

## <<FPGA数字逻辑设计>>

### 图书基本信息

书名：<<FPGA数字逻辑设计>>

13位ISBN编号：9787302309758

10位ISBN编号：7302309752

出版时间：2013-4

出版时间：蔡晓燕 清华大学出版社 (2013-04出版)

作者：蔡晓燕

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>

## <<FPGA数字逻辑设计>>

### 内容概要

《FPGA数字逻辑设计(21世纪大学本科计算机专业系列教材)》(作者蔡晓燕)是为“数字逻辑电路”等课程配套的实验教材。

作为专业基础课程的配套实验,其主要目的是为学生学习后续硬件类课程培养硬件设计基础和实验技能。

《FPGA数字逻辑设计(21世纪大学本科计算机专业系列教材)》首先介绍了可编程器件、数字系统设计方法、电子设计自动化软件、VerilogHDL程序设计方法等基础知识。

在此基础上设计了18个实验题目,从组合逻辑电路设计、时序逻辑电路到状态机设计以及常用接口控制器设计。

每个实验都从理论知识入手,先给出引导性实验,再进入设计性实验,知识的介绍和实验的要求循序渐进、由浅入深,不仅逻辑严密,而且操作性强。

本书适合作为高等学校计算机类专业及相关专业“数字逻辑”等课程的实验教材,也可供其他领域从事数字系统设计的工程技术人员参考。

## <<FPGA数字逻辑设计>>

### 作者简介

蔡晓燕 南京大学计算机与科学技术系教师，工程师。

## &lt;&lt;FPGA数字逻辑设计&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章逻辑器件简介11.1 逻辑器件概述11.1.1 固定逻辑芯片11.1.2 简单PLD器件21.1.3 CPLD器件51.1.4 FPGA器件51.1.5 专用集成电路91.2 Cyclone 系列FPGA101.2.1 概述101.2.2 逻辑单元121.2.3 片内存储器121.2.4 片内乘法器161.2.5 输入输出模块171.3 DE-70开发平台191.3.1 外观和组件191.3.2 USB-Blaster的驱动安装221.3.3 DE2-70开发板的使用25第2章EDA技术基础知识272.1 数字逻辑系统设计过程272.2 Quartus 使用入门292.2.1 问题分析和设计292.2.2 利用Quartus 完成电路仿真312.2.3 尝试自己设计一个实验562.3 Verilog HDL语言简介562.3.1 Verilog HDL语言程序的结构562.3.2 逻辑系统、变量和常量582.3.3 操作符和表达式602.3.4 电路设计的三种不同形式61第3章组合逻辑电路设计643.1 选择器实验643.1.1 二选一多路选择器643.1.2 四选一多路选择器653.1.3 实现一个多路选择器663.1.4 实验内容733.2 译码器的设计783.2.1 2-4译码器783.2.2 3-8译码器813.2.3 实验内容853.3 编码器的设计883.3.1 4-2编码器883.3.2 实验内容923.4 三态缓冲器和多路复用器933.4.1 一位三态缓冲器943.4.2 实验内容943.5 简单加法器和乘法器963.5.1 1位加法器963.5.2 实现一个8位加法器973.5.3 实验内容104第4章时序逻辑电路设计1064.1 触发器和锁存器实验1064.1.1 RS锁存器1064.1.2 时钟触发的RS锁存器1074.1.3 D锁存器1074.1.4 时钟边沿触发的D触发器1084.1.5 触发器设计中的非阻塞赋值语句1094.1.6 实验内容1144.2 寄存器实验1144.2.1 寄存器1144.2.2 移位寄存器1144.2.3 实验内容1144.3 计数器实验1154.3.1 加法计数器1154.3.2 减法计数器1154.3.3 实验内容1164.4 定时器1184.4.1 开发板上的时钟信号1184.4.2 实验内容1184.5 存储器实验1194.5.1 DE2-70实验平台上的M4K1194.5.2 单时钟简单双口RAM1194.5.3 实验内容122第5章状态机和简单数字系统设计1245.1 状态机实验1245.1.1 有限状态机1245.1.2 简单状态机FSM1255.1.3 状态机的编码方式1295.1.4 实验内容1295.2 雷鸟车尾灯控制器\*1305.2.1 实验目的1305.2.2 实验内容1305.2.3 问题分析1305.3 交通控制灯实验1325.3.1 实验目的1325.3.2 实验内容132第6章简单接口控制器设计1336.1 PS/2接口原理及实现1336.1.1 PS/2接口简介1336.1.2 PS/2接口与FPGA的连接1356.1.3 PS/2键盘控制器的设计1366.2 LCD接口原理及实现1386.2.1 LCD简介1386.2.2 LCD与FPGA的连接1396.2.3 LCD的控制器HD447801416.2.4 LCD显示控制器的设计1476.3 VGA接口原理及实现1546.3.1 VGA简介1546.3.2 VGA和FPGA的连接1556.3.3 VGA显示控制器的设计157附录 竞争、冒险和毛刺160附.1 竞争、冒险和毛刺现象160附.2 毛刺的消除方法161附.2.1 利用冗余项法161附.2.2 吸收法162附.2.3 锁存法162附.2.4 信号延时法163参考文献

## <<FPGA数字逻辑设计>>

### 编辑推荐

《FPGA数字逻辑设计(21世纪大学本科计算机专业系列教材)》(作者蔡晓燕)的所有例题都是在Altera公司的FPGA上进行实验的,因此本书中例题的编译平台是Altera公司的Quartus。如果读者使用的是Xilinx公司的开发平台,只要将本书中实例的Verilog HDL代码输入至Xilinx ISE编译器中重新编译,即可产生可下载到Xilinx公司的FPGA中的文件。

<<FPGA数字逻辑设计>>

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>