



高职高专**立体化教材**计算机系列

办公自动化技术教程

(第2版)

梁建卿 主 编
任树坡 陶慧贤 副主编

 赠送电子课件及
其他立体化资源

 清华大学出版社

高职高专立体化教材 计算机系列

办公自动化技术教程

(第2版)

梁建卿 主 编

任树坡 陶慧贤 副主编

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本书是根据普通高等院校及高职高专非计算机专业计算机基础课程教学要求编写的。全书共分10章,分别讲述了办公自动化基础、Windows 7 使用基础、Windows 7 文件管理和磁盘管理、汉字输入、Word 2010 字处理软件的使用、Excel 2010 电子表格、PowerPoint 2010 演示文稿制作、自动化办公设备的使用与维护、计算机网络化办公,以及计算机安全基础知识等。

本书注重基础和实践,突出应用及动手能力,在每一章的后面都附有习题,使学生能够对所学知识尽快掌握。本书内容全面、概念清晰、循序渐进、图文并茂。

本书可作为普通高等学校及高职高专非计算机专业计算机基础课程的教材,也可作为计算机基础知识的培训教材及办公自动化人员自学用书。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

办公自动化技术教程/梁建卿主编.--2版.--北京:清华大学出版社,2014
(高职高专立体化教材 计算机系列)
ISBN 978-7-302-36767-3

I. ①办… II. ①梁… III. ①办公自动化—高等职业教育—教材 IV. ①C931.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 124270 号

责任编辑:桑任松

封面设计:刘孝琼

版式设计:杨玉兰

责任校对:周剑云

责任印制:宋 林

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编:100084

社 总 机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

课 件 下 载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62791865

印 装 者:河北新华第一印刷有限责任公司

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm 印 张:18.5 字 数:450 千字

版 次:2008 年 6 月第 1 版 2014 年 8 月第 2 版 印 次:2014 年 8 月第 1 次印刷

印 数:1~3000

定 价:35.00 元

产品编号:054316-01

《高职高专立体化教材 计算机系列》

丛 书 序

一、编写目的

关于立体化教材,国内外有多种说法,有的叫“立体化教材”,有的叫“一体化教材”,有的叫“多元化教材”,其目的是一样的,就是要为学校提供一种教学资源整体解决方案,最大限度地满足教学需要,满足教育市场需求,促进教学改革。我们这里所讲的立体化教材,其内容、形式、服务都是建立在当前技术水平和条件基础上的。

立体化教材是“一揽子”式的(包括主教材、教师参考书、学习指导书、试题库)完整体系。主教材讲究的是“精品”意识,既要具备指导性和示范性,也要具有一定的适用性,喜新不厌旧。那种内容越编越多,本子越编越厚的低水平重复建设在“立体化”的世界中将被扫地出门。与以往不同,“立体化教材”中的教师参考书可不是千人一面的,教师参考书不只是提供答案和注释,而是含有与主教材配套的大量参考资料,使得老师在教学中能做到“个性化教学”。学习指导书更像一本明晰的地图册,难点、重点、学习方法一目了然。试题库或习题集则要完成对教学效果进行测试与评价的任务。这些组成部分采用不同的编写方式,把教材的精华从各个角度呈现给师生,既有重复、强调,又有交叉和补充,相互配合,形成一个教学资源有机的整体。

除了内容上的扩充外,立体化教材的最大突破还在于在表现形式上走出了“书本”这一平面媒介的局限,如果说音像制品让平面书本实现了第一次“突围”,那么电子和网络技术的大量运用,就让躺在书桌上的教材真正“活”了起来。用 PowerPoint 开发的电子教案不仅大大减少了教师案头备课的时间,而且也让学生的课后复习更加有的放矢。电子图书通过数字化使得教材的内容得以无限扩张,使平面教材更能发挥其提纲挈领的作用。

