



普通高等教育“十二五”重点规划教材·计算机基础教育系列

大学计算机基础实用教程

高昱 姜涌 吴静 主编



科学出版社

普通高等教育“十二五”重点规划教材·计算机基础教育系列

大学计算机基础实用教程

高 昱 姜 涌 吴 静 主 编

姚 琳 周 鹏 耿 彧 副主编
胡树煜 赵 慧

科 学 出 版 社

北 京

内 容 简 介

本书结合目前计算机及信息技术发展的现状,以大学本科和高职高专学生信息素质的培养为切入点,精心设置课程内容,突出案例教学等教学改革的特点。本书的案例与大学生的学习、生活和就业密切相关,涵盖Windows 7操作系统、计算机网络基础与应用、Office 2010办公自动化软件、多媒体技术及计算机公共基础知识等。

本书内容丰富、结构清晰,具有很强的实用性,既可作为本科、高职高专院校计算机公共基础课教材,同时由于本书契合了全国计算机等级考试题量加大、难度提高的情况,也可作为考试的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

大学计算机基础实用教程/高昱,姜涌,吴静主编. —北京:科学出版社, 2014

(普通高等教育“十二五”重点规划教材·计算机基础教育系列)

ISBN 978-7-03-041378-9

I. ①大… II. ①高… ②姜… ③吴… 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(2014)第150482号

责任编辑:宋 丽 余梦洁 / 责任校对:刘玉靖
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>

新科印刷有限公司印刷

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

2015年3月第三次印刷 印张:20 3/4

字数:492 000

定价:42.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换<新科>)

销售部电话 010-62134988 编辑部电话 010-62135741

版权所有 侵权必究

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

前 言

在 21 世纪,掌握以计算机为核心技术的基础知识和应用能力,是现代大学生必备的基本素质。随着信息技术的发展,我国高校的计算机教育迎来了大发展时期。本书既适合初学者入门学习,同时又考虑到如今的高校大多数学生不同程度地接触过计算机,希望能更进一步系统地了解计算机的相关知识。因此本书在内容上增加了一些计算机实战例题和操作技巧,突出了计算机的工具性和实用性,确保基础与提高兼顾、理论与实用结合。

全书共分为 7 章:第 1 章介绍 Windows 7 操作系统的基础知识,主要内容包括 Windows 7 操作系统的概述、文件管理、操作、系统管理和应用实战;第 2 章介绍计算机网络基础与应用,主要内容包括网络基础知识、因特网基础与应用和应用实战;第 3 章介绍 Word 2010 的操作与应用,主要内容包括 Word 基本操作、设置文档格式、插入对象、表格、页面布局与视图和应用实战;第 4 章介绍 Excel 2010 的操作与应用,主要内容包括 Excel 概述、工作簿的管理、工作表的数据编辑、公式和函数的应用、工作表的格式化、图表的应用、数据管理、页面设置与打印、文件管理和应用实战;第 5 章介绍 PowerPoint 2010 的操作与应用,主要内容包括 PowerPoint 2010 概述、演示文稿的基本操作、幻灯片的基本操作、幻灯片的外观设计、幻灯片的放映、输出演示文稿和应用实战;第 6 章介绍多媒体技术基础,主要内容包括多媒体技术概述和多媒体信息处理技术等;第 7 章介绍计算机公共基础知识,主要内容包括算法与数据结构、程序设计基础、软件工程基础、数据库设计基础等,是大学生进一步学习计算机语言的必要内容和必备基础。

为了便于教师教学和学生课后巩固复习,本书每章均配有习题和答案。

本书由高昱、姜涌、吴静担任主编,负责整体结构的设计及统稿和编审工作,姚琳、周鹏、耿彧、胡树煜、赵慧担任副主编,具体编写分工如下:第 1 章由耿彧编写,第 2 章由高昱和吴静编写,第 3 章由姚琳编写,第 4 章由周鹏编写,第 5 章由胡树煜编写,第 6 章由高昱和赵慧编写,第 7 章由姜涌编写。编者在编写本书的过程中参考了大量同行著作及网络资料,在此向相关作者表示感谢!

