第一图书网, tushu007.com

<<计算机辅助电路设计与Protel DXP>>

图书基本信息

书名：<<计算机辅助电路设计与Protel DXP>>

13位ISBN编号：9787040185720

10位ISBN编号：7040185725

出版时间：2006-2

出版时间：高等教育

作者：李俊婷

页数：260

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

前言

我很高兴看到，作为教育部重点课题“高职高专教育课程设置和教学内容体系原则的研究与实践”的研究成果之一，国家教育科学“十五”规划国家级课题——“IT领域高职课程结构改革与教材改革的研究与试验”课题组所编撰的《高等职业教育电子信息类专业“双证课程”解决方案（两、三年制适用）》（以下简称“解决方案”）以及高等职业教育电子信息类专业“双证课程”培养方案配套教材分别由科学出版社和高等教育出版社出版了。

我国高等职业教育面临着新的转折点。
随着国民经济健康、持续的发展，我国越来越需要大批高素质的实用型高级人才。
如何培养职业人才呢？
教育部提出了“以就业为导向”的指导思想，在这个思想的指导下，高等职业教育的人才培养模式正在发生巨大变革。
例如，产学结合、两年学制、推行双证、建设实训基地等，都是围绕就业导向而采取的一系列重要措施。

信息产业是我国支柱产业之一，它需要大批高素质的高级实用人才。
《高等职业教育电子信息类产业“双证课程”解决方案》以及高等职业教育电子信息类专业“双证课程”培养方案配套教材的出版对促进高等职业教育IT类人才培养，我国IT产业的发展，进一步改革高等职业教育人才培养模式都具有积极意义，它的创新之处主要在于：

（1）“解决方案”以及配套教材是依据行业企业需求开发的，它根据信息产业发展对复合型高技能人才需求的特点，结合信息产业部最新推出的“CEAC一院校IT职业认证证书”标准要求编写而成。
认证证书表明持证人具备了相应技术水平和应用能力。
它可以作为相关岗位选聘人员、技术水平鉴定的参考依据。
将其引入学历教育，可以使高职高专学生在不延长学制的情况下，获得证书以提高就业的竞争力。

（2）“解决方案”以及配套教材是根据教育部最新制定的《普通高等教育学校高职高专教育指导性专业目录》开发的，并以其中的电子信息大类专业（大类代码：59）设置的情况为依据，对于高等职业院校两年制IT类专业学校来说，具有较大的参考价值。

（3）“解决方案”以及配套教材采取了先进的课程开发方法，采用了已经通过部级鉴定的“就业导向的职业能力系统化课程及其开发方法（VOCSCUM）”。
该方法现已作为优秀案例列入教育部高等教育司组织编写的“银领工程”系列丛书，值得高职高专院校借鉴。

我希望，从事IT类高等职业教育的老师以及在该领域学习的学生能从“解决方案”以及配套教材中得到较大的收获。

内容概要

《计算机辅助电路设计与Protel DXP（电子产品制作职业核心能力课程）》采用“就业导向的职业能力系统化课程及其开发方法（VOCSCUM）”进行开发，是国家教育科学“十五”规划国家级课题“IT领域高职课程结构改革与教材改革的研究与试验”的研究成果之一，作为高等职业教育电子信息类专业“双证课程”培养方案配套教材之一，同时也是“CEAC国家信息化培训认证”的指定教材，具有鲜明的特色，可作为高职高专院校电子信息类专业教材。
《计算机辅助电路设计与Protel DXP（电子产品制作职业核心能力课程）》是“应用电子技术”职业能力课程的第3阶段课程，主要涉及计算机辅助电路设计Protel DXP软件的应用。
该软件是Altium公司生产的电路板设计系统的最新版本，它通过设计文件包的方式，将原理图绘制、电路仿真、PCB图设计以及打印这些功能有机地结合在一起，提供了一个集成开发环境。
《计算机辅助电路设计与Protel DXP（电子产品制作职业核心能力课程）》详细介绍了利用ProtelDXP进行原理图绘制、印制电路板设计、电路仿真的各种应用及技巧。
《计算机辅助电路设计与Protel DXP（电子产品制作职业核心能力课程）》共11章，主要内容有：Protel DXP的基本知识及基本操作；简单原理图绘制；层次原理图绘制；编译项目和生成报表；原理图元件库的制作；印制电路板基本知识；印制电路板设计；印制板电路检查和生成报表；印制板封装库的制作；电路仿真等内容，最后通过设计案例对知识进行大综合。
《计算机辅助电路设计与Protel DXP（电子产品制作职业核心能力课程）》适合于高等职业学校\高等专科学校、成人高等院校、本科院校举办的职业技术学院电子信息类专业教学使用，也可供继续教育学院、民办高校、技能型紧缺人才培养使用。

