

<<EDA技术项目化教程>>

图书基本信息

书名：<<EDA技术项目化教程>>

13位ISBN编号：9787121123924

10位ISBN编号：7121123924

出版时间：2011-1

出版时间：电子工业出版社

作者：胥勋涛 主编

页数：196

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技术项目化教程>>

### 内容概要

本教材基于生产实际和岗位能力需求，重构传统知识体系，融入最新eda技术发展，按照完整性、趣味性、扩展性和适应性的原则，选择流行消费类电子产品为主要载体，构建了六个学习情境。

情境1训练学生掌握基本的eda概念，开发流程和eda开发软件的使用；情境2训练学生利用quartus 进行原理图设计的基本能力，掌握原理图层次化方法和原理图中的lpm；情境3训练学生基本的vhdl程序设计能力，掌握vhdl程序结构和vhdl并行语句与顺序语句；情境4训练学生复杂vhdl程序设计能力，掌握vhdl层次化设计和vhdl中的lpm；情境5训练学生掌握原理图、文本输入混合设计方法，进一步提高其复杂系统设计能力；情境6训练学生基于fpga的sopci设计初步能力，掌握sopci设计基本流程和方法，初步了解altera nios cpu核的定制方法，学习nios eds 8.1的使用方法和应用程序设计方法。

本书可供高职院校电子类、通信类等专业的学生作为教材使用，也可作为电子行业的工程技术人员参考用书。

## &lt;&lt;EDA技术项目化教程&gt;&gt;

## 书籍目录

情境1 10分钟学会fpga设计 情境1任务单 实施步骤 准备工作 软件设计与仿真 相关知识 1.1 eda技术概述  
1.1.1 eda技术基本概念 1.1.2 eda技术的主要特征 1.1.3 eda技术发展历程 1.1.4 eda技术主要内容 1.2 可编程  
逻辑器件 1.2.1 基于乘积项 ( product-term ) 的pld结构 1.2.2 乘积项结构pld的逻辑实现原理 1.2.3 查找表  
( look-up-table ) 的原理与结构 1.2.4 基于查找表 ( lut ) 的fpga的结构 1.2.5 查找表结构的fpga逻辑实现原  
理 1.2.6 其他类型的fpga和pld 1.3 基于cpld/fpga的eda设计流程 1.3.1 cpld/fpga的工程设计流程 1.3.2 源程序  
的编辑和编译 1.3.3 逻辑综合和优化 1.3.4 目标器件的布线/适配 1.3.5 目标器件的编程/下载 1.3.6 设计过  
程中的有关仿真 1.3.7 硬件仿真/硬件测试 1.4 基于cpld/fpga的常用eda工具 1.4.1 altera eda软件工具quartus  
简介 1.4.2 其他cpld/fpga的常用eda工具 1.5 硬件描述语言 1.5.1 常用硬件描述语言对比 1.5.2 vhdl 评价与  
总结 情境2 quartus 原理图输入法 情境2任务单 实施步骤 相关知识 2.1 quartus 原理图输入法 2.2  
quartus 原理图输入法中的lpm函数 2.3 quartus 原理图输入法中的层次化设计 评价与总结 情境3 简易  
电子琴 情境3任务单 实施步骤 相关知识 3.1 vhdl程序的语言要素 3.1.1 vhdl文字规则 3.1.2 vhdl数据对象  
3.1.3 vhdl数据类型 3.1.4 vhdl运算操作符 3.2 vhdl顺序语句 3.2.1 等待语句和断言语句 3.2.2 赋值语句 3.2.3  
转向控制语句 3.2.4 子程序调用语句 3.2.5 返回语句 ( return ) 3.2.6 空操作语句 ( null ) 3.3 vhdl并行语句  
3.3.1 进程语句 3.3.2 块语句 3.3.3 并行信号赋值语句 3.3.4 并行过程调用语句 3.3.5 元件例化语句 3.3.6 生  
成语句 相关的音乐知识 评价与总结 情境4 乒乓球游戏机 情境4任务单 实施步骤 相关知识 4.1 通过端口  
和参数定义例化lpm 4.2 通过megawizardplug-in manager 例化lpm 评价与总结 情境5 数字钟 情境5任务单  
实施步骤 相关知识 5.1 vhdl层次化文件设计 5.2 状态机的vhdl设计 5.2.1 状态机的基本结构和功能 5.2.2 一  
般状态机的vhdl设计 5.2.3 moore状态机的vhdl设计 5.2.4 mealy状态机的vhdl设计 评价与总结 情境6 socp  
设计基础 情景6任务单 实施步骤 相关知识 6.1 socp及其技术 6.1.1 基于fpga嵌入ip硬核的socp系统 6.1.2 基  
于fpga嵌入ip软核的socp系统 6.1.3 基于hardcopy技术的socp系统 6.2 nios 软核处理器 6.2.1 nios 软核处  
理器简介 6.2.2 可配置嵌入式软核处理器的优势 6.3 socp开发流程 6.3.1 硬件开发 6.3.2 软件开发 6.3.3 socp  
基本开发流程简介 评价与总结 参考文献

## 章节摘录

插图：电路的输出有：一路一线是乐音信号输出，用来驱动外接喇叭或蜂鸣器播放音乐；一路四线用来驱动外接的数码管，显示播放的音符简谱符号；一路一线用来驱动外接的一个LED，播放高音时发光。

音乐电路是模仿人歌唱的电路，故可用人歌唱作为原型来分析设计本任务的总体方案。

人通过声带振动发出声音，声带振动频率不同发出不同声音。

故在用数字电路来模仿时，用一个控制电路，实现声带振动功能，控制音符信号的产生；用一个电路把音符信号转换为可控分频模块可用的分频系数；可控分频电路在分频系数作用下产生不同频率信号来驱动外接喇叭或蜂鸣器播放音乐。

控制电路模块根据歌谱控制可控分频电路模块按照一定节拍在不同时间发出不同的乐音。

而控制电路模块应该分为两个子模块，一个用于产生节拍，称节拍产生模块；另一个用于根据歌谱控制可控分频电路模块在不同时间发出不同的乐音，称音符产生模块。

音乐电路是连续循环播放的，故控制电路模块的核心部分——节拍产生模块是一个计数器，每个状态持续的时间是需播放的所有音的音长的最小公因数，比如是一个十六分音符时值，具体时间长度应根据需播放的歌曲而定。

这样，每个音符持续的时间是每个状态持续的时间的整数倍，故占据整数倍个状态。

具体占据状态的个数要根据每个音的音长来决定。

## <<EDA技术项目化教程>>

### 编辑推荐

《EDA技术项目化教程》：任务驱动行动导向工学结合学生主体过程考核国家示范性高职院校建设项目成果

<<EDA技术项目化教程>>

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>