓冲器	9.4 时序逻辑电路的设计	9.4.1 时钟信号的描述
	9.4.2 触发器	9.4.3 寄存器	9.4.4 计数器	9.4.5 存储器
	习题	第10章 状态机的设计	10.1 状态机概述	10.1.1 状态机的基本结构和功能
	10.1.2 状态机的表示方法	10.1.3 状态机的设计步骤	10.2 Moore型状态机的设计描述	10.2.1 状态机的建立过程
	10.2.2 单进程状态机的设计方法	10.2.3 双进程状态机的设计方法	10.2.4 三进程状态机的设计方法	10.3 Moore型状态机的复位
	10.3.1 状态机的同步复位	10.3.2 状态机的异步复位	10.4 Moore型状态机的信号输出方式	10.4.1 同步的信号输出方式
	10.4.2 状态直接输出的方式	10.4.3 并行译码的信号输出方式	习题	第11章 优化数据通路
	11.1 流水线设计	11.1.1 流水线设计的基本概念	11.1.2 应用流水线设计的DRAM控制器	11.2 资源共享
	11.2.1 流水线式行波进位加法器	11.2.2 预进位力 法器	习题	第12章 建立测试平台
	12.1 概述	12.2 建立测试平台的方式	12.2.1 表格化方式	12.2.2 文件I/O方式
	习题			

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>