

高等学校教材

大学计算机案例实验教程

——紧密结合学科需要

赵宏 王恺 主编

高裴裴 王刚 张健 李敏 李妍 郭天勇 许昱玮 编著

高等教育出版社

大学计算机案例实验教程

——紧密结合学科需要

Daxue Jisuanji Anli Shiyan Jiaocheng

赵 宏 王 恺 主编

高裴裴 王刚 张健 李敏 李妍 郭天勇 许昱玮 编著

高等教育出版社·北京

内容提要

本实验教程与各学科对计算机的实际应用需求紧密结合,采用与学科紧密结合的案例,通过发掘各学科中的一些研究课题,提供给学生研究问题的解决思路,思考问题的解决方法,以培养学生利用计算机解决学科问题的研究性学习习惯。本书的案例分为基础案例实验和定制案例实验两部分,基础案例实验是所有学生必须掌握的计算机基本应用技能,定制案例实验是教师可根据学生所在的学科特点,选择部分适合学生能力和未来需要的案例实验。全书共 36 个案例,包括基础案例实验 9 个和定制案例实验 27 个,覆盖了各专业。

本书是专门为高等院校非计算机专业提高计算思维能力、学习使用计算机解决专业问题编写的教材,面向初学者,适合高等院校公共计算机基础实验教学,也适合希望用计算机解决生活和工作中问题的人员。

图书在版编目(CIP)数据

大学计算机案例实验教程:紧密结合学科需要/赵宏,王恺主编;高裴裴等编著.--北京:高等教育出版社,2015.9

ISBN 978-7-04-043723-2

I. ①大… II. ①赵… ②王… ③高… III. ①电子计算机-高等学校-教材 IV. ①TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 212327 号

策划编辑 武林晓
责任校对 王 雨

责任编辑 耿 芳
责任印制 张泽业

封面设计 于文燕

版式设计 于 婕

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街 4 号
邮政编码 100120
印 刷 北京佳信达欣艺术印刷有限公司
开 本 787mm×1092mm 1/16
印 张 29.75
字 数 670 千字
购书热线 010-58581118

咨询电话 400-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landraco.com>
<http://www.landraco.com.cn>
版 次 2015 年 9 月第 1 版
印 次 2015 年 9 月第 1 次印刷
定 价 45.00 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换
版权所有 侵权必究
物 料 号 43723-00



前言

计算是人类思考的一种方式和习惯,是人类理解自然和社会的基本语言。计算已经广泛地渗透到各个领域,并且明显地促进着各学科的发展。与计算紧密相关的技术越来越多,它们越来越快地改变着人类的生活方式、思考方式和工作方式。因此,使大学生了解和掌握与计算相关的技术是当代大学课程的基本任务。

大学计算机课程的重要性不容置疑,但目前的种种现状表明,我国传统的大学计算机教育已陷入了危机之中,例如:① 一些高校的教学主管部门直接质疑设置大学计算机课程的必要性;② 专业学院对大学计算机教学效果不满意,认为对专业的学习和研究帮助不大;③ 在很多大学中,大学计算机课程事实上已沦为鸡肋,没有专门从事教学的教师;④ 各种问卷调查也表明,学生认为计算机对学业和生活很重要,但现有的大学计算机课程则不是他们想要的。

本书在实践教学环节采用与学科紧密结合的定制案例实践模块,使教学内容与学生所学专业紧密结合,通过各学科中的一些前沿性研究课题的实验,鼓励学生探索问题的解决思路,思考问题的解决方法,培养学生的研究性学习习惯。

基于学科定制案例的教学模式,以应用为主线,以不同专业学生在学习中的需求为导向,完善计算机基础学科理论的系统性和完整性的教学知识体系和课程体系结构,通过典型案例突出实践环节。在实践教学中,把对学生动手能力的培养贯穿于教学过程的始终,培养学生发现问题、分析问题、解决问题的综合运用能力,激发学生的求知热情、探索精神和创新欲望,提高学生使用计算机解决专业问题的兴趣和能力。

针对教学对象计算机水平参差不齐的特点,本书采用不同学科定制案例为导向的教学模式,结合不同层次的案例引导学生进行不同阶段的自主性学习,激发基础较差学生的学习热情,提高他们的动手能力和自主学习能力。