由于时间仓促与编者水平有限,本书不足之处在所难免,恳请广大读者不吝指正。

编 者

2014 年 6 月

目 录

第 1 章 Windows 7 操作系统	1
1.1 Windows 7 概述	1
1.1.1 Windows 7 的安装	1
1.1.2 Windows 7 的桌面	2
1.1.3 基本操作对象	7
1.2 Windows 7 的文件管理	9
1.2.1 文件	10
1.2.2 文件夹	11
1.2.3 Windows 资源管理器	12
1.2.4 管理文件/文件夹	13
1.3 Windows 7 的操作	17
1.3.1 控制面板	18
1.3.2 个性化外观	18
1.3.3 系统设置	20
1.4 Windows 7 的系统管理	26
1.4.1 磁盘格式化	26
1.4.2 磁盘清理	27
1.4.3 磁盘碎片整理	27
1.4.4 注册表	28
1.4.5 组策略	29
1.5 应用实战	30
实战 1	30
实战 2	31
1.6 自测习题	34
第 2 章 计算机网络基础与应用	39
2.1 计算机网络基础知识	39
2.1.1 计算机网络基本概念	39
2.1.2 计算机网络的组成、分类与拓扑结构	41
2.1.3 计算机网络协议	43
2.1.4 计算机网络设备	46
2.2 因特网基础与应用	50
2.2.1 因特网概述	50
2.2.2 因特网的地址和域名	51



2.2.3 因特网连接	54
2.2.4 因特网应用	56
2.3 应用实战	58
实战 1	58
实战 2	60
2.4 自测习题	65
第 3 章 Word 2010 的操作及应用	70
3.1 Word 基本操作	70
3.1.1 Word 窗口组成	70
3.1.2 Word 文档基本操作	72
3.1.3 文本编辑	75
3.2 设置文档格式	78
3.2.1 设置文字格式	78
3.2.2 设置段落格式	79
3.2.3 使用样式	84
3.3 插入对象	85
3.3.1 插入插图	85
3.3.2 插入文本	89
3.3.3 插入符号、编号和公式	90
3.3.4 页眉和页脚	91
3.3.5 超链接	92
3.4 表格	93
3.4.1 表格插入	93
3.4.2 表格布局	95
3.4.3 表格设计	99
3.5 页面布局与视图	100
3.5.1 页面设置	100
3.5.2 页面背景	102
3.5.3 视图	103
3.6 应用实战	104
实战 1	104
实战 2	107
实战 3	109
实战 4	112
3.7 自测习题	115
第 4 章 Excel 2010 的操作及应用	120
4.1 Excel 概述	120



4.1.1	Excel 的启动与退出	120
4.1.2	Excel 窗口的组成	121
4.1.3	Excel 的基础概念	122
4.2	工作簿的管理	123
4.2.1	工作簿的基本操作	123
4.2.2	工作表的基本操作	125
4.3	工作表的数据编辑	127
4.3.1	选定操作	127
4.3.2	输入数据	128
4.3.3	移动和复制数据	129
4.3.4	填充柄数据填充	130
4.3.5	插入数据	132
4.3.6	删除数据	133
4.3.7	查找和替换	133
4.4	公式和函数的应用	134
4.4.1	单元格引用	135
4.4.2	公式的应用	137
4.4.3	函数的应用	137
4.5	工作表的格式化	140
4.5.1	调整列宽和行高	140
4.5.2	设置字体格式	141
4.5.3	设置对齐方式	142
4.5.4	设置数字格式	143
4.5.5	设置边框	144
4.5.6	设置填充色	145
4.5.7	应用格式刷	145
4.5.8	套用表格格式	146
4.5.9	应用样式	147
4.5.10	设置条件格式	147
4.6	图表的应用	148
4.6.1	建立图表	148
4.6.2	图表的移动和调整大小	150
4.6.3	图表的编辑	150
4.6.4	图表的格式化	153
4.6.5	迷你图的应用	154
4.7	数据管理	155
4.7.1	数据有效性	155
4.7.2	排序	156



