



普通高等教育“十二五”规划教材

Access 2010

Shujuku Chengxu Sheji Jichu Shiyan Zhidao

Access 2010

数据库程序设计基础实验指导

主编 王雁霞 张雷



科学出版社

普通高等教育“十二五”规划教材

Access 2010 数据库程序设计 基础实验指导

王雁霞 张 雷 主编

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书是《Access 2010 数据库程序设计基础》(鲍永刚主编,科学出版社)的配套实验指导书。全书共分为两大部分,第一部分是 Access 2010 数据库程序设计实验指导,针对每个实验,给出了实验目的、实验任务及操作步骤;第二部分内容包含《Access 2010 数据库程序设计基础》习题及解答、全国计算机等级考试(二级 Access)介绍、Office 高级应用和 MATLAB 软件入门选讲。

本书内容丰富,实用性强,是学习 Access 2010 数据库程序设计非常实用的一本参考书,适合作为高等学校教学用书和计算机等级考试培训用书,也可供自学者参考。

图书在版编目(CIP)数据

Access 2010 数据库程序设计基础实验指导/王雁霞,张雷主编. —北京:科学出版社, 2014

(普通高等教育“十二五”规划教材)

ISBN 978-7-03-041377-2

I. ①A… II. ①王… ②张… III. ①关系数据库系统-程序设计-高等学校-教学参考资料 IV. ①TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 150480 号

责任编辑:宋 丽 余梦洁 / 责任校对:马英菊

责任印制:吕春珉 / 封面设计:东方人华平面设计部

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

骏杰印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2014 年 8 月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2014 年 8 月第一次印刷 印张:18 3/4

字数:432 000

定价:36.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换<骏杰>)

销售部电话 010-62142126 编辑部电话 010-62135397-8004 (HF02)

版权所有,侵权必究

举报电话:010-64030229; 010-64034315; 13501151303

序

在信息社会里,人们对信息的获取、存储、传输、处理和应用能力越来越成为一种最基本的生存能力,正逐步被社会作为衡量一个人文化素质高低的重要标志。计算机技术成为影响人们生活方式、学习方式和工作方式的重要因素。大学计算机基础课程作为非计算机专业学生的必修基础课,其教学目标是为学生提供计算机方面的知识、能力与素质的教育,使学生掌握一定的计算机基础知识、技术与方法,以及培养学生利用计算机解决本专业领域中问题的意识与能力。

多年来,大学计算机基础教学形成了大一上学期讲授大学计算机基础课程,下学期讲授计算机程序设计基础课程的教学模式。目前,绝大多数二本院校依然采取这种教学模式。这种模式在实践中存在如下弊端。

第一,因城乡、地区的差别,新入学学生的计算机水平参差不齐,给教学带来很大困难。随着我国中小学信息技术教育的逐步普及,高校新生计算机知识水平的起点也逐年提高。同时,由于我国中学信息科学教育水平的不平衡,来自城市的学生入学时已经具备操作计算机的基本技能,而来自农村的一些学生,特别是来自西部欠发达地区和少数民族地区的一些学生,入学时才刚刚接触计算机。这种差异使得计算机基础教学的组织与安排非常困难。

第二,学时少,内容多,周期短,并且与专业课学习脱节,严重影响了学生的学习积极性和程序设计思想的培养。在大一上学期讲授大学计算机基础课程时,由于内容宽泛,涉及面广,每节课要讲授或上机练习的内容又多,计算机基础知识相对好一些的学生上课不愿意听讲、不屑于练习,而计算机基础知识相对差一些的学生又听不懂,极大地挫伤了他们学习计算机知识的兴趣和积极性。大一下学期讲授计算机程序设计基础课程时,由于学时少,周期短,在教学中普遍缺乏利用程序设计解决实际问题 and 专业问题能力的训练,学完计算机程序设计基础课程后,多数学生还不能真正领会计算机的强大功能,不能利用所学的计算机知识解决相关的专业问题。

第三,计算机基础教学与大学生对全国计算机等级考试证书的需求脱节。由于就业的压力,多数二本院校的学生在毕业时迫切需要获得全国计算机二级等级考试证书。但是,在传统的计算机基础教学模式下,学生最快在大二上学期才能参加全国计算机等级考试,一次性过级率相对较低。为在毕业前获得计算机二级证书,一些学生不得不一次又一次地参加校外培训,花费了很多精力。

