

<<Verilog HDL程序设计与实践>>

图书基本信息

书名：<<Verilog HDL程序设计与实践>>

13位ISBN编号：9787115193254

10位ISBN编号：7115193258

出版时间：2009-2

出版单位：人民邮电出版社

作者：云创工作室

页数：398

字数：624000

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>

<<Verilog HDL程序设计与实践>>

前言

目前，EDA技术已经成为现代电子设计领域的基本手段，涵盖印制电路板（PCB）设计、可编程逻辑器件开发、专用集成电路设计以及系统验证等诸多领域。

硬件描述语言（HDL）是EDA技术中的一个重要组成部分，可应用于除PCB设计外的各个领域。

Verilog HDL语言为两个主流HDL语言之一（另一个是VHDL语言），在全球范围内具有广泛的用户群，具有超过80%的行业覆盖率。

在美国，使用Verilog HDL进行设计的工程师大约有10多万人，占HDL，设计行业工程师的90%左右，并有200多所大学开设Verilog HDL语言的相关课程，包括斯坦福大学、卡内基·梅隆大学这样的著名高校。

在中国，工业界大约有一半以上的工程师在使用Verilog HDL语言，并且这一比例还在快速上升；教育界有以夏宇闻老师为代表的各位前辈进行了初期推广，目前已具备较大的应用规模。

其实就学习难度而言，Verilog HDL语言要比VHDL简单得多。

而且Verilog HDL语言和C语言语法风格类似，更容易被在校大学生和初学者接受。

Verilog HDL语言的学习是一个实践性很强的过程，如果直接上手去完成芯片设计，需要大量的资金和昂贵的成本，并面临极大的风险，不仅对于大多数在校学生，甚于对工程师和企业而言都是无法承受的，因此可编程逻辑器件（CPLD、FPGA）就成为最好的学习和创新平台。

为了让更多的在校学生和初学者更好地切近行业需求，同时为了改善高校教学内容，Xilinx公司大学计划（Xilinx公司是全球最大的可编程逻辑器件提供商）和上海智翔信息科技发展有限公司推出了一系列教材和相关课程。

本书也是其中的一本，通过Xilinx公司的FPGA平台来介绍基于Verilog HDL语言开发的相关知识。

<<Verilog HDL程序设计与实践>>

内容概要

本书系统讲解了Verilog HDL的基本语法和高级应用技巧，对于每个知识点都按照开门见山、自顶向下的方式来组织内容，在介绍相关知识点之前，先告诉读者其出现的背景、本质特征以及应用场景，让读者不仅掌握基本语法，还能够获得深层次理解。

从结构上讲，本书以Verilog HDL的各方面开发为主线，遵照硬件应用系统开发的基本步骤和思路进行详细讲解，并穿插介绍ISE开发工具的操作技巧与注意事项，具备很强的可读性、指导性和实用性。