书籍目录

第1章 Pritel DXP概述1.1 Protel DXP软件介绍1.1.1 EDA技术概述1.1.2 ProteI DXP的发展过程1.1.3 Protel DxP的功能及特点1.1.4 Protel DXP的运行环境及安装1.2 认识Protel DXP1.2.1 Protel DXP的启动和关闭1.2.2 Protel DXP主窗口1.3 Protel DXP的文件管理1.3.1 新建和保存项目1.3.2 新建和保存文件1.3.3 打开项目和文件1.4 Protel DXP的设计流程1.5 如何学好Protel DXP本章小结练习题第2章 简单原理图设计2.1 原理图设计基础2.1.1 原理图设计的基本原则2.1.2 原理图的设计步骤2.2 原理图基本操作2.2.1 启动原理图编辑器2.2.2 原理图编辑器窗口简介2.2.3 画面显示操作2.3 原理图参数设置2.3.1 图纸参数设置2.3.2 工作环境设置2.4 加载元件库2.4.1 打开元件库管理器2.4.2 加载和删除元件库2.5 放置、编辑元件2.5.1 放置元件2.5.2 调整元件位置2.5.3 编辑元件属性2.5.4 元件的编辑2.6 连线成图2.6.1 导线的绘制和编辑2.6.2 放置、编辑节点：2.6.3 放置、编辑电源及接地符号2.6.4 放置、编辑电路I／O端口2.6.5 总线与网络标号2.6.6 统一为元件编号2.7 原理图的美化和完善2.7.1 画图工具栏2.7.2 基本图形的绘制2.7.3 在原理图中添加文字2.7.4 在原理图中添加图片2.8 原理图设计案例本章小结练习题第3章 层次原理图设计3.1 层次原理图的设计方法3.2 层次原理图的设计3.2.1 自上而下设计3.2.2 自下而上设计3.3 层次原理图之间的切换3.3.1 从总图到子图3.3.2 从子图到总图本章小结练习题第4章 编译项目和生成报表4.1 编译项目4.1.1 设置项目选项4.1.2 编译项目及查错4.1.3 导航面板的使用4.2 生成报表4.2.1 网络表4.2.2 元件采购报表4.2.3 项目组织结构文件4.2.4 生成项目元件库4.3 打印输出原理图4.3.1 页面设置4.3.2 打印预览4.3.3 设置打印机本章小结练习题第5章 原理图元件库的制作5.1 元件库编辑器5.1.1 启动元件库编辑器5.1.2 元件库编辑器界面的组成5.2 原理图元件的绘制5.2.1 原理图元件的绘制步骤5.2.2 原理图元件设计实例本章小结练习题第6章 印制电路板设计基础6.1 印制电路板概述6.1.1 印制电路板的发展6.1.2 印制电路板的种类6.1.3 印制电路板的作用6.1.4 印制电路板的优点6.1.5 PCB的基本组件6.1.6 印制板的制作6.2 印制电路板的基本设计原则6.2.1 印制电路板尺寸及板层选取原则6.2.2 印制电路板布局原则6.2.3 印制电路板布线原则6.2.4 退耦电容的配置6.2.5 大面积敷铜6.3 印制电路板设计流程本章小结练习题第7章 印制电路板的设计7.1 PCB的文档操作7.1.1 创建PCB文件7.1.2 导人其他PCB文档7.1.3 PCB图编辑环境7.2 工作层的设置7.2.1 工作层的类型7.2.2 工作层的设置7.3 PCB参数的设置7.3.1 一般设置7.3.2 特殊设置7.4 使用Placement工具栏7.4.1 绘制导线7.4.2 绘制直线7.4.3 放置焊盘7.4.4 放置过孔7.4.5 放置文字7.4.6 放置坐标7.4.7 放置尺寸标注7.4.8 设置坐标原点7.4.9 放置元件7.4.10 放置圆弧和圆7.4.11 放置填充7.4.12 放置多边形填充7.4.13 阵列粘贴7.4.14 其他制板工具7.5 规划印制板7.5.1 手工规划7.5.2 利用PCB生成向导规划电路板7.5.3 利用PCB模板规划电路板7.6 元件封装库7.6.1 加载元件封装库7.6.2 浏览元件封装库7.6.3 搜索元件封装库7.7 网络表及元件7.7.1 编译电路原理图7.7.2 加载网络表及元件7.8 元件布局7.8.1 自动布局7.8.2 手工调整元件布局7.9 设计规则7.9.1 电气规则7.9.2 布线规则7.9.3 表面贴规则7.9.4 阻焊层和助焊层规则7.9.5 电源层连接规则7.10 布线7.10.1 手工交互布线7.10.2 自动布线7.10.3 手工调整电路板本章小结练习题第8章 印制板电路检查与报表生成8.1 设计规则检查8.2 生成报表文件8.2.1 生成电路板信息报表8.2.2 生成元件清单8.2.3 生成网络状态报表8.2.4 生成其他文档8.3 打印印制电路板图本章小结练习题第9章 印制电路板元件封装的制作9.1 元件封装编辑器9.1.1 启动元件封装编辑器9.1.2 元件封装编辑器的组成9.1.3 元件封装的管理9.2 创建元件封装9.2.1 手工创建元件封装9.2.2 利用向导创建元件封装9.3 生成项目元件封装库本章小结练习题第10章 印制板电路设计案例10.1 案例1 L4978开关电源单面电路板设计10.1.1 原理图设计10.1.2 PCB设计10.2 案例 2UC3842开关电源双面电路板设计10.2.1 电路原理图设计10.2.2 PCB设计本章小结练习题第11章 电路仿真11.1 Protel DXP仿真基本知识11.1.1 Protd DXP仿真的特点11.1.2 Protel DXP仿真的功能11.1.3 Protel DXP仿真的基本步骤11.1.4 Protel DXP仿真可靠运行必须遵守的原则11.2 仿真元件及参数设置11.2.1 查找仿真元件11.2.2 仿真元件参数设置11.2.3 仿真信号源11.3 电路仿真本章小结练习题参考文献