4.7.3	筛选	157
4.7.4	分类汇总	160
4.7.5	数据透视表	161
4.8	页面设置与打印	163
4.8.1	页面设置	163
4.8.2	打印	164
4.9	文件管理	165
4.9.1	加密与备份工作簿	166
4.9.2	对单元格进行保护	166
4.9.3	保护工作簿	166
4.9.4	保护共享工作簿	166
4.9.5	隐藏公式	166
4.9.6	隐藏工作簿	166
4.10	应用实战	167
实战 1		167
实战 2		171
实战 3		175
4.11	自测习题	179
第 5 章	PowerPoint 2010 的操作及应用	184
5.1	PowerPoint 2010 概述	184
5.1.1	PowerPoint 2010 的新增功能	184
5.1.2	PowerPoint 2010 的启动与退出	187
5.1.3	PowerPoint 2010 的窗口组成及操作	189
5.1.4	PowerPoint 2010 的视图方式	190
5.2	演示文稿的基本操作	192
5.2.1	创建演示文稿	192
5.2.2	打开演示文稿	194
5.2.3	编辑演示文稿	195
5.2.4	保存与保护演示文稿	196
5.2.5	关闭演示文稿	197
5.3	幻灯片的基本操作	197
5.3.1	选定操作	198
5.3.2	文本操作	198
5.3.3	图像操作	204
5.3.4	链接操作	208
5.3.5	媒体操作	210
5.3.6	表格、插图和符号操作	211



5.4	幻灯片的外观设计	213
5.4.1	主题设计	213
5.4.2	幻灯片版式	215
5.4.3	配色方案	216
5.4.4	设置幻灯片背景	216
5.4.5	动画设计	217
5.4.6	幻灯片的切换方式	219
5.4.7	幻灯片母版的使用	220
5.5	幻灯片的放映	221
5.5.1	开始放映幻灯片	221
5.5.2	设置放映方式	223
5.5.3	排练与录制	224
5.5.4	使用监视器	224
5.5.5	审阅方案	224
5.6	输出演示文稿	225
5.6.1	页面设置与打印演示文稿	225
5.6.2	发布与打包	226
5.6.3	创建 PDF/XPS 文档与讲义	227
5.6.4	更改文件类型	228
5.6.5	使用电子邮件发送	228
5.7	应用实战	228
	实战 1	228
	实战 2	231
	实战 3	234
5.8	自测习题	237
第 6 章	多媒体技术基础	242
6.1	多媒体技术概述	242
6.1.1	多媒体技术	242
6.1.2	多媒体计算机	246
6.1.3	多媒体技术的发展、研究与应用	247
6.2	多媒体信息处理技术	251
6.2.1	音频的处理及应用	251
6.2.2	图形图像的处理及应用	254
6.2.3	视频的处理及应用	260
6.2.4	动画制作技术	264
6.3	自测习题	269



第7章 计算机公共基础知识	273
7.1 算法与数据结构	273
7.1.1 算法	273
7.1.2 数据结构	276
7.1.3 线性表	278
7.1.4 栈和队列	280
7.1.5 线性链表	282
7.1.6 树与二叉树	284
7.1.7 查找技术	287
7.1.8 排序技术	288
7.2 程序设计基础	290
7.2.1 程序设计方法与风格	290
7.2.2 结构化程序设计	291
7.2.3 面向对象的程序设计	292
7.3 软件工程基础	295
7.3.1 软件工程基本概念	295
7.3.2 结构化分析方法	297
7.3.3 结构化设计方法	297
7.3.4 软件测试	298
7.3.5 程序调试	299
7.4 数据库设计基础	299
7.4.1 数据库系统的基本概念	299
7.4.2 数据模型	301
7.4.3 关系代数	302
7.4.4 数据库设计与管理	303
7.5 自测习题	305
附录 习题答案	318
参考文献	322