针对计算机基础教学中存在的问题和不足,2009年,我校(大连民族学院)对计算机基础教学进行了改革,建立了以学生为本,以就业需求为导向,以实践能力、创新能力和应用能力培养为目标,以大一下学期学生能够顺利参加全国计算机等级考试,提高我校全国计算机等级考试过级率为“抓手”,适合学生的特点和需求,符合教育规律和学生认知心理的新的计算机基础教学内容体系和教学模式。



新的教学内容体系和教学模式：根据不同学科、专业学生的特点和需求，分别开设“C 语言程序设计”、“Visual Basic 程序设计”和“Access 数据库程序设计”课程，并以程序设计课程为主线，以相应的全国计算机二级等级考试大纲为依据，对传统的大学计算机基础教学的两门课程“大学计算机基础”和“C 语言（Visual Basic、Access 数据库）程序设计”的教学内容进行梳理、整合，并将 MATLAB 基础知识和数学建模入门知识纳入计算机基础教学内容体系中来，使之更贴近学生的需求，更符合学生的认知规律，更有利于学生计算机应用能力的培养和信息素养的提高。

(1) 新的教学模式将传统的在大一下学期讲授的“C 语言（Visual Basic、Access 数据库）程序设计”课程提前至大一上学期开始，并延伸到大一下学期结束，更符合大学生的认知规律。大一上学期讲授完“C 语言（Visual Basic、Access 数据库）程序设计”课程的基本内容，下学期通过参加 3 月下旬的全国计算机等级考试，使学生的程序设计基础知识得到强化。等级考试后，通过综合性、设计性实验，使学生的计算机应用能力得到进一步提高。

(2) 将与专业课学习密切相关的计算机软件（MATLAB 软件）纳入大一的计算机基础教学中来，并结合数学建模进行讲解，为学生学习后继专业课程和参加数学建模竞赛奠定扎实的基础，对学生的实践能力、创新能力的培养起到了非常好的促进作用。

(3) 以“案例教学”为主要教学模式，改变以往 Office 软件的讲法，以毕业论文排版为案例，介绍 Word 高级应用；以成绩统计分析为案例，介绍 Excel 知识；以简历、展板的设计为案例，介绍 PowerPoint 的应用，更加贴近学生的就业需求。

(4) 改革考核方式，实行阶段性滚动考试，加强学习过程的监督与考核，极大地提高学生自主学习的积极性。基于“百科园通用考试平台”开发了 C 语言、Visual Basic 程序设计、Access 数据库、Office 应用的题库，为学生自主练习提供方便，并且为按单元进行的阶段性考试和期末考试提供重要保障。

以我校为例，在新制定的培养方案中，非计算机专业的大学计算机基础课程共 5 学分，其中 4 学分为通识教育必修课，1 学分为通识教育选修课。我校的具体做法：4 学分的必修课在大一下学期 3 月底的全国计算机等级考试前完成，1 学分的选修课主要在大一下学期 3 月底全国计算机等级考试后完成。具体分三个阶段实施。

第一阶段，大一上学期，3.5 学分，68 学时，其中理论课教学 32 学时，上机实验课教学 36 学时。根据不同的专业，分别开设“C 语言程序设计”、“Visual Basic 程序设计”和“Access 数据库程序设计”课程，并结合相应程序设计课程的需要，完成新生入学的计算机入门教育，使学生尽快了解计算机基本原理，熟悉计算机的基本操作，完成全国计算机二级等级考试大纲所要求的计算机程序设计的主要内容。

第二阶段，大一下学期前 4 周，0.5 学分，12 学时的上机实验课教学。针对 3 月底的全国计算机二级等级考试，进行辅导和上机强化训练。

第三阶段，大一下学期全国计算机等级考试后，1 学分，24 学时的上机实验课教学。共包含两部分内容：一是进行计算机程序设计课程的综合性、设计性实验，进一步提高学生的计算机程序设计能力和应用能力；二是应用软件选讲，提高学生使用软件解决实际问题和专业问题的能力。通过开设不同的模块课程，使学生可以根据自己的专业需求、兴趣爱好和个

人能力等具体情况选修相应的课程,达到考核要求即可获得相应的学分。可供学生选修的课程有“办公自动化应用”、“网络工程师培训”、“Flash 动画设计与制作”、“Excel VBA 数据处理技术”、“图形图像处理”、“Office 2010 应用”、“计算机组装、维护与应用软件实训”、“音频视频处理”、“Visio 图形化设计”和“MATLAB 基础与应用技术”等。