CAI(计算机辅助教学)课件把动画、仿真等技术引入了课堂,让课程的难点和重点一目了然,通过生动的表达方式达到深入浅出的目的。在科学指标体系控制之下的试题库,既可以轻而易举地制作标准化试卷,也能让学生进行模拟实践的在线测试,提高了教学质量评价的客观性和及时性。网络课程更厉害,它使教学突破了空间和时间的限制,彻底发挥了立体化教材本身的潜力,轻轻敲击几下键盘,你就能在任何时候得到有关课程的全部信息。

最后还有资料库,它把教学资料以知识点为单位,通过文字、图形、图像、音频、视频、动画等各种形式,按科学的存储策略组织起来,大大方便了教师在备课、开发电子教案和网络课程时的教学工作。如此一来,教材就“活”了。学生和书本之间的关系,不再像领导与被领导那样呆板,而是真正有了互动。教材不再只为老师们规定,什么重要什么不重要,而是成为教师实现其教学理念的最佳拍档。在建设观念上,从提供和出版单一纸质教材转向提供和出版较完整的教学解决方案;在建设目标上,以最大限度满足教学要求

为根本出发点;在建设方式上,不单纯以现有教材为核心,简单地配套电子音像出版物,而是以课程为核心,整合已有资源并聚拢新资源。

网络化、立体化教材的出版是我社下一阶段教材建设的重中之重,以计算机教材出版为龙头的清华大学出版社确立了“改变思想观念,调整工作模式,构建立体化教材体系,大幅度提高教材服务”的发展目标,并提出了首先以建设“高职高专计算机立体化教材”为重点的教材出版规划,希望通过邀请全国范围内的高职高专院校的优秀教师,共同策划、编写这一套高职高专立体化教材,利用网络等现代技术手段,实现课程立体化教材的资源共享,解决国内教材建设工作中存在的教材内容更新滞后于学科发展的状况。把各种相互作用、相互联系的媒体和资源有机地整合起来,形成立体化教材,把教学资料以知识点为单位,通过文字、图形、图像、音频、视频、动画等各种形式,按科学的存储策略组织起来,为高职高专教学提供一整套解决方案。

二、教材特点

在编写思想上,以适应高职高专教学改革的需要为目标,以企业需求为导向,充分吸收国外经典教材及国内优秀教材的优点,结合中国高校计算机教育的教学现状,打造立体化精品教材。

在内容安排上,充分体现先进性、科学性和实用性,尽可能选取最新、最实用的技术,并依照学生接受知识的一般规律,通过设计详细的可实施的项目化案例(而不仅仅是功能性的小例子),帮助学生掌握要求的知识点。

在教材形式上,利用网络等现代技术手段实现立体化的资源共享,为教材创建专门的网站,并提供题库、素材、录像、CAI 课件、案例分析,实现教师和学生更大范围内的教与学互动,及时解决教学过程中遇到的问题。

本系列教材采用案例式的教学方法,以实际应用为主,理论够用为度。教程中每一个知识点的结构模式为“案例(任务)提出→案例关键点分析→具体操作步骤→相关知识(技术)介绍(理论总结、功能介绍、方法和技巧等)”。

该系列教材将提供全方位、立体化的服务。网上提供电子教案、文字或图片素材、源代码、在线题库、模拟试卷、习题答案、案例动画演示、专题拓展、教学指导方案等。

在为教学服务方面,主要是通过教学服务专用网站在网络上为教师和学生提供交流的场所,每个学科、每门课程,甚至每本教材都建立网络上的交流环境。可以为广大教师信息交流、学术讨论、专家咨询提供服务,也可以让教师发表对教材建设的意见,甚至通过网络授课。对学生来说,则可以在教学支撑平台所提供的自主学习空间中进行学习、答疑、操作、讨论和测试,当然也可以对教材建设提出意见。这样,在编辑、作者、专家、教师、学生之间建立起一个以课本为依据、以网络为纽带、以数据库为基础、以网站为门户的立体化教材建设与实践的体系,用快捷的信息反馈机制和优质的教学服务促进教学改革。