第 1 章 Windows 7 操作系统

操作系统 (Operating System, OS) 是控制和管理计算机系统内各种硬件和软件资源、有效地组织多个程序运行的系统软件 (或程序集合), 是用户与计算机之间的唯一接口。操作系统是计算机系统的核心, 其他所有软件都是基于操作系统运行的。目前, 常用的操作系统有 DOS、Windows、Linux、UNIX、OS/2 等, 还有用于小型设备的嵌入式操作系统。

本章讲述 Windows 7 操作系统, 涵盖 Windows 7 操作系统的环境设置、桌面设置、文件管理、磁盘管理等基本操作方法及相关基本理论知识。

1.1 Windows 7 概述

Windows 7 是由微软公司开发的图形用户界面操作系统, 于 2009 年 10 月 22 日正式发布。Windows 7 可供家庭及商业工作环境、笔记本电脑、平板电脑、多媒体中心等使用。2014 年, 微软公司取消 Windows XP 的所有技术支持, Windows 7 将是 Windows XP 的继承者。

Windows 7 是微软操作系统一次重大的创新, 它有着更华丽的视觉效果, 在功能、安全性、软硬件的兼容性、个性化、可操作性、功耗等方面都有很大的改进, 采用 Vista 内核, 是最省能系统。Windows 7 的设计主要围绕五个重点: 针对笔记本电脑的特有设计, 基于应用服务的设计, 用户的个性化, 视听娱乐的优化, 用户易用性的新引擎。这些新功能令 Windows 7 成为最易用的 Windows 操作系统。

Windows 7 包含六个版本, 即 Windows 7 Starter (初级版)、Windows 7 Home Basic (家庭普通版)、Windows 7 Home Premium (家庭高级版)、Windows 7 Professional (专业版)、Windows 7 Enterprise (企业版)、Windows 7 Ultimate (旗舰版)。其中, Windows 7 家庭高级版和 Windows 7 专业版是两大主力版本, 前者面向家庭用户, 后者针对商业用户。只有家庭普通版、家庭高级版、专业版和旗舰版会出现在零售市场上, 且家庭普通版仅供发展中国家和地区使用, 而初级版提供给 OEM 厂商预装在笔记本电脑上, 企业版则只通过批量授权提供给大企业客户, 在功能上和旗舰版几乎完全相同。另外, 64 位版本和 32 位版本没有外观或者功能上的区别, 64 位版本可支持 192GB 内存, 而 32 位版本只能支持最大 4GB 内存。目前大部分较新的 CPU 都是 64 位兼容的, 可以使用 64 位版本。

1.1.1 Windows 7 的安装

Windows 7 旗舰版具有以下功能: 无限应用程序; 实时缩略图预览; 增强的视觉体验; 高级网络支持; 移动中心; Aero Glass 高级界面; 高级窗口导航; 改进的媒体格式支持;



媒体中心和媒体流增强（包括 Play To）；多点触摸；更好的手写识别等。下面以 Windows 7 旗舰版为例介绍安装方法。

1. 安装环境

Windows 7 包括 32 位及 64 位两种版本。如果希望安装 64 位版本，则需要计算机硬件支持。

2. 安装方法

（1）U 盘安装

用官方提供的工具或者 UltraISO 将系统镜像写入 U 盘，从 BIOS 中设置 U 盘启动，之后可以像光盘一样安装。或者在 U 盘中写入 PE，在启动 PE 以后打开之前写入 U 盘的系统镜像文件，运行 setup.exe 安装也可。