本书特色如下。

(1) 通过与学科紧密结合的案例实践,提高学生使用计算机解决专业问题的兴趣和能力。强调用计算机解决问题的方法和可操作性,淡化理论细节,目的是开阔大学低年级学生的眼界,为今后的继续学习打下基础。

(2) 选择的案例与学科问题紧密结合,难度选择适中,适合大学本科低年级学生的理解和学习。

(3) 定制案例教学模式。针对不同学生的学科特点和能力差异,采用必选案例和自选案例相结合的定制案例教学模式,满足各类学生学习计算机的基本要求和个性化需求。

(4) 与学科紧密结合的案例实践教学。实践案例与学科紧密结合,激发各学科学生学习计算机的兴趣,培养他们使用计算机解决专业问题的能力。

(5) 案例分为基础案例实验(标*)和定制案例实验两部分,基础案例实验是所有学生必须掌握的计算机基本应用技能,定制案例实验是教师可根据学生所在的学科特点,选择部分适合学生能力和未来需求的案例实验。每个案例实验给出课时建议,方便教师制订教学计划,组织教学。

(6) 对于书中用到的主要工具和实验数据提供了数字资源,方便教师与读者学习和使用。

本书可满足大一本科生第一学年的计算机基础实验课程教学。建议在第一学期根据课时情况,完成基础案例实验和选择部分简单定制案例实验,第二学期根据课时情况可选择相对较难的与学科紧密结合的定制案例实验。

特别说明:本书数字资源中的实验数据均为虚拟数据,仅供练习使用,与真实世界无关。各案例中提及的数字资源可从中国高校计算机课程网(<http://computer.cncourse.cn>)下载。

本书由南开大学公共计算机基础教学部的教师结合多年的教学和科研经验,以及大学计算机改革的需要精心编写。赵宏负责案例 10、11 和 20 的挖掘和编写,并负责了前期的组织和统稿工作。王恺负责案例 4、5、12 和 16 的挖掘和编写,并负责后期出版协助工作。高裴裴负责案例 6、21、22、23、32 和 34 的挖掘和编写工作。王刚负责案例 18、19、28 和 36 的挖掘和编写工作。张健负责案例 1、3、7、27、33 和 35 的挖掘和编写工作。李敏负责案例 17、29 和 30 的挖掘和编写工作。李妍负责案例 13、14 和 17 的挖掘和编写工作,并进行大量的校对改写工作。郭天勇负责案例 9、26 和 31 的挖掘和编写工作。许昱玮负责案例 2、24 和 25 的发掘和编写工作。

本书参考了大量文献和网站资源,力求有所突破和创新。由于能力和水平的限制,书中出现的不妥之处恳请读者指正。

作者

2015 年 4 月于南开园



目 录

上篇 基础案例实验 *

案例 1 基于 Word 的图文混排技术—— 商业广告页制作	3	检索与下载案例——CNKI、 ScienceDirect、百度文库 文献检索	72
案例 2 基于 Word 的毕业论文编辑与 排版——本科毕业论文排版	15	案例 7 参考文献动态管理案例—— EndNote 的使用	87
案例 3 电子表格基本应用案例—— 学生成绩信息管理与统计	31	案例 8 VMware Workstation 的安装与 使用——虚拟机软件的安装与 使用	102
案例 4 基于 PowerPoint 的幻灯片 制作——作品创意推介	47	案例 9 备份还原系统案例—— 利用 U 盘安装系统	117
案例 5 基于 PowerPoint 的展板制作 案例——科研论文展板制作	63		
案例 6 基于网络电子资源数据库的文献			

下篇 定制案例实验

第一部分 数据分析与处理部分

案例 10 基于 WinMerge 的软件侵权推理 研究案例——软件代码相似度 分析	131	案例 15 基于 SPSS 的统计预测案例—— 商场销售趋势预测	187
案例 11 基于 Weka 的多元线性回归 案例——二手房房价估算	140	案例 16 基于 SPSS 的统计分析案例—— 铁矿微量元素含量分析	195
案例 12 基于 Excel 的多元线性回归分析 和相关分析案例——能见度预测 及影响能见度的主要因素分析	153	案例 17 基于 Eviews 的一元线性回归 案例——公共财政支出预测 模型	213
案例 13 基于 SPSS 的主成分分析案例—— 港口城市经济发展评价	161	案例 18 使用 MATLAB 优化工具包进行 线性规划问题求解案例——任务 分配问题和运输问题的建模与 求解	224
案例 14 基于 SPSS 的聚类、主成分分析 案例——国家级风景名胜区经 营情况分析	177	案例 19 使用 CPLEX+MATLAB 进行组合 优化问题求解案例——选址问题 的建模与求解	235