本书可作为通信、电子、计算机等相关专业的教材，也适合电子设计和开发人员阅读，特别适合系统学习Verilog HDL的工程师阅读。

本书也非常适合作为培训班的教材。

<<Verilog HDL程序设计与实践>>

书籍目录

第1章 EDA设计与Verilog HDL语言概述	1.1 EDA设计概述	1.1.1 EDA技术简介	1.1.2 EDA与传统电子系统设计方法	1.1.3 可编程逻辑器件对EDA技术的要求	1.2 Verilog HDL语言简介	1.2.1 硬件描述语言说明	1.2.2 Verilog HDL语言的历史	1.2.3 Verilog HDL语言的能力	1.2.4 Verilog HDL和VHDL语言的比较	1.2.5 Verilog HDL和C语言的比较	1.3 Verilog HDL语言的描述层次说明	1.3.1 Verilog HDL语言描述能力综述	1.3.2 系统级和算法级建模	1.3.3 RTL级建模	1.3.4 门级和开关级建模	1.4 基于Verilog HDL语言的CPLD/FPGA开发流程	1.5 Verilog HDL语言的可综合与仿真特性	1.5.1 VerilogHDL语句的可综合性说明	1.5.2 Verilog HDL语句的仿真特性说明	1.6 本章小结	1.7 思考题										
Verilog HDL基础与开发平台操作指南	2.1 Verilog HDL程序开发的必备知识	2.1.1 数字的表示形式	2.1.2 常用术语解释	2.1.3 Verilog HDL程序的优劣判断指标	2.2 Verilog HDL程序设计模式	2.2.1 自顶向下的设计模式	2.2.2 层次、模块化模式	2.2.3 IP核的重用	2.3 Xilinx Spartan 3E系列FPGA简介	2.3.1 Spartan 3E系列FPGA简介	2.3.2 Spartan 3E系列FPGA结构说明	2.4 ISE快速入门	2.4.1 ISE操作基础	2.4.2 新建工程	2.4.3 Verilog HDL代码的输入与功能仿真	2.4.4 Xilinx IP核的使用	2.4.5 用户约束输入	2.4.6 综合与实现	2.4.7 器件配置	2.5 ModelSim快速入门	2.5.1 ModelSim仿真软件的安装	2.5.2 在ModelSim中指定Xilinx的仿真库	2.5.3 ModelSim的基本操作	2.6 本章小结	2.7 思考题						
Verilog HDL程序结构	3.1 程序模块说明	3.1.1 Verilog HDL模块的概念	3.1.2 模块的基本结构	3.1.3 端口说明	3.2 Verilog HDL的层次化设计	3.2.1 Verilog HDL层次化设计的表现形式	3.2.2 模块例化	3.2.3 参数映射	3.2.4 在ISE中通过图形化方式实现层次化设计	3.3 Verilog HDL语言的描述形式	3.3.1 结构描述形式	3.3.2 行为描述形式	3.3.3 混合设计模式	3.4 本章小结	3.5 思考题	第4章 Verilog HDL语言基本要素	4.1 标志符与注释	4.1.1 标志符	4.1.2 注释	4.2 数字与逻辑数值	4.2.1 逻辑数值	第5章 面向综合的行为描述语句	第6章 面向验证和仿真的行为描述语句	第7章 系统任务和编译处理语句	第8章 Verilog HDL可综合设计的难点解析	第9章 高级逻辑设计思想与代码风格	第10章 可综合状态机开发实例	第11章 常用逻辑的Verilog HDL实现	第12章 Xilinx硬核模块的调用	第13章 串口接口的Verilog HDL设计参考文献

章节摘录

插图：1.1 EDA设计概述 1.1.1 EDA技术简介 电子设计自动化（Electronic Design Automation, EDA）是指利用计算机完成电子系统的设计，以计算机和微电子技术为先导，汇集了计算机图形学、逻辑学、微电子工艺和结构学以及计算数学等多种计算机应用学科最新成果的先进技术。

简言之，EDA技术就是利用软件程序和工具来设计并实现硬件产品。

从20世纪60年代中期开始，人们就在不断研究各种计算机辅助设计（Computer Aided Design, CAD）工具以提高电子设计人员的效率，主要是一些单独的印制电路板（Printed Circuit Board, PCB）软件，用于布线设计、电路模拟、逻辑模拟、版图的绘制等，从而将设计人员从大量烦琐重复的计算和绘图工作中解脱出来。

20世纪80年代初，随着集成电路规模的快速发展，CAD技术发展到计算机辅助工程（Computer Aided Engineering, CAE）技术，主要表现为设计工具和单元库完备，具备原理图输入、编译和连接、逻辑模拟、测试代码生成、版图自动布局等功能。

CAE软件要针对产品开发，按照设计、分析、生产、测试等划分为多个阶段，不同阶段使用不同的软件，每个软件完成其中的一项工作，通过顺序循环使用这些软件，可完成设计的全过程。

这一阶段的重大事件还包括：CPLD、FPGA芯片的面市以及HDL语言的出现。

<<Verilog HDL程序设计与实践>>

编辑推荐

《Verilog HDL程序设计与实践》可作为通信、电子、计算机等相关专业的教材，也适合电子设计和开发人员阅读，特别适合系统学习Verilog HDL的工程师阅读。

《Verilog HDL程序设计与实践》也非常适合作为培训班的教材。

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>