多年的教学实践使我们体会到,新的教学内容体系和教学模式至少有以下四方面的好处。

第一,拉长了大学计算机程序设计基础课程的学习周期,由原来的一个学期变为现在的两个学期,分三个阶段实施,符合学生的认知规律,并且对培养学生的编程思想和利用计算机解决实际问题的能力非常有益。

第二,将获得全国计算机二级等级考试证书作为新生入学的第一个阶段性目标,可以使 学生尽快摆脱刚入大学时的“迷茫”状态,有利于优良学风的建设。

第三,满足了学生对全国计算机二级等级考试证书的需求,增加了学生将来就业的筹码。

第四,提高了学生的素质,增强了学生自主学习能力和利用软件解决实际问题的能力。

为了配合计算机基础教学改革,满足教学用书的基本需求,2010 年 5 月,我们成立了教材编写委员会,着手进行系列教材的编写工作。

本套教材包含主教材《Access 2010 数据库程序设计基础》和辅助教材《Access 2010 数据库程序设计基础实验指导》。《Access 2010 数据库程序设计基础》主教材涵盖了计算机基础知识,全国计算机等级考试二级 Access 数据库程序设计大纲所要求的相关内容以及全国计算机等级考试二级公共基础知识所要求的相关内容。

《Access 2010 数据库程序设计基础实验指导》辅助教材涵盖了《Access 2010 数据库程序设计基础》的实验指导、习题解答、全国计算机等级考试(二级 Access)介绍(包括大纲、模拟试题及答案)以及应用软件选讲(包括 Office 的高级应用和 MATLAB 软件简介)。

教材是体现教学内容和教学方法的知识载体,是进行教学的基本工具,是深化教育教学改革,全面推进素质教育,培养创新人才的重要保证。教材建设是提高教学质量的基础性工作,要为学生 的知识、能力、素质协调发展创造条件。本套教材的使用,将为我 校全国计算机等级考试过级率的提高起到至关重要的作用。与改革前相比,我 校的全国计算机等级考试过级率提高了 20%。2012 级同学在 2013 年 3 月首次参加全国计算机二级 Access 数据库程序设计等级考试,过级率为 78%,创校历史最好成绩。

我校的计算机基础教学改革于 2009 年 10 月获得辽宁省教育教学改革项目立项;2010 年 1 月,在首届全国民族院校计算机基础课程教学研讨会上,我校做了“基于应用型人才培养的计算机基础教学课程体系及教学内容的探讨”的主题报告,初步介绍了计算机基础教学改革思路与设想,得到与会代表的热烈反响;2011 年 7 月,在辽宁省计算机基础学会年会上,我校做了“基于能力培养与等级考试需求的计算机基础教学改革”的主题发言,得到与会同行们的充分肯定和兄弟院校的广泛关注;2011 年 11 月,获得国家民族事务委员会本科教学改革与质量建设研究项目立项;2012 年 10 月,在全国高等院校计算机基础教学研究会学术年会上,发表了《新形势下的计算机基础教学改革实践——以大连民族学院为例》的研



究论文,该论文全面介绍了我校的计算机基础教学改革,获得优秀论文二等奖;2013年6月,在国家民委2013年民族院校教学观摩会上,我校做了计算机基础课教学改革的经验介绍。我校的计算机基础教学改革在2013年获得了辽宁省教学成果二等奖。

本套教材适合作为高等院校的计算机基础教学用书,也可作为学生自学计算机基础知识和相关程序设计基础知识的用书和准备参加全国计算机二级等级考试的参考用书。

为了继续做好计算机基础教学的改革工作,我们热烈欢迎专家、同行以及广大读者多提宝贵意见!