- 案例 20 使用 C++ 高级语言进行问题求解
案例——量化分析两个 DNA 的
相似度 248

第二部分 信息的可视化展示

- 案例 21 基于 Photoshop 的平面图像编辑
与修复案例——旧照片修复 258
- 案例 22 基于 Flash 的二维动画特效制作
案例——Flash 动画制作 273
- 案例 23 基于 3DMax 的三维可视化设计
案例——庭院 3D 动画设计 284
- 案例 24 基于 Prezi 的演示文稿设计——
“甄嬛传——人物介绍” 300
- 案例 25 基于 Visio 的图形绘制——办公室
平面设计图 316
- 案例 26 基于会声会影的视频制作
案例——电子相册视频制作 332
- 案例 27 计算机辅助医学研究案例——
人体解剖学软件 3DBody 347
- 案例 28 使用 MATLAB 绘制专业图形——
绘制曲线和曲面图 357
- 案例 29 使用 ChemOffice 绘制分子结构及
预测红外光谱案例——阿司匹林

的红外光谱预测 366

- 案例 30 基于 Origin 的图形绘制及曲线
拟合案例——实验数据的绘图与
曲线拟合 377

- 案例 31 基于 MATLAB GUI 的可视化
实验制作案例——电力电子
实验设计 387

第三部分 其他

- 案例 32 基于雅信 CATS 的专业翻译
案例——用翻译记忆工具实现
中英文翻译 402
- 案例 33 计算机辅助历史研究案例——
中国历代人物传记数据库 (CBDB)
..... 416
- 案例 34 基于 Access 2013 的小型数据库
应用系统创建案例——航班信息
查询系统的非编程实现 427
- 案例 35 Vb.net 编程语言案例——模仿
字体对话框设计 441
- 案例 36 使用 LaTeX 进行专业论文排版
案例——编辑一篇专业论文 451

参考文献 465

上篇

基础案例实验 *



案例 1 基于 Word 的图文混排技术

商业广告页制作

案例主要信息提示

- 案例内容:使用 Word 图文混排技术制作商业广告页
- 关键词:商业广告,图文混排
- 建议课时:1 课时
- 适合专业:文理科各专业
- 数字资源:
↓ 实验数据:创意广告 .docx

1.1 实 验 内 容

一位著名的诗人曾经形象地比喻,“广告是企业的化妆师”。现在广告已经成为人们公开而广泛地向社会传递信息的一种宣传手段。人们借助于广告宣传自己的企业,推销自己的产品,美化自我形象,广告给现代经济社会带来了一道亮丽的风景,也给众多的公司企业注入了一种年轻的活力。

本实验通过使用 Microsoft Office Word 2013 软件提供的图文混排技术,来设计和制作一则广告,演示文稿样例如图 1-1 所示,具体包括以下操作内容。

- (1) Word 文档的创建和保存。
- (2) 页面设置。
- (3) 边框设置。
- (4) 插入图片。
- (5) 艺术字的插入。
- (6) 文本框的插入和编辑。



图 1-1 创意广告样例

1.2 实验操作

1.2.1 Word 文档创建与保存

1. 打开 Microsoft Office 2013

依次选择“开始”→“所有程序”→“Microsoft Office 2013”→“Word 2013”命令启动 Word 2013 程序,出现如图 1-2 所示的初始界面。