（2）硬盘安装

在 Windows 系统下，解压下载的 ISO 文件到非系统分区，运行 setup.exe，选择“安装 Windows”命令。

（3）光盘安装

在 BIOS 中设置光驱优先启动，选择第一项即可自动安装到硬盘第一分区。有隐藏分区的品牌机建议选择手动安装。

3. 光盘安装过程

步骤 1：设置光盘优先启动。

在 BIOS 中把光驱设为优先启动，保存设置并重启。

将 Windows 7 安装光盘放入光驱，重新启动计算机。

刚启动时，当出现“Press any key to boot from cd...”时快速按 Enter 键，屏幕进度条提示“Windows is loading files...”，随后开始安装 Windows 7 系统。

步骤 2：选择安装的语言界面，默认是简体中文。选好以后单击“下一步”→“现在安装”按钮。

步骤 3：选择安装类型，是升级安装还是自定义安装。如果打算直接从 XP 或者 Vista 升级到 Windows 7，就选择升级；如果是全新安装，就选择自定义。

步骤 4：安装完成，重新启动，进入登录界面，输入用户名和计算机名。

步骤 5：输入 Windows 产品密钥，完成后，进入欢迎界面，安装完毕。

1.1.2 Windows 7 的桌面

开启计算机电源之后，Windows 7 被载入计算机内存，进行系统启动，检测、控制和管理计算机各种设备。系统启动成功后，直接进入 Windows 7 的系统桌面。系统桌面包括桌面图标、“开始”菜单和任务栏等，如图 1-1 所示。

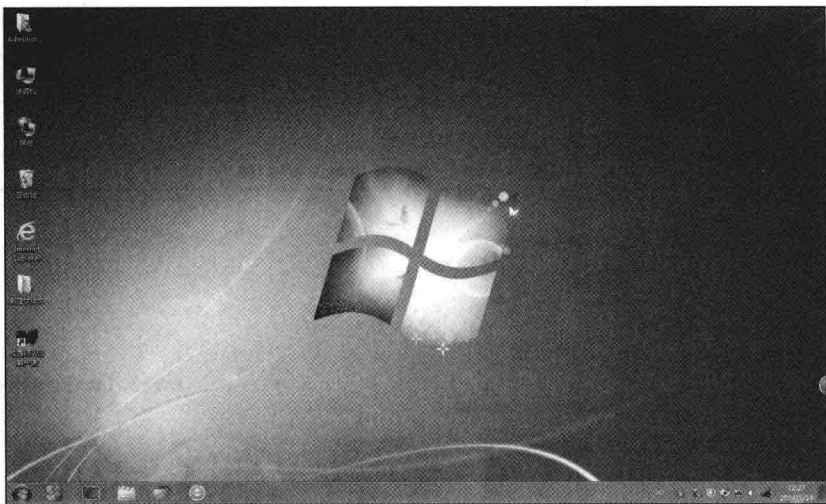


图 1-1 Windows 7 桌面

1. 桌面图标

桌面上的小型图片称为图标，可视为文件或程序的入口。将鼠标指针放在图标上，将出现标识名称、内容、时间等的文字提示信息。要打开文件或程序，双击该图标即可。

(1) 常用桌面图标

Windows 7 系统桌面上常用的图标有五个，分别是“Administrator”、“计算机”、“网络”、“回收站”和“Internet Explorer”。表 1-1 介绍了五个常用图标的功能。

表 1-1 五个常用图标的功能

名 称	功 能
Administrator	用户的个人文件夹，它含有“我的图片”、“我的音乐”、“联系人”等个人文件夹， 可用来存放用户日常使用的文件
计算机	显示硬盘、光盘驱动器和网络驱动器中的内容
网络	显示指向网络中的计算机、打印机和网络上其他资源的快捷方式
Internet Explorer	访问网络共享资源
回收站	存放被删除的文件或文件夹；若有需要，亦可还原“回收站”中的误删文件