本系列教材的专题网站是 <http://lth.wenyuan.com.cn>。

前 言

计算机及其相关科学技术的高速发展,极大地推动了当今社会各个领域的进步。随着全球数字化、网络化、信息化技术的全面推广,计算机正日益深入到人们的日常生活与工作中,计算机的应用领域不断扩大,已经成为各行各业的重要工具。日常办公也越来越依赖于计算机,以计算机及 Internet/Intranet 技术为核心的办公自动化技术使办公越来越便捷,效率成倍提高。因此,掌握计算机和网络的基本知识、基本操作和应用,已经成为现代社会中人们工作和生活的必备技能;使用计算机的意识和应用计算机解决问题,已经成为现代人才的基本素质。对于作为人才培养基地的高等学校,计算机基础教育已经成为各学科发展的基石之一,作为高等院校公共基础课的计算机基础课程也成为各专业的必修和选修课程。

为此,我们精心组织编写了这本以办公自动化为目的的计算机应用基础教材。本书编者长期从事计算机基础课程的教学工作,有着丰富的教学经验。编者从社会对办公自动化技术人员要求的实际出发,精选内容,既考虑内容的新颖、全面,又从应用实际出发,淡化理论,强化应用,注重实际动手能力的培养,使得读者轻松学习,快捷掌握技能。

全书共分 10 章,主要内容如下。

第 1 章简单讲述办公自动化的概念及计算机软硬件常识,包括办公软件、电脑硬件知识和基本使用方法。

第 2 章和第 3 章介绍 Windows 7 的使用,主要包括操作系统概述、Windows 7 的启动与退出、桌面及窗口的基本操作,以及文件和磁盘管理等。

第 4 章介绍汉字的输入,主要包括指法训练以及几种常用的汉字输入方法,如搜狗拼音输入法、五笔字型输入法等。

第 5 章~第 7 章分别重点介绍 Microsoft Office 办公系列标准套件中的 Word 2010、Excel 2010 和 PowerPoint 2010 的使用。

第 8 章主要介绍办公自动化设备,如打印机、传真机、复印机、刻录机、移动存储器等的使用和维护。

第 9 章介绍办公自动化中有关计算机网络的知识,如网络化办公的意义、信息浏览、信息交流、收发电子邮件、资源上传和下载、文件的压缩和解压缩等。

第 10 章介绍关于电脑安全的基础知识,如病毒与黑客、病毒的传播、常用杀毒软件的使用等。

本书由北华航天工业学院梁建卿担任主编,并负责全书的总体策划与统稿、定稿工作;任树坡、陶慧贤任副主编。各章编写的分工如下:第 1 章由梁建卿编写,第 7 章、第 9 章由陶慧贤编写,第 2 章由尹国才编写,第 3 章由袁全波编写,第 4 章~第 6 章由任树坡编写,第 8 章、第 10 章由许艳编写。任树坡和陶慧贤等参与了审稿等工作。