焉德军

2014年6月

前 言

Access 2010 数据库管理系统是美国微软公司 Office 产品套件的重要组成部分,是中小型企业常用的数据库软件,是大中专院校非计算机专业通常开设的数据库课程之一,也是全国计算机等级考试二级中唯一一门数据库课程。

本书是《Access 2010 数据库程序设计基础》的配套实验教材。书中所有上机练习均是作者在教学过程中精心设计、总结提炼的。每个实验侧重一个或几个知识点,涵盖了《全国计算机等级考试二级考试大纲》的全部内容。书中内容安排依照主教材的教学顺序,并配合主教材的数据库案例“教学管理”,通过每章的实验,由浅入深地介绍了数据库和数据表的建立,以及查询、窗体、报表、宏、模块和页的建立及使用,将学习过程中的每个知识点融入到系统的开发中,使学生在学完 Access 2010 全部知识的同时拥有一个完整的数据库软件(教学管理)的开发过程。

全书共分为两大部分。第一部分是 Access 2010 数据库程序设计实验指导,共 7 章,每章针对一个对象进行实验练习,由于实验课的上机时间有限,在必要的章节中还配置了“课外实验”练习,对于每章的实验,本书为读者提供了实验中的结果文件和课外实验素材文件;第二部分是附录,包含主教材相关的习题及答案解析、全国计算机等级考试(二级 Access)介绍(考试大纲、模拟试题及答案)、应用软件选讲(包括 Office 高级应用和 Matlab 软件简介)。

本书第一部分第 1 章由吕大穷编写,第 2~6 章由王雁霞编写,第 7 章由周钢编写;第二部分附录 A 由张雷编写;附录 B 由王雁霞编辑整理;附录 C 由李宏岩编写,附录 D 焉德军编写。

在编写本书的过程中,得到了焉德军及鲍永刚两位教授的大力支持,同时还得到了郑志强、张丽丽、邹冰冰和通拉嘎若曼等几位老师的热情帮助,还参考了一些网上资源,在此一并致谢!

由于编者水平所限,书中难免存在疏漏和不足之处,敬请读者批评指正。

编 者

2014 年 5 月

目 录

第一部分 数据库管理系统 Access 2010 实验指导

第 1 章 数据库	3
实验 1-1 认识数据库	3
实验 1-2 创建数据库	6
第 2 章 Access 2010 数据库表	10
实验 2-1 创建数据库表	10
实验 2-2 建立 Access 数据库表间关系	21
实验 2-3 数据表记录的编辑	25
实验 2-4 数据的导入/导出	28
实验 2-5 数据表的格式设置	30
实验 2-6 数据表的操作	31
第 3 章 查询	35
实验 3-1 简单查询	35
实验 3-2 创建重复项与不匹配项查询	40
实验 3-3 创建交叉表查询	44
实验 3-4 参数查询	49
实验 3-5 操作查询	51
实验 3-6 SQL 查询与嵌套查询	58
实验 3-7 查询中的计算	60
第 4 章 窗体	66
实验 4-1 使用“窗体”工具自动创建窗体	66
实验 4-2 使用“空白窗体”工具创建窗体	68
实验 4-3 使用向导创建窗体	69
实验 4-4 使用“导航”工具创建窗体	71
实验 4-5 使用“其他窗体”工具创建窗体	72
实验 4-6 使用“窗体设计”工具创建窗体	77
实验 4-7 窗体综合应用	80



实验 4-8 主/子窗体的创建及使用	87
第 5 章 报表	92
实验 5-1 自动创建报表	92
实验 5-2 使用向导创建报表	94
实验 5-3 利用“报表设计”工具创建报表	100
实验 5-4 报表的高级应用	104
第 6 章 宏	108
实验 6-1 创建普通宏——简单宏	108
实验 6-2 创建普通宏——条件宏	110
实验 6-3 创建普通宏——宏组	113
实验 6-4 创建嵌入宏	116
实验 6-5 创建自动执行宏	116
实验 6-6 创建数据宏	117
第 7 章 模块和 VBA 编程	122
实验 7-1 熟悉 VBA 编程环境	122
实验 7-2 常用对象属性、事件和方法	125
实验 7-3 VBA 程序流程控制	130
实验 7-4 过程参数及变量作用域和生存期	137
实验 7-5 数据库编程	141

第二部分 附 录

附录 A 习题与解答	145
A.1 习题	147
A.2 习题解答	165
附录 B 全国计算机等级考试（二级 Access）介绍	172
B.1 全国计算机等级考试大纲（2013 版）	172
B.2 全国计算机等级考试模拟试题	177
附录 C 应用软件选讲——Office 的高级应用	192
C.1 利用 Word 对论文进行版面设计	192
C.2 使用 Excel 处理学生成绩单	222