图 1-2 启动 Word 2013 后的初始界面

2. 创建文档

在图 1-2 所示的界面中创建一个空白文档或基于模板创建一个文档。在初始界面选择“空白文档”，新建的空白文档如图 1-3 所示。

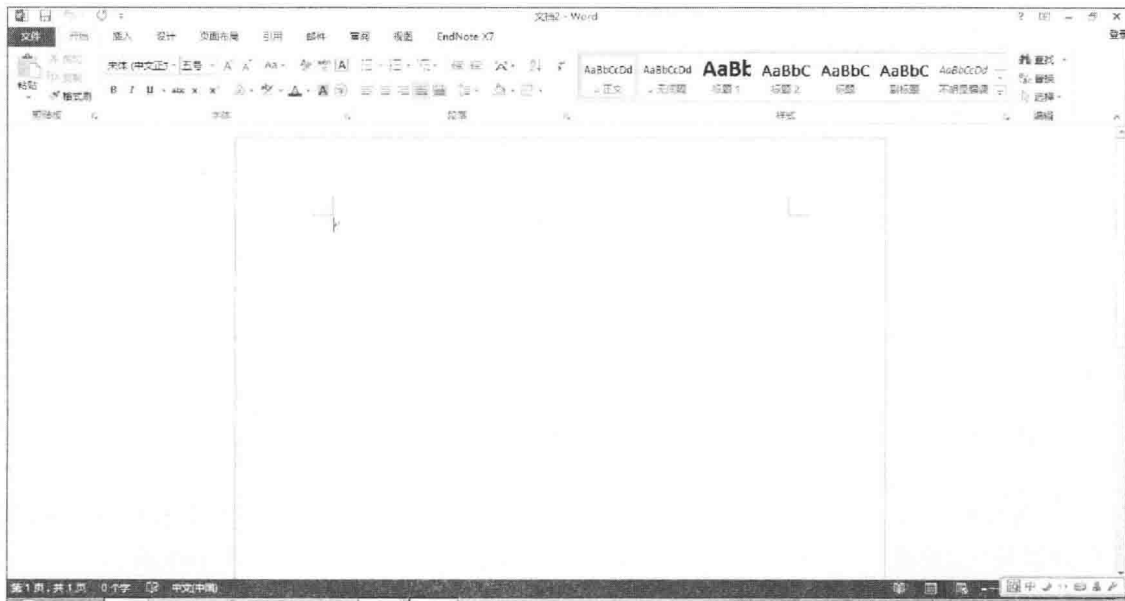


图 1-3 创建空白文档

3. 保存文档

依次选择“文件”→“另存为”命令,弹出“另存为”对话框,设置好文件保存路径和文件名(如图 1-4 所示),单击“保存”按钮。



图 1-4 “另存为”对话框

1.2.2 页面设置

根据广告的设计,需要对页 @ 面设置进行修改,在菜单项中依次选择“页面布局”→“页边距”→“自定义边距”命令,弹出“页面设置”对话框。在该对话框中设置“页边距”,“上”为“2 厘米”,“下”为“2 厘米”,“左”为“3 厘米”,“右”为“3 厘米”,如图 1-5 所示。单击“确定”按钮,完成页面设置。

1.2.3 边框设置

- (1) 在菜单项中依次选择“插入”→“形状”→“矩形”,如图 1-6 所示。
- (2) 在空白文档起始处拖动鼠标,直到拖动区域为矩形,如图 1-7 所示。
- (3) 在矩形区域内单击右键,弹出右键菜单栏。在菜单栏中选择“设置形状格式”,将“填充”项设置为“无填充”,将“线条”设置为“实线”,“颜色”设置为“绿色”,如图 1-8 所示。



图 1-5 “页面设置”对话框



图 1-6 插入形状

(2) 右键单击已插入的图片,在快捷菜单中选择“大小和位置”命令,设置图片的大小和位置,如图 1-10 所示,“高度”的“绝对值”为“2.03 厘米”,“宽度”的“绝对值”为“2.34 厘米”,“水平”的“绝对位置”为“0.05 厘米”,“垂直”的“绝对位置”为“0.14 厘米”。



(a)



(b)

图 1-10 设置图片的大小和位置

(3) 右键单击图片,在快捷菜单中选择“大小和位置”命令,出现的对话框如图 1-11 所示,单击“文字环绕”选项卡,选择“四周型”,单击“确定”按钮。



图 1-11 “布局”对话框

1.2.5 插入艺术字

在广告中插入艺术字“南开设计”,具体操作如下。

(1) 依次选择“插入”→“艺术字”命令,选择艺术字类型,如图 1-12 所示。



图 1-12 插入艺术字