

## <<EDA技术与FPGA应用设计>>

### 图书基本信息

书名：<<EDA技术与FPGA应用设计>>

13位ISBN编号：9787121158780

10位ISBN编号：7121158787

出版时间：2012-1

出版时间：电子工业出版社

作者：张文爱

页数：235

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>

## <<EDA技术与FPGA应用设计>>

### 内容概要

本书主要包括CPLD/FPGA可编程逻辑器件介绍，可编程逻辑器件EDA开发软件使用，VHDL硬件描述语言设计方法和SOPC应用4大部分。

第一部分CPLD/FPGA可编程逻辑器件主要介绍可编程器件结构原理、设计流程、常用芯片特点及选用；第二部分重点介绍目前国内外常用EDA软件isp

Design EXPERT

System、Quartus、ISE开发流程；第三部分重点讲述VHDL语言基础、描述方法及设计实例；第四部分主要介绍DSP

Builder、SOPC Builder、Nios 应用及实例。

# <<EDA技术与FPGA应用设计>>

## 书籍目录

### 第1章 可编程逻辑器件概述

#### 1.1 数字逻辑电路设计与ASIC技术

##### 1.1.1 数字逻辑电路设计方法

##### 1.1.2 ASIC及其设计方法

#### 1.2 PLD概述

##### 1.2.1 PLD的发展

##### 1.2.2 PLD的分类

#### 1.3 PLD逻辑表示法

#### 1.4 PLD的设计与开发

##### 1.4.1 PLD的设计流程

##### 1.4.2 PLD的开发环境

##### 1.4.3 IP核复用技术

#### 习题1

### 第2章 大规模可编程逻辑器件CPLD/FPGA

#### 2.1 CPLD结构与工作原理

##### 2.1.1 Lattice公司的CPLD器件系列

##### 2.1.2 ispLSI 1016的结构

##### 2.1.3 ispLSI系列器件的主要技术特性

##### 2.1.4 ispLSI器件的设计与编程

#### 2.2 FPGA内部结构与工作原理

#### 2.3 CPLD/FPGA产品概述

##### 2.3.1 Altera公司产品

##### 2.3.2 Xilinx公司产品

##### 2.3.3 Lattice公司产品

#### 2.4 编程与配置

##### 2.4.1 在系统可编程ISP

##### 2.4.2 配置

#### 2.5 CPLD与FPGA的比较和选用

#### 习题2

### 第3章 常用EDA软件

#### 3.1 isp Design EXPERT System编程软件

##### 3.1.1 建立设计项目

##### 3.1.2 原理图源文件输入

##### 3.1.3 功能和时序仿真

##### 3.1.4 器件适配

##### 3.1.5 器件编程

##### 3.1.6 VHDL源文件输入方法

#### 3.2 Quartus 操作指南

##### 3.2.1 建立设计工程

##### 3.2.2 原理图源文件输入

##### 3.2.3 编译

##### 3.2.4 仿真验证

##### 3.2.5 器件编程

##### 3.2.6 VHDL设计输入方法

#### 3.3 ISE开发软件

## <<EDA技术与FPGA应用设计>>

- 3.3.1 ISE概述
- 3.3.2 新建工程
- 3.3.3 新建VHDL源文件
- 3.3.4 波形仿真
- 3.3.5 设计实现
- 3.3.6 下载配置

### 习题3

## 第4章 VHDL语言基础

- 4.1 VHDL语言的基本组成
  - 4.1.1 参数部分
  - 4.1.2 实体部分
  - 4.1.3 结构体部分
- 4.2 VHDL语言要素
  - 4.2.1 文字规则
  - 4.2.2 数据对象
  - 4.2.3 VHDL中的数据类型
  - 4.2.4 VHDL语言的运算符
  - 4.2.5 VHDL的属性

### 习题4

## 第5章 VHDL基本描述语句

- 5.1 顺序语句
  - 5.1.1 顺序赋值语句
  - 5.1.2 IF语句
  - 5.1.3 CASE语句
  - 5.1.4 LOOP语句
  - 5.1.5 NEXT语句
  - 5.1.6 EXIT语句
  - 5.1.7 WAIT语句
  - 5.1.8 NULL语句
- 5.2 并行语句
  - 5.2.1 并行信号赋值语句
  - 5.2.2 PROCESS进程语句
  - 5.2.3 元件例化语句
  - 5.2.4 BLOCK块语句
  - 5.2.5 GENERATE生成语句

### 习题5

## 第6章 子程序与程序包

- 6.1 子程序
  - 6.1.1 函数
  - 6.1.2 过程
- 6.2 程序包
  - 6.2.1 程序包定义
  - 6.2.2 程序包引用
  - 6.2.3 常用预定义程序包

### 习题6

## 第7章 常用电路的VHDL描述

- 7.1 组合逻辑电路VHDL描述

## <<EDA技术与FPGA应用设计>>

- 7.1.1 基本门电路
  - 7.1.2 编码器
  - 7.1.3 译码器
  - 7.1.4 数值比较器
  - 7.1.5 数据选择器
  - 7.1.6 算术运算
  - 7.1.7 三态门电路
  - 7.1.8 双向端口设计
  - 7.2 时序逻辑电路
    - 7.2.1 触发器
    - 7.2.2 计数器
    - 7.2.3 移位寄存器
    - 7.2.4 状态机
  - 7.3 存储器设计
    - 7.3.1 ROM存储器设计
    - 7.3.2 RAM存储器设计
- 习题7

### 第8章 宏功能模块与IP核应用

- 8.1 LPM\_RAM
    - 8.1.1 LPM\_RAM宏模块定制
    - 8.1.2 工程编译
    - 8.1.3 仿真验证
    - 8.1.4 查看RTL原理图
    - 8.1.5 LPM\_RAM应用
  - 8.2 LPM\_ROM宏模块
    - 8.2.1 建立初始化数据文件
    - 8.2.2 LPM\_ROM宏模块配置
    - 8.2.3 仿真验证
    - 8.2.4 LPM\_ROM模块调用
  - 8.3 时钟锁相环宏模块
    - 8.3.1 LPM\_DLL宏模块配置
    - 8.3.2 PLL模块调用
    - 8.3.3 仿真验证
  - 8.4 片内逻辑分析仪
    - 8.4.1 新建逻辑分析仪设置文件
    - 8.4.2 引脚锁定
    - 8.4.3 编程下载
    - 8.4.4 信号采样
- 习题8

### 第9章 DSP Builder应用

- 9.1 DSP Builder软件安装
  - 9.2 DSP Builder设计实例
    - 9.2.1 建立Simulink模型
    - 9.2.2 模型仿真
    - 9.2.3 模型编译
- 习题9

### 第10章 SOPC Builder应用

<<EDA技术与FPGA应用设计>>

10.1 SOPC Builder

10.2 Nios II 综合设计实例

习题10

参考文献

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>