在本书编写过程中查阅和参考了大量的文献资料,在此向这些资料的作者表示感谢。

由于编者水平所限,书中错误和不足在所难免,恳请读者不吝指正,以便再版时进一步完善。

编 者

目 录

第 1 章 办公自动化基础	1	2.6.4 调整屏幕分辨率和颜色质量 ...	39
1.1 办公自动化概述	1	2.6.5 桌面小工具	40
1.2 办公软件知识	2	2.7 本章习题	40
1.2.1 软件系统	2	第 3 章 Windows 7 文件管理和磁盘	
1.2.2 常用的办公软件	2	管理	44
1.3 微机硬件及外设	3	3.1 文件管理	44
1.3.1 微机的硬件	3	3.1.1 文件和文件夹	44
1.3.2 微机的各种接口	12	3.1.2 选择文件和文件夹	49
1.3.3 常用外设的连接方法	13	3.1.3 移动与复制文件和文件夹	50
1.4 微机的基本使用方法	15	3.1.4 删除文件和文件夹	51
1.4.1 打开和关闭微机	15	3.1.5 新建文件和文件夹	51
1.4.2 笔记本电脑的使用	15	3.1.6 重命名文件和文件夹	52
1.5 本章习题	17	3.1.7 库	52
第 2 章 Windows 7 使用基础	18	3.1.8 搜索文件	53
2.1 操作系统概述	18	3.1.9 使用回收站	54
2.2 Windows 7 的基本操作	20	3.1.10 压缩和解压缩文件	56
2.2.1 启动 Windows 7	20	3.2 磁盘管理	58
2.2.2 Windows 7 的桌面元素	21	3.2.1 查看磁盘属性	58
2.2.3 退出 Windows 7	23	3.2.2 格式化磁盘	61
2.3 桌面的基本操作	24	3.2.3 更改驱动器名和路径	63
2.3.1 图标的基本操作	24	3.3 本章习题	63
2.3.2 任务栏的基本操作	26	第 4 章 汉字输入	67
2.4 【开始】菜单的基本操作	31	4.1 指法基本练习	67
2.4.1 使用【开始】菜单	31	4.1.1 认识键盘	67
2.4.2 【开始】菜单属性	32	4.1.2 录入的基本指法	69
2.4.3 自定义【开始】菜单	33	4.2 搜狗拼音输入法	70
2.5 窗口的基本操作	34	4.2.1 搜狗拼音输入法的选择	71
2.5.1 窗口的组成	34	4.2.2 全拼输入	72
2.5.2 窗口的操作	35	4.2.3 简拼输入	72
2.5.3 使用菜单栏	36	4.2.4 混拼输入	72
2.6 设置显示属性	36	4.2.5 双拼输入	72
2.6.1 更改桌面主题	37	4.2.6 搜狗拼音输入法输入技巧	73
2.6.2 设置桌面背景	37	4.3 五笔字型输入法	75
2.6.3 设置屏幕保护	38		

4.3.1	汉字的基本结构.....	76
4.3.2	五笔字型键盘上的字根分布 及分类.....	78
4.3.3	五笔字型输入法编码规则.....	81
4.4	输入标点和使用软键盘.....	86
4.4.1	全角和半角.....	86
4.4.2	中、英文标点符号.....	86
4.4.3	使用软键盘.....	87
4.5	本章习题.....	88

第5章 Word 2010 字处理软件的使用.....90

5.1	Word 2010 的基本操作.....	90
5.1.1	启动与退出 Word 2010.....	90
5.1.2	Word 2010 操作界面.....	91
5.1.3	Word 2010 视图模式.....	92
5.1.4	新建 Word 文档.....	95
5.1.5	保存文档.....	95
5.1.6	打开文档.....	96
5.2	编辑文本.....	97
5.2.1	输入文字.....	97
5.2.2	选择文本.....	98
5.2.3	删除文本.....	100
5.2.4	移动和复制文本.....	100
5.2.5	查找和替换文本.....	100
5.2.6	撤销与恢复操作.....	104
5.3	格式设置.....	105
5.3.1	设置字符格式.....	105
5.3.2	设置段落格式.....	108
5.3.3	添加项目符号和编号.....	111
5.3.4	设置边框和底纹.....	113
5.3.5	设置页面格式.....	115
5.3.6	分栏排版.....	117
5.3.7	样式.....	117
5.3.8	页眉和页脚.....	120
5.4	图文混排.....	122
5.4.1	插入图片.....	123
5.4.2	设置图片属性.....	124
5.4.3	在文档中插入形状.....	131
5.4.4	使用 SmartArt 图形.....	132

