

## <<电子技术课程设计>>

### 图书基本信息

书名：<<电子技术课程设计>>

13位ISBN编号：9787308088381

10位ISBN编号：7308088383

出版时间：2011-6

出版时间：浙江大学出版社

作者：盛法生

页数：263

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>

## <<电子技术课程设计>>

### 内容概要

盛法生等的《电子技术课程设计——EDA技术与应用》系统介绍了基于FPGA/CPLD应用开发的EDA技术，将VHDL的基础知识、编程技巧和使用方法有机结合起来，使读者能通过本书的学习，掌握EDA技术的基本理论和工程开发技术。这是电路系统设计方法上的一次革命性变化，也是21世纪计算机应用工程师所必须掌握的专门知识。根据高校实训教学的要求，以提高学生的实际工程设计能力为目的，内容主要包括EDA技术和VHDL基本知识、FPGA/CPLD基本原理和特性、基于Quartus 的VHDL的应用与设计，并通过大量典型例子介绍，融硬件设计与软件编程于一体，着重以培养实践能力为目标，突出实用性。

《电子技术课程设计——EDA技术与应用》主要面向高等院校本专科学生学习EDA技术和VHDL基础知识的需要而编写，可作为计算机、电子工程、信息工程和自动控制等专业的教学用书或参考用书，同时也可作为电子设计竞赛、FPGA开发的自学用书，以及相关专业工作者的参考用书。

## &lt;&lt;电子技术课程设计&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第1章 绪论

- 1.1 EDA技术的含义
- 1.2 EDA技术的发展历程
- 1.3 EDA技术的实现目标
- 1.4 硬件描述语言
- 1.5 基于EDA工具的开发流程
- 1.6 EDA的开发商和EDA工具软件
- 1.7 EDA的发展趋势
- 1.8 基于FPGA的SOPC技术
- 1.9 互联网上的EDA资源

## 习题

## 第2章 FPGA/CPLD基本原理与应用

- 2.1 可编程逻辑器件概述
  - 2.1.1 PLD的发展进程
  - 2.1.2 可编程逻辑器件的分类
- 2.2 基于乘积项的CPLD结构与工作原理
- 2.3 基于查找表(Look-Up-Table)的FPGA结构与工作原理
- 2.4 IP内核
- 2.5 FPGA/(CPLD)测试技术
- 2.6 FPGA/(CPLD)产品简介
- 2.7 CPLD和FPGA的编程与配置
  - 2.7.1 利用ByteBlaster 并口下载电缆进行配置
  - 2.7.2 利用ByteBlasterMV并口下载电缆进行配置
  - 2.7.3 利用MasterBlaster串行/USB通信电缆进行配置
  - 2.7.4 利用BitBlaster串行下载电缆进行配置
  - 2.7.5 利用FPGA的专用芯片进行配置
  - 2.7.6 使用单片机配置FPGA
  - 2.7.7 使用CPLD配置FPGA

## 习题

## 第3章 VHDL硬件描述语言

- 3.1 VHDL简介
  - 3.1.1 VHDL的产生
  - 3.1.2 VHDL的特点
- 3.2 VHDL程序结构
  - 3.2.1 VHDL库
  - 3.2.2 VHDL程序包
  - 3.2.3 实体
  - 3.2.4 结构体
  - 3.2.5 配置
- 3.3 VHDL中的数据对象与数据类型
  - 3.3.1 数据对象
  - 3.3.2 数据类型
- 3.4 基本词法单元与操作符
  - 3.4.1 VHDL中的词法单元包括注释、数字、字符、字符串和位串
  - 3.4.2 VHDL中的操作符

## <<电子技术课程设计>>

### 3.5 VHDL基本语句

#### 3.5.1 并行语句

#### 3.5.2 顺序语句

### 3.6 VHDL与硬件电路的对应

#### 3.6.1 组合逻辑电路的VHDL描述

#### 3.6.2 时序逻辑电路的VHDL描述

### 3.7 有限状态机

#### 3.7.1 一般状态机的设计

#### 3.7.2 Morre型有限状态机的设计

#### 3.7.3 Mealy型有限状态机的设计

#### 3.7.4 状态编码及剩余状态处理

### 习题

## 第4章 Quartus 功能及应用

### 4.1 基本设计流程

#### 4.1.1 建立设计文件夹和编辑文件

#### 4.1.2 创建工程

#### 4.1.3 编译前设置

#### 4.1.4 全程编译

#### 4.1.5 时序仿真

#### 4.1.6 应用RTL电路图观察器

#### 4.1.7 引脚指配

#### 4.1.8 配置文件下载

### 4.2 LPM宏功能模块与IP应用

#### 4.2.1 宏功能模块概述

#### 4.2.2 宏模块应用实例

#### 4.2.3 IP核及使用方法

### 4.3 SignalTap 逻辑分析仪使用方法

#### 4.3.1 SignalTap 使用基本流程

#### 4.3.2 SignalTap 触发信号的编辑

### 4.4 原理图输入设计方法

#### 4.4.1 设计流程

#### 4.4.2 应用宏模块的原理图设计

### 习题

## 第5章 电路设计与实训

### 5.1 基本电路设计与实训

### 5.2 竞赛电路设计与实训

## 第6章 GW48 EDA/SOPC系统

### 6.1 GW48系统主板结构与使用方法

### 6.2 实验电路系统结构图

### 6.3 超高速A/D、D/A板GW\_ADDA说明

### 6.4 步进电机和直流电机使用说明

### 6.5 SOPC适配板使用说明

### 6.6 GWDVPB电子设计竞赛应用板使用说明

## 附录 GW48 EDA系统结构图信号名与芯片引脚对照表

## <<电子技术课程设计>>

### 编辑推荐

《电子技术课程设计：EDA技术与应用》目的和任务是通过实践训练，要求学生初步掌握基于EDA技术的基本电路设计、常用硬件描述语言的使用、编程方法和仿真测试技术的应用；学会使用Quartus 工具软件，掌握硬件电路设计软件化的基本技能。课程立足于通过设计实验加强学生的动手与实践能力，提高学生分析问题、解决问题、应用新知识的能力和创新能力。全书理论联系实际，根据顺序渐进的学习规律，由浅入深地安排课程内容。

<<电子技术课程设计>>

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>