

<<基于FPGA的现代数字系统设计>>

图书基本信息

书名：<<基于FPGA的现代数字系统设计>>

13位ISBN编号：9787560628141

10位ISBN编号：7560628141

出版时间：2012-9

出版时间：西安电子科技大学出版社

作者：刘桂华

页数：320

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>

<<基于FPGA的现代数字系统设计>>

内容概要

《高等学校电子与通信工程类专业十二五规划教材：基于FPGA的现代数字系统设计》以Xilinx公司FPGA的开发为重点，主要内容包括现代数字系统设计技术概述、基于原理图的设计、基于Verilog HDI。

语言的设计、基于IP Core的设计、系统仿真、可编程逻辑器件原理、基于FPGA的系统级设计技术、在线逻辑分析技术和其它设计工具简介。

本书内容全面、新颖，注重基础又兼顾前沿。

编写风格上尽量体现学生易学、教师易教等特点。

书中涉及的例子具有典型性和实用性，大部分章后有实验项目供课程实践环节选做，附录中还有相关的设计课题供学生在课程设计时选用。

本书可作为高等工科院校本、专科电子电气信息类专业的教材及信息类专业课程设计、综合设计的教学参考书，也可作为参加电子设计竞赛者和FPGA开发应用人员的自学参考书。

<<基于FPGA的现代数字系统设计>>

书籍目录

第1章 现代数字系统设计技术概述1.1 概述1.1.1 可编程逻辑器件PLD概述1.1.2 电子设计自动化技术概述1.2 现代数字系统的设计流程1.3 EDA软件工具简介1.4 现代数字系统的发展趋势小结习题第2章 基于原理图的设计2.1 XilinxISEFoundation介绍2.1.1 安装ISEFoundation2.1.2 ISEFoundation界面2.1.3 ISEFoundation的集成工具2.2 基于原理图的设计流程2.2.1 创建工程2.2.2 原理图绘制2.2.3 逻辑综合2.2.4 物理实现2.2.5 仿真验证2.2.6 硬件配置小结习题实验项目实验一七段译码原理电路的设计与仿真实验二二十五进制计数器设计与仿真实验三排球比赛计分显示系统设计及仿真第3章 基于VerilogHDL语言的设计3.1 VerilogHDL概述3.1.1 几个简单的VerilogHDL例子3.1.2 VerilogHDL的基础知识3.1.3 VerilogHDL的描述层次3.2 门级建模3.2.1 门的类型3.2.2 实例数组 (ArrayOfInstances) 3.2.3 应用举例3.2.4 门延迟3.3 数据流建模3.3.1 连续赋值语句3.3.2 表达式、运算符和操作数3.3.3 举例3.4 行为级建模3.4.1 顺序块和并行块语句3.4.2 条件语句3.4.3 循环语句3.4.4 赋值语句3.4.5 结构化语句3.4.6 系统任务和函数3.4.7 编译预处理命令3.4.8 有限状态机设计3.5 VerilogHDL的可综合设计3.6 Testbench文件与设计3.6.1 测试平台的搭建3.6.2 Testbench文件设计3.7 VerilogHDL在ISE软件中设计示例小结习题实验项目实验一七段数码显示译码器设计实验二含异步清零和同步使能的四位加法计数器实验三桶形移位器 (BarrelShifter) 设计实验四用状态机实现序列检测器的设计实验五循环冗余校验 (CRC) 模块设计第4章 基于IPCore的设计4.1 IP模块的种类与应用4.2 IPCore的选择与复用4.2.1 IPCore的选择4.2.2 IPCore的复用4.3 IPCore生成工具简介4.4 常用IPCore的设计4.4.1 可逆计数器的设计4.4.2 存储器的设计4.4.3 时钟的设计小结习题实验项目实验一计数器的设计实验二正弦波形发生器的设计实验三双口RAM的设计第5章 系统仿真5.1 ModelSim软件的安装及简介5.1.1 ModelSim软件的安装5.1.2 ModelSim窗口简介5.1.3 