(2) 显示常用图标

初次进入 Windows 7 系统时，桌面上只显示“回收站”，可以通过设置将其他四个图标显示在桌面上，操作步骤如下。

步骤 1：右击桌面空白处，在弹出的快捷菜单中选择“个性化”命令。

步骤 2：在个性化设置窗口单击“更改桌面图标”，如图 1-2 所示。

步骤 3：在“桌面图标设置”对话框中选择需要添加的常用图标，如图 1-3 所示，单击“确定”按钮，即可完成显示常用图标的操作。

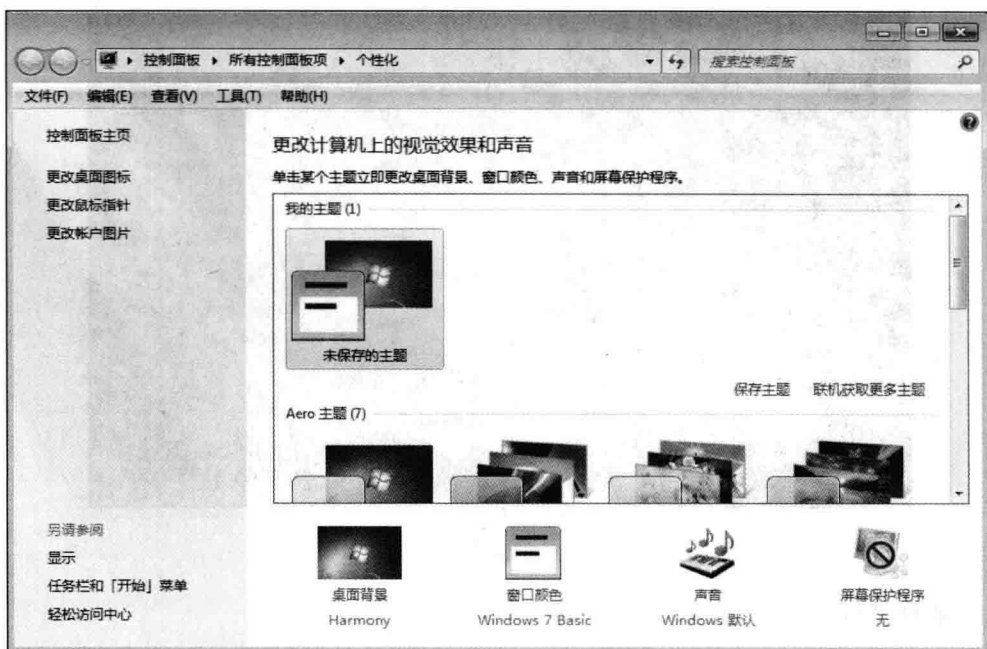


图 1-2 更改桌面图标



图 1-3 “桌面图标设置”对话框

(3) 桌面小工具

Windows 7 操作系统自带了多种实用小工具，能够在桌面上显示 CPU 和内存利用率、日期、时间、新闻条目、股市行情、天气情况等信息，还能进行媒体播放及拼图游戏等。

选择添加小工具的方法：右击桌面空白处，在弹出的快捷菜单中选择“小工具”命令，弹出小工具库界面，可以将需要的工具拖动到桌面的任何位置，如图 1-4 所示。



图 1-4 小工具库

2. “开始”菜单

“开始”菜单是应用程序最直接的列表，可以通过单击“开始”按钮或按 Windows 键来启动，是操作计算机程序、文件夹和系统设置的主通道，方便用户启动各种程序和文档。

“开始”菜单的功能布局如图 1-5 所示。



图 1-5 “开始”菜单



3. 任务栏

桌面底部的一条狭窄条带是“任务栏”，如图 1-6 所示。任务栏由四个区域组成，分别是“开始”按钮、“任务按钮区”、“通知区域”和“显示桌面”按钮。



图 1-6 任务栏

通过 Windows 7 任务栏可以轻松、便捷地管理、切换和执行各类应用。所有正在使用的文件或程序在任务栏上都以缩略图形式表示；如果将鼠标悬停在缩略图上，则窗口将展开全屏预览，甚至可直接从缩略图关闭窗口。