C.3 利用 PowerPoint 设计简历	238
附录 D MATLAB 软件入门	252
D.1 MATLAB 简介	252
D.2 向量与矩阵	254
D.3 矩阵与数组的基本运算	257
D.4 函数	259
D.5 MATLAB 绘图	261
D.6 MATLAB 编程	268
D.7 MATLAB 的符号运算	273
D.8 MATLAB 在数学建模中的应用	276
参考文献	286

第一部分

数据库管理系统 Access 2010 实验指导

第 1 章

数 据 库

实验 1-1 认识数据库

一、实验目的

- 1) 学习数据库管理系统 Access 2010 的启动/退出方法。
- 2) 认识 Access 2010 样本模板数据库。
- 3) 学习如何获取 Access 2010 的帮助。

二、实验内容及步骤

实验任务 1 启动 Access 2010。

操作步骤

以下三种方法均可以启动 Access 2010。

- 1) 选择“开始”→“所有程序”→“Microsoft Office”→“Microsoft Access 2010”命令，即可启动 Access 2010 应用程序。
- 2) 如果已经存在“.accdb”类型的数据库文件，则双击该文件即可启动 Access 2010 应用程序，并打开此文件。
- 3) 如果桌面有 Access 2010 应用程序的快捷方式图标，则双击它，即可启动 Access 2010 应用程序。

实验任务 2 认识 Access 2010 样本模板数据库。

Access 2010 中给出了一组样本模板数据库，它们是 Access 2010 系统中已经开发完成的数据库，初学者既可以把它们作为示例数据库，又可以把它们作为新建数据库模板，在 Access 帮助文件中，所列举的示例大都来自罗斯文数据库。

本实验主要是以罗斯文数据库为示例，使初学者通过本实验理解 Access 数据库的相关概念和术语，并通过模仿它，掌握 Access 2010 相关的操作方法，了解数据库中的各种对象的应用。

操作步骤

- 1) 打开罗斯文样本模板数据库。在 Access 主窗口中，选择“文件”→“新建”→“可用模板”→“样本模板”命令，双击“罗斯文”，即打开罗斯文样本模板数据库窗口，如图 1-1 所示。

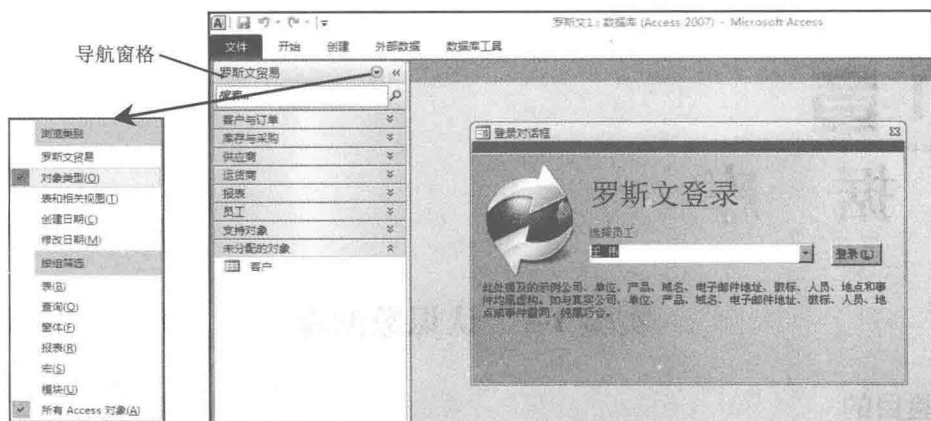


图 1-1 “罗斯文”样本模板数据库主界面

2) 单击“登录”按钮(以“王伟”身份登录), 出现“罗斯文贸易”数据库的主界面, 如图 1-2 所示。



图 1-2 “罗斯文贸易”数据库的主界面

3) 了解罗斯文数据库。在导航窗格中, 单击“罗斯文贸易”右侧的下拉按钮, 出现下拉菜单, 如图 1-1 所示, 选择“对象类型”, 导航窗格中将按对象类型分类存放, 查看本数据库中的表、查询、窗体、报表、宏和模块所对应的各类数据库对象, 并了解“罗斯文贸易”数据库的主要功能及其运行效果。

4) 关闭此数据库。选择“文件”→“关闭数据库”命令。

实验任务 3 获取 Access 的帮助。

Access 的帮助系统就是一本电子教材,使用帮助系统能解决具体的实际问题,提高自主解决问题的能力。通过查阅帮助系统,可以详细了解软件的功能、各种数据库对象的创建及使用方法、各种函数的使用方法、VBA 编程方法、疑难问题及其解决方法等。

