第一图书网, tushu007.com

<<CPLD应用技术实用教程>>

图书基本信息

书名：<<CPLD应用技术实用教程>>

13位ISBN编号：9787111376750

10位ISBN编号：7111376757

出版时间：2012-6

出版时间：机械工业出版社

作者：刘春龙，龙建飞　主编

页数：283

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

内容概要

本书是面向职业学校电子与信息技术专业的学生所编写的教材，针对要求学生动手能力强的特点，以“做中学，学中做”为宗旨，以理实一体化为编写模式，介绍了应用MAX+plusⅡ10?2软件对CPLD器件进行数字基本电路和数字系统电路软件、硬件仿真设计的方法和技巧。

本书采用实训项目的形式，将教学内容进行分解，以任务来引领知识学习和技能操作。
全书共分10个项目，项目中的实例程序全部经过软件仿真和硬件测试。
每个项目又分为若干个任务，并将这些任务按照从易到难、从简单到复杂、从单元电路到复杂系统电路的原则进行编排。
每个任务从提出任务目标和要求开始，设定每一步实操内容，同时结合所用到的数字电路的知识点，辅以必要的理论分析和指导实践，并明确操作步骤，使学生在实践操作过程中掌握CPLD的编程技术。

本书可作为中等职业学校、高职高专院校的专业教材，也可供相关专业从业人员参考。

书籍目录

前言
项目一可编程逻辑器件与MAX+plus II使用指南
任务一可编程逻辑器件简介及MAX+plus II的安装
任务二传统设计方法和EDA设计方法
项目二四位简易数字密码锁的原理图输入法设计
任务一原理图输入法设计电路的基本方法和流程
任务二原理图输入法设计与非/或非基本门电路
任务三原理图输入法设计异或/同或基本门电路
任务四四位简易数字密码锁原理图输入法设计
项目三花样LED的原理图输入法设计
任务一原理图输入法设计数据选择器
任务二原理图输入法设计三人表决器
任务三原理图输入法设计LED的闪烁
任务四原理图输入法设计LED的左右移动
任务五LED左右移动电路的原理图输入法设计
项目四篮球比赛定时器的原理图输入法设计
任务一原理图输入法设计一个数码管的显示
任务二原理图输入法设计两个数码管的显示
任务三篮球比赛定时器原理图输入法设计
项目五八路抢答器的原理图输入法综合设计
任务一编码器和译码器电路的设计与仿真
任务二八路抢答器原理图输入法设计
项目六数字时钟的原理图输入法综合设计
任务一数码管静态显示的数字时钟原理图法设计
任务二数码管动态显示的数字时钟原理图法设计
项目七LED亮与灭的VHDL程序设计
任务一用非门控制LED的亮与灭
任务二用与门控制LED的亮与灭
项目八组合逻辑电路的VHDL程序设计
任务一数据选择器的VHDL程序设计
任务二1对2数据分配器的VHDL程序设计
任务三半加器、全加器的VHDL程序设计
任务四三态门和总线缓冲器的VHDL程序设计
任务五多位数据比较器的VHDL程序设计
任务六编码器的VHDL程序设计
任务七译码器的VHDL程序设计
任务八数码显示译码器的VHDL程序设计
项目九时序逻辑电路的VHDL程序设计
任务一基本触发器的VHDL程序设计
任务二复位/置位触发器的VHDL程序设计
任务三移位寄存器的VHDL程序设计
任务四循环移位寄存器的VHDL程序设计
任务五二进制计数器的VHDL程序设计
任务六BCD码十进制计数器的VHDL程序设计
任务七可逆计数器的VHDL程序设计

第一图书网, tushu007.com

项目十数字系统的VHDL综合设计
任务一十字交通灯的VHDL综合设计
任务二简易数字钟的VHDL综合设计
任务三数字频率计的VHDL综合设计
参考文献

章节摘录

版权页： 插图： VHDL是一种用于电路设计的高级语言。
它在20世纪80年代的后期出现。
最初是由美国国防部开发供美军用来提高设计可靠性和缩减开发周期的一种使用范围较小的设计语言。
但是，由于它在一定程度上满足了当时的设计需求，于是在1987年成为ANSI/IEEE的标准(IEEE STD 1076—1987)。
1993年更进一步修订完善，成为ANSI/IEEE的ANSI/IEEE STD1076—1993标准。
目前，大多数的CAD厂商出品的EDA软件都兼容了这种标准。
VHDL的英文全称是VHSIC(Very High Speed Integrated Circuit)Hardware DescriptionLanguage，翻译成中文就是超高速集成电路硬件描述语言，因此它主要是应用在数字电路的设计中。
目前，它在中国多用在FPGA/CPLD/EPLD的设计中。
当然在一些实力较为雄厚的单位，它也被用来设计ASIC。
VHDL文本输入法与原理图法进行CPLD/FPGA设计相比较，原理图法的设计方式比较直观，根据设计要求，直接从库中调出相应模块来用就行了，比较符合人们的习惯，但是需要设计人员在以下两方面有较高的素质：(1)对电路的知识要比较丰富。
(2)对CPLD/FPGA的结构比较熟悉。
有了这两个条件才能在设计的过程中选用适当的器件，从而提高设计的可靠性、提高器件的利用率及缩短设计的周期。
但是有一个重大的问题：如果产品有所改动，需要采用另外的CPLD/FPGA时，将需要重新设计和输入原理图(改用不同的元器件在今天这种竞争环境下是会经常发生的。
企业为了提高产品的性能或者是降低产品的造价，或者为了提高保密性等，都会考虑选用不同的元器件。
对企业而言只是做出一个决定，对设计人员而言却意味着要付出更多的心血)。
但是当采用VHDL等高级语言来设计时，这些问题就会得到较好的解决。
由于在使用VHDL等高级语言时，有专用的工具来实现将语言描述的电路功能转换为实际的电路，所以就不要求对底层的电路很熟悉，也不要求对CPLD/FPGA的结构很熟悉(因为有专用的工具针对VHDL的描述采用相应的元器件)。
当要更换元器件时，只需要将原来设计好的VDHL文件在新的元器件的设计工具中再次实现就行了。
利用VHDL进行分块单元电路设计和整个系统设计，并结合一些先进的EDA工具软件(如MAX+plusⅡ)，通过计算机下载到硬件芯片上实现电路功能，可以极大地缩短产品的设计周期，加快产品进入市场的步伐，在当今高速发展的信息时代，可以更好地把握商机。
VHDL的执行方式与其他语言不同(如单片机、PLC的程序运行方式都是顺序执行方式)，VHDL程序不是按顺序一条一条的顺序执行每一条语句，而是通过既有并行执行的语句又有按顺序执行的语句，来描述在同一时刻中可能发生的事件，如图7—1—1所示。
这就要求数字电路设计人员摆脱一维的编程思维模式，以多维并发的思路来完成VHDL的程序设计。

编辑推荐

《职业教育课程改革规划教材:CPLD应用技术实用教程》是面向职业学校电子与信息技术专业的学生所编写的教材，针对要求学生动手能力强的特点，以“ 做中学，学中做 ”为宗旨，以理实一体化为编写模式，介绍了应用MAX+plus II 10.2软件对CPLD器件进行数字基本电路和数字系统电路软件、硬件仿真设计的方法和技巧。

第一图书网, tushu007.com

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