右击任务栏空白区域，在弹出的快捷菜单中选择“属性”命令，弹出“任务栏和「开始」菜单”对话框，可以设定任务栏的显示方式，如图 1-7 所示。

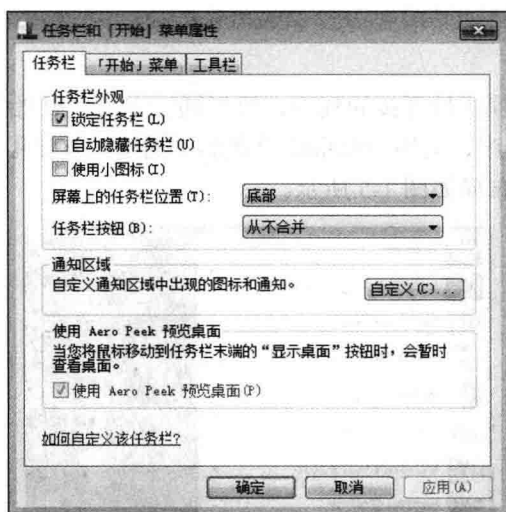


图 1-7 “任务栏和「开始」菜单”对话框

Windows 7 任务栏将一个程序的多个窗口集中在一起并使用同一个图标来显示，当鼠标指针停留在任务栏的一个图标上时，将显示动态的应用程序小窗口，单击小窗口将显示完整的应用程序界面。

跳转列表（Jump List）是 Windows 7 的一个全新功能，用户可以通过右击任务栏的程序按钮来找到它。通过该功能，可以方便地找到某个程序的常用操作，并根据程序的不同而显示不同的操作。右击一个任务栏的图标后，可以打开跳转列表。用户还可以将该程序的一些常用操作锁定到跳转列表顶端，更方便查找程序。

通知区域在 Windows 7 任务栏中稍有改变，默认状态下，大部分的图标是隐藏的，如果要让某个图标始终显示，只要单击通知区域的下拉按钮，然后单击“自定义”（图 1-8），



接着在弹出的窗口中找到要设置的图标，在下拉列表框中选择“显示图标和通知”即可。



图 1-8 显示图标通知

4. 用户界面样式

1) 经典用户界面：相比于以下两种用户界面样式，对硬件资源要求最低。

2) Windows Basic 用户界面：与经典用户界面相比，改善了桌面用户体验，提高了桌面整体性能与外观样式，也需要更高性能的显示卡及其他硬件资源。

3) Windows Aero 用户界面：使用此用户界面时，窗口的边框变为半透明效果，能通过半透明边框预览当前窗口背后的内容。

1.1.3 基本操作对象

窗口、对话框和菜单是 Windows 7 的基本操作对象。

1. 窗口

窗口是 Windows 操作环境中最基本的对象，当用户打开文件、文件夹或启动某个程序时，都会以一个窗口的形式显示在屏幕上。不同的窗口在内容和功能上会有所不同，但操作是类似的。

Windows 7 中窗口可以分为两种类型：一种是文件夹窗口，另一种是应用程序窗口，如图 1-9 所示。

Windows 7 加入了窗口的智能缩放功能，当用户将其拖动到显示器的边缘时，窗口即可最大化或平行排列。拖动并轻轻晃动窗口，即可隐藏当前不活动的窗口，再次晃动窗口后，则会恢复原状。

Windows 7 窗口具备 Windows Search 功能，如果知道自己要搜索的文件所在的目录，那么最简单的加速方法就是缩小搜索的范围，访问文件所在的目录，然后通过文件夹窗口中的搜索框来完成。Windows 7 已经将搜索工具条集成到工具栏，不仅可以随时查找文件，还可以对任意文件夹进行搜索。