操作步骤

1) 打开“Access 帮助”窗口。选择“文件”→“帮助”→“支持”栏下方“Microsoft Office 帮助”选项,如图 1-3 所示,或者单击窗体右上角图标,或者按 F1 功能键,均可打开“Access 帮助”窗口,如图 1-4 所示。



图 1-3 “帮助”选项窗口

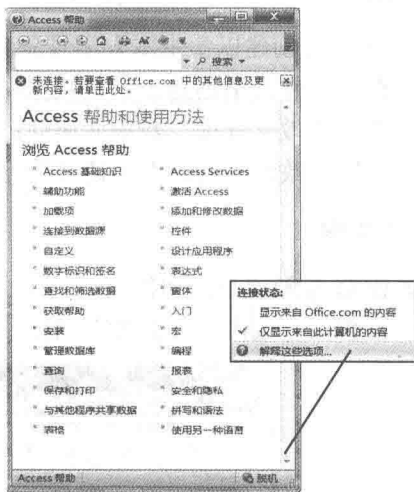


图 1-4 “Access 帮助”主界面

2) 设置“Access 帮助”资源的来源。单击“Access 帮助”窗口的右下角图标,设置“Access 帮助”的连接状态,当选择“仅显示来自此计算机的内容”时,“Access 帮助”资源就来自于计算机本地;当选择“显示来自 Office.com 的内容”时,“Access 帮助”资源就来自于 Office.com 网站。当然,在互联网可用状态下,尽量使用 Office.com 网站的帮助内容,因为该网站的内容是最新版本。

3) 查找需要的内容。在“Access 帮助”窗口的“搜索”文本框中输入要查找的关键字,按 Enter 键,系统会自动寻找该关键字的相关信息。

实验任务 4 退出 Access 2010 系统。

操作步骤

以下三种方法均可退出 Access 2010 系统。

- 1) 选择“文件”→“退出”命令。
- 2) 单击窗口右上角的“关闭”按钮。
- 3) 按 Alt+F4 组合键。

实验 1-2 创建数据库

一、实验目的

- 1) 学习数据库的创建。
- 2) 学习数据库相关属性的设置。

二、实验内容及步骤

实验任务 创建一个“教学管理”数据库并设置其属性，具体要求如下：

- 1) 在 D 盘创建以学生本人学号命名的文件夹；
- 2) 在该文件夹中创建一个空数据库，其名称及标题均为“教学管理”；
- 3) 设置“教学管理”数据库属性：“单位”为读者所在部门，“作者”为学生姓名；
- 4) 设置“数据库密码”为读者学号。

操作步骤

- 1) 在 D 盘创建个人文件夹。

① 在桌面上双击“计算机”图标，打开资源管理器，如图 1-5 所示。

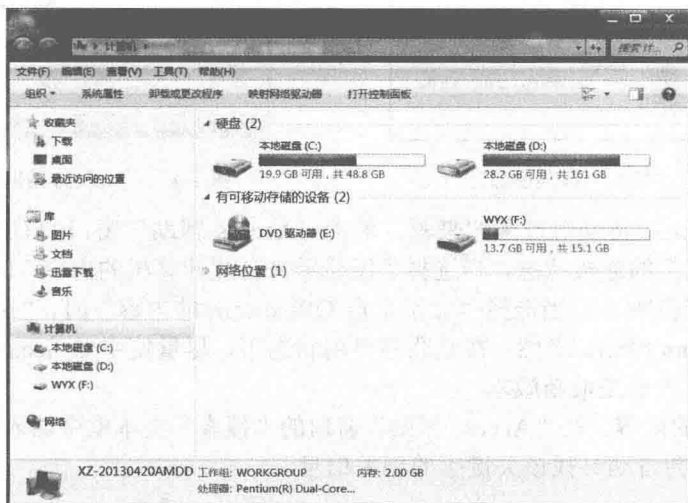


图 1-5 资源管理器

② 双击“本地硬盘 (D:)”，进入 D 盘，在窗口的右侧空白处右击，即出现快捷菜单，选择“新建”→“文件夹”命令，如图 1-6 所示，在资源管理器的空白处就生成了一个以“新建文件夹”命名的文件夹，直接输入学号并按 Enter 键（假设学号为“2013041201”），即完成学生文件夹的建立。