章节摘录

1.1.3 Protel DXP的功能及特点 Protel DXP是Altium公司生产的电路板设计系统的最新版本，可以进行联网设计，具有很强的数据交换能力和开放性及3D模拟功能。
它采用优化的设计浏览器，通过把设计仿真、PCB绘制编辑、拓扑自动布线、信号完整性分析、设计输出等技术的完美融合，为用户提供了全线的设计解决方案，使用户可以轻松进行各种复杂的电路板设计。
ProtelDXP已经具备了当今所有先进的电路辅助设计软件的优点。
1.Protel DXP的功能 Protel DXP主要由4大部分组成，其各部分功能如下。
1）原理图（Schematics）设计系统：是EDA系统中的主要设计工具之一，主要用于电路原理图的设计，为印制电路板的制作做准备工作。
电路原理图是电路设计的开始。
原理图设计系统的特点是：支持模块式设计方法、具有电气检查功能、提供包含众多元件的元件库、容易实现原理图与PCB图之间的变换。
2）印制电路板（PCB：Printed Circuit Board）设计系统：主要用于印制电路板的设计，由它生成的PCB文件将直接应用到印制电路板的生产中。
印制电路板设计环境方便高效，既可以用它进行单纯的手工设计，又可以和任何电气原理图设计软件包一起构成全自动的、集成化的、从构思到产品的设计系统。
3）FPGA系统：主要用于可编程逻辑器件的设计。
设计完成后，可生成熔丝文件，将该文件烧录到逻辑器件中，就可以制作具备特定功能的元器件。
4）VHDL系统：主要用于硬件的编程。
Prc）tel DxP的原理图设计系统和印制电路板设计系统紧密联系、相辅相成，用户的大部分工作都在这两个系统内完成。
所以本书着重讲述这两部分的使用。
2.Pr（）tel DXP的特点 作为一款优秀的EDA设计软件，Protel DXP具有以下特点： 1）通过设计文件包的方式，将原理图编辑、电路仿真、PCB图设计以及打印这些功能有机地结合在一起，提供了一个集成开发环境。
2）提供了混合电路仿真功能，为设计者检验原理图电路中某些功能模块的正确与否提供了方便。
3）提供了丰富的原理图元件库和PcB封装库，并且为设计新的元件封装提供了封装向导程序，简化了封装设计过程。
4）提供了层次原理图设计方法，支持“自上而下”或“自下而上”的设计思想，使复杂电路设计的工作绢开发方式成为可能。

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