

## <<Verilog HDL与CPLD/FPGA项目开发教程>>

### 图书基本信息

书名：<<Verilog HDL与CPLD/FPGA项目开发教程>>

13位ISBN编号：9787111313656

10位ISBN编号：7111313658

出版时间：2010-9

出版时间：机械工业出版社

作者：聂章龙，张静 主编

页数：218

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与CPLD/FPG>>

### 内容概要

本书以Altera公司的MAX 系列EPM1270T144C5N为蓝本阐述了基于CPLD / FPGA的数字系统设计方法，重点放在工程实践能力和Verilog HDL硬件描述语言的编程开发能力方面。

本书按照基于工作过程的以“项目”为载体的教学模式的思路进行编写，“项目”的选取以直观、生动、有趣、实用为原则，并遵循由易到难、由简单到综合的学习规律。

全书共3章，第1章主要介绍CPLD / FPGA项目开发入门，包括CPLD / FPGA开发系统概述、Quartus开发环境的使用、Verilog HDL硬件描述语言编程基础；第2章以13个单元项目为载体来介绍组合逻辑电路设计、时序逻辑电路设计和数字系统设计(如键盘、数码管、液晶、点阵屏、音乐等外围接U的驱动)；第3章以电子时钟、交通信号灯控制、串行通信、数字式竞赛抢答器4个综合项目为载体，介绍用Verilog HDL硬件描述语言进行综合项目开发的一般步骤，使读者在实践中锻炼编程、调试和创新能力，形成良好的编程风格。

附录中给出了数字系统设计中的常见问题解析。

本书可作为高职高专电子工程、计算机、微电子、自动控制等相关专业电子设计自动化(Electronic Design Automation, EDA)课程的教材，也可作为EDA初学者或工程技术人员的参考资料。

## <<Verilog HDL与CPLD/FPG>>

### 书籍目录

出版说明 前言 第1章 CPLD / FPGA项目开发入门 1.1 CPLD / FPGA开发系统概述 1.2 CPLD / FPGA器件识别 1.3 CCIT CPLD / FPGA实验仪使用 1.4 Quartus 开发环境应用 1.5 Verilog HDL语言基础应用 1.6 Verilog HDL语言实例设计 1.7 习题 第2章 基于CPLD / FPGA的单元项目开发 2.1 项目1 设计基本逻辑门电路 2.2 项目2 设计译码器 2.3 项目3 编码器和数据选择器设计 2.4 项目4 触发器设计 2.5 项目5 全加器设计 2.6 项目6 计数器设计 2.7 项目7 乘法器设计 2.8 项目8 除法器设计 2.9 项目9 键盘LED发光二极管应用设计 2.10 项目10 静、动态LED发光二极管显示 2.11 项目11 点阵LED显示屏及其汉字显示 2.12 项目12 蜂鸣器应用设计 2.13 项目13 LCD液晶显示系统设计 2.14 习题 第3章 基于CPLD / FPGA的综合项目开发 3.1 项目1 基于Verilog HDL的数字时钟设计与实现 3.2 项目2 基于Verilog HDL的交通信号灯模拟控制设计 3.3 项目3 UART异步串行通信设计 3.4 项目4 基于Verilog HDL的四路数字式竞赛抢答器设计 3.5 习题 附录 附录A Verilog HDL关键字 附录B Quartus 7.2支持的Verilog HDL数据类型和语句 附录C 基于Verilog HDL的CPLD / FPGA设计常见问题解析 附录D 高级语言的串行通信编程 参考文献

## 章节摘录

插图：随着电子设计自动化（EDA）技术的不断发展，其含义也在不断发生变化，早期的电子设计自动化多指类似Protel电路版图的设计自动化概念，这种概念仅限于电路元器件与元器件之间（即芯片外）设计自动化，而由于微电子技术的不断发展，当今的EDA技术则更多的是指可编程逻辑器件的设计技术，即芯片内的电路设计自动化。

也就是说，开发人员完全可以通过自己的电路设计来定制其芯片内部的电路功能，使之成为设计者自己的专用集成电路（ASIC）芯片。

这就是我们今天所说的EDA技术——用户PLD（可编程逻辑器件）技术。

它的应用无处不在，从简单的逻辑电路、时序电路设计到复杂的数字系统设计，从通信领域（软件无线电）、数字信号处理（DSP）领域，到嵌入式/片上系统（SOC）及各种IP内核等诸多领域。

如果说原来的Tango（Protel）问世在电子设计领域是一次革命的话，那么，今天的CPLD / FPGA技术称得上是电子设计领域的第二次革命。

随着可编程器件PLD技术的不断发展和崛起，其功能之卓越和先进已经令当今的电子工程师们赞叹不已，除了它设计灵活、仿真调试方便、体积小、容量大、I/O口丰富、成本低廉、易编程和加密等优点外，更突出的特点是其芯片的在系统可编程技术。

也就是说，它不但具有可编程和可再反复编程的能力，而且只要把器件插在用户自己设计的目标系统内或线路板上，就可以重新构造其设计逻辑而对器件进行编程或者反复编程，这种技术被称为在系统可编程技术，简称ISP技术。

由于ISP技术的应用，打破了产品开发时必须先编程后装配的惯例，而可以做到先装配后编程，成为产品后还可以在系统内反复编程和修改。

ISP技术使得系统内硬件的功能像软件一样被编程配置，使系统的升级和维护变得更容易和方便。

可以说，可编程器件真正做到了硬件的“软件化”自动设计。

编辑推荐

《Verilog HDL与CPLD/FPGA项目开发教程》：全国高等职业教育规划教材

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>