ModelSim的使用方式5.2 在ISE中调用ModelSim5.2.1 建立仿真环境5.2.2 在ISE中调用: ModelSim实现功能仿真5.2.3 在ISE中调用ModelSim实现时序仿真5.3 在ModelSim中进行仿真5.4 基于IPCore的FIFO仿真实例5.4.1 建立FIFOIPCore的源文件5.4.2 建立Testbench文件5.4.3 在ModelSim中进行仿真小结习题实验项目实验一数控分频器设计与仿真实验二8位十进制频率计设计第6章 可编程逻辑器件原理6.1 可编程逻辑器件的分类及特点6.2 复杂可编程逻辑器件CPLD6.2.1 简单低密度PLD的原理6.2.2 CPLD的结构和工作原理6.3 现场可编程门阵列FPGA6.3.1 TPGA的基本结构6.3.2 基于查找表的FPGA的结构和工作原理6.4 FPGA的配置6.4.1 FPGA在系统可配置原理6.4.2 FPGA配置方式6.4.3 配置流程6.5 可编程逻辑器件的选用6.6 Xilinx器件命名6.6.1 CPLD器件命名6.6.2 FPGA器件命名小结习题第7章 基于FPGA的系统级设计技术7.1 基于FPGA的嵌入式开发技术7.1.1 嵌入式系统与SOPC技术7.1.2 基于SOPC的嵌入式系统开发流程7.2 MicroBlaze嵌入式处理器7.3 嵌入式开发套件EDK7.3.1 EDK的组成7.3.2 EDK的任务流程、工具模块与工程管理7.3.3 EDK的使用7.4 在SOPC系统中添加定制外设IPCore7.5 XilinxDSP设计平台7.5.1 FPGA实现DSP的特点7.5.2 FPGA的DSP硬件资源7.5.3 FPGA实现DSP的软件工具7.5.4 DSPTools软件7.6 FIR滤波器设计7.6.1 产生FIR滤波器的系数7.6.2 输入FIR滤波器模块7.6.3 FIR滤波器模型设计7.6.4 在Simulink中仿真FIR滤波器7.6.5 完善: FIR滤波器设计小结习题实验项目实验一利用BSB向导构建嵌入式基本系统实验二基于SOPC的流水灯设计实验三创建一个12 & times; 8的乘法累加器实验四FIR滤波器设计第8章 在线逻辑分析技术8.1 JTAG边界扫描测试8.2 在线逻辑分析仪ChipScopePro概述8.3 在线逻辑分析仪ChipScopePro的使用小结习题实验项目实验一移位相加八位硬件乘法器电路设计实验二DDS设计第9章 其它设计工具简介9.1 Synplcity公司的SynplifyPro9.2 Aldec公司的ActiveHDL9.3 MentorGraphics公司的FPGA Advantage小结附录附录1 Spartan-3E Starter Kit Board介绍附录2 参考课题课题一数字式竞赛抢答器课题二数字钟课题三数字频率计课题四拔河游戏机课题五乒乓球比赛游戏机课题六交通信号灯控制器课题七电子密码锁课题八彩灯控制器课题九脉冲按键电话显示器课题十简易电子琴课题十一出租车自动计费器课题十二洗衣机控制器课题十三DDS波形发生器课题十四简单的时分复用系统课题十五异步串口通信课题十六64K数据适配器设计课题十七简化LAPS协议实现课题十八直接序列扩频通信系统课题十九设计一个MAC FIR滤波器课题二十直接型数字下变频器参考文献

<<基于FPGA的现代数字系统设计>>

编辑推荐

通过《高等学校电子与通信工程类专业十二五规划教材：基于FPGA的现代数字系统设计》的学习，读者能够熟练掌握Xilinx公司的ISE开发软件和VerilogHDL语言，了解Xilinx公司的主流FPGA及其硬件特点，具备自主选择适当的FPGA器件及使用ISE软件进行数字系统的设计和调试的能力。本书图文并茂，突出了教材的实用性和代表性，大部分章节后安排有大量的设计实例和习题，在重要的章后还有相关的实验项目供课程实践环节选做，附录中提供了相关的设计课题供学生在课程设计时选用。

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>