

## <<EDA原理及应用实验教程>>

### 图书基本信息

书名：<<EDA原理及应用实验教程>>

13位ISBN编号：9787118077346

10位ISBN编号：7118077348

出版时间：2011-9

出版时间：沈永良、林连冬、于翔 国防工业出版社 (2011-09出版)

作者：林连冬，于翔 编

页数：145

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原理及应用实验教程>>

### 内容概要

《普通高等院校电工电子实验课程“十二五”规划教材：EDA原理及应用实验教程》是为“EDA原理及应用”课程而专门编写的实验教学用书。

书中选用了17个典型案例作为实验课的教学素材，通过应用于计算机、通信、信号处理、控制等相关领域的例程，使学习者比较全面地掌握使用EDA设计技术设计混合系统的方法和初步技巧，为今后从事相关领域的开发打下良好的基础。

这些实验从难度上分为验证性设计性和综合性3种类型，主要是让读者分层次使用与掌握EDA设计技术。

《普通高等院校电工电子实验课程“十二五”规划教材：EDA原理及应用实验教程》的实验从内容上主要分为软件仿真和硬件平台实现两种类型。

软件仿真实验的主要目的是让学习者掌握Ahem软件的设计流程和设计方法，硬件平台实验主要是为了帮助学习者掌握调试硬件系统的方法和技巧。

为了便于教学和自学，我们在每个实验的附录中都给出了全部实验程序代码。

《普通高等院校电工电子实验课程“十二五”规划教材：EDA原理及应用实验教程》可作为高校电子电气信息类专业“EDA原理及应用”课程实验部分的教材或者教学参考用书，也可以作为Altera相关培训的实验用书，还可以供电子设计领域、人员自学及参考。

## &lt;&lt;EDA原理及应用实验教程&gt;&gt;

## 书籍目录

第一部分 实验平台介绍一、实验硬件平台介绍1.硬件平台介绍2.硬件平台外设子模块3.硬件安装及使用说明二、实验软件平台介绍1.概述2.软件的安装3.max+plus 功能简介4.max+plus 设计流程第二部分 实验实验一基于原理图的eda设计1.预习内容2.实验目的3.实验环境4.实验原理5.实验步骤6.实验报告7.附录实验2二进制码变换单元设计1.预习内容2.实验目的3.实验环境4.实验原理5.实验步骤6.实验报告7.附录实验3逐级进位和超前进位加法器1.预习内容2.实验目的3.实验环境4.实验原理5.实验步骤6.实验报告7.附录实验4奇偶检验器设计1.预习内容2.实验目的3.实验环境4.实验原理5.实验步骤6.实验报告7.附录实验57段显示译码器电路设计1.预习内容2.实验目的3.实验环境4.实验原理5.实验步骤6.实验报告7.附录实验6扫描显示电路设计实验1.预习内容2.实验目的3.实验环境4.实验原理5.实验步骤6.实验报告7.附录实验7用状态机实现序列检测器的设计1.预习内容2.实验目的3.实验环境4.实验原理5.实验步骤6.实验报告7.附录实验8乐曲演奏电路设计1.预习内容2.实验目的3.实验环境4.实验原理5.实验步骤6.实验报告7.附录实验9十字路口交通灯控制器设计1.预习内容2.实验目的3.实验环境4.实验原理5.实验步骤6.实验报告7.附录实验10并/串变换器1.预习内容2.实验目的3.实验环境4.实验原理5.实验步骤6.实验报告7.附录实验11伪随机二进制序列发生器1.预习内容2.实验目的3.实验环境4.实验原理5.实验步骤6.实验报告7.附录实验127段显示器的应用1.预习内容2.实验目的3.实验环境4.实验原理5.实验步骤6.实验报告7.附录实验13存储器设计1.预习内容2.实验目的3.实验环境4.实验原理5.实验步骤6.实验报告7.附录实验14异步先进先出队列设计1.预习内容2.实验目的3.实验环境4.实验原理5.实验步骤6.实验报告7.附录实验15函数信号发生器的设计1.预习内容2.实验目的3.实验环境4.实验原理5.实验步骤6.实验报告7.附录实验16直接数字频率合成器设计1.预习内容2.实验目的3.实验环境4.实验原理5.实验步骤6.实验报告7.附录实验17液晶显示模块应用设计1.预习内容2.实验目的3.实验环境4.实验原理5.实验步骤6.实验报告7.附录 附录altera公司fpga的编程配置电路1.altera公司的下载电缆2.fpga配置电路设计参考文献

## &lt;&lt;EDA原理及应用实验教程&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：其CLK端口输入具有较高频率（12MHz）的信号，通过SPEAKER分频后由SPKOUT输出。

由于直接从数控分频中出来的输出信号是脉宽极窄的脉冲式信号，为了有利于驱动喇叭，需另加一个D触发器以均衡其占空比，但这时的频率将是原来的1/2。

SPEAKER对CLK输入信号的分频比由11位预置数Tone[10..0]决定。

SPKOUT的输出频率将决定每一音符的音调，这样分频计数器的预置值Tone[10..0]与SPKOUT的输出频率就有了对应的关系。

例如，在分频预置数模块中若取Tone[10..0]=1036，将发出音符为“3”音的信号频率。

5) 补充说明多个不同频率的信号可通过对某个基准频率进行分频器获得。

由于各个音符的频率多为非整数，而分频系数又不能为小数，故必须将计算机得到的分频系数四舍五入取整。

若基准频率过低，则分频系数过小，四舍五入取整后的误差较大。

若基准频率过高，虽然可以减少频率的相对误差，但分频结构将变大。

实际上，应该综合考虑这两个方面的因素，在尽量减少误差的前提下，选取合适的基准频率。

本文中选取750kHz的基准频率。

由于现有的高频时钟脉冲信号的频率为12MHz，故需先对其进行16分频，才能获得750kHz的基准频率。

对基准频率分频后的输出信号是一些脉宽极窄的尖脉冲信号（占空比=1 / 分频系数）。

为提高输出信号的驱动能力，以使扬声器有足够的功率发音，需要再通过一个分频器将原来的分频器的输出脉冲均衡为对称方波（占空比=1/2），但这时的频率将是原来的1/2。

由于最大分频系数是1274，故分频器采用11位二进制计数器能满足要求，乐曲中的休止符，只要将分频系数设为0，即初始值=2<sup>11</sup>-1=2047，此时，扬声器不会发声。

5.实验步骤（1）打开Max+plus1110.0软件，创建一个工程，并选择器件的类型。

（2）分别输入三个子模块的程序代码，并进行仿真、综合。

（3）打开图形编辑器，将步骤（2）中的三个模块分别打包入库，并在图形编辑器下调用三个模块，按照图2.3 6连接电路图，完成整个设计。

（4）连接硬件电路，分别取实验箱上的10Hz和10MHz频率作为输入信号，把输出接到实验箱的扬声器上，注意调节音量。

（5）对程序进行下载，在硬件电路上测试，观察实验结果。

注意：所有文件要在同一个文件夹下（即相同的工作库）。

6.实验报告画出系统的框图，说明各个模块的作用。

## <<EDA原理及应用实验教程>>

### 编辑推荐

《EDA原理及应用实验教程》通过应用于计算机、通信、信号处理、控制等相关领域的例程，使学习者比较全面地掌握使用EDA设计技术设计混合系统的方法和初步技巧，为今后从事相关领域的开发打下良好的基础。

这些实验从难度上分为验证性设计性和综合性3种类型，主要是让读者分层次使用与掌握EDA设计技术。

<<EDA原理及应用实验教程>>

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>