5.4.5	使用艺术字.....	135
5.4.6	插入文本框.....	135
5.5	表格.....	137
5.5.1	创建表格.....	137
5.5.2	选择表格对象.....	138
5.5.3	调整表格.....	139
5.5.4	修饰表格.....	141
5.5.5	表格与文本的转换.....	144
5.6	打印 Word 文档.....	145
5.7	本章习题.....	146

第6章 Excel 2010 电子表格.....149

6.1	Excel 2010 的启动和退出.....	149
6.1.1	启动 Excel 2010.....	149
6.1.2	退出 Excel 2010.....	150
6.1.3	Excel 2010 的基本概念.....	150
6.2	工作簿和工作表的基本操作.....	151
6.2.1	工作簿的基本操作.....	151
6.2.2	工作表的基本操作.....	153
6.3	输入与编辑数据.....	154
6.3.1	输入数据.....	154
6.3.2	编辑数据.....	157
6.4	设置工作表格式.....	160
6.4.1	调整表格布局.....	160
6.4.2	设置单元格格式.....	161
6.5	公式和函数.....	163
6.5.1	创建公式.....	164
6.5.2	运算符及其优先级.....	164
6.5.3	引用单元格地址.....	166
6.5.4	公式举例.....	167
6.6	使用函数.....	167
6.6.1	函数分类.....	167
6.6.2	常用函数.....	167
6.6.3	在公式中使用函数.....	168
6.7	数据管理.....	169
6.7.1	排序.....	169
6.7.2	筛选.....	171
6.7.3	分类汇总.....	172
6.8	数据图表.....	174

6.8.1	图表的组成	174
6.8.2	创建图表	175
6.8.3	编辑图表	176
6.9	打印工作表	177
6.9.1	设置打印页面	177
6.9.2	打印预览	180
6.9.3	打印工作表	180
6.10	本章习题	180
第7章 PowerPoint 2010 演示文稿制作		
7.1	PowerPoint 2010 基础	182
7.1.1	操作界面	183
7.1.2	视图方式	184
7.1.3	创建演示文稿	185
7.1.4	输入文本内容	186
7.1.5	插入表格	189
7.1.6	插入图表	189
7.1.7	插入图片	191
7.1.8	插入多媒体文件	191
7.1.9	插入页眉和页脚	191
7.2	编辑演示文稿	192
7.2.1	选择幻灯片	192
7.2.2	移动与复制幻灯片	192
7.2.3	删除幻灯片	193
7.3	设计幻灯片	193
7.3.1	幻灯片的设计模板	193
7.3.2	幻灯片的背景和填充效果	194
7.3.3	应用幻灯片版式	195
7.4	在演示文稿中应用母版	195
7.5	设置幻灯片的翻页效果	197
7.6	设置幻灯片的动画效果	197
7.6.1	设置动画方案	198
7.6.2	自定义动画	198
7.6.3	设置动画参数	199
7.6.4	动画效果的重复利用	199
7.7	设置幻灯片的放映	200
7.7.1	设置幻灯片的放映方式	200
7.7.2	排练计时	204

7.7.3	放映幻灯片	205
7.8	将幻灯片打包成 CD	206
7.9	本章习题	208
第8章 自动化办公设备的使用与维护		
8.1	打印机	211
8.1.1	打印机的类型	211
8.1.2	打印机的安装	213
8.1.3	打印设置	216
8.2	传真机	217
8.2.1	传真机概述	217
8.2.2	发送和接收传真	220
8.3	复印机	222
8.3.1	复印机的分类	222
8.3.2	复印机的安装环境	223
8.3.3	复印机的使用方法	223
8.4	扫描仪	224
8.4.1	扫描仪的分类	224
8.4.2	扫描仪的主要技术指标	226
8.4.3	扫描仪的安装	227
8.4.4	扫描仪的使用	228
8.5	移动存储器	229
8.5.1	U 盘	229
8.5.2	移动硬盘	229
8.5.3	存储卡	231
8.6	本章习题	232
第9章 计算机网络化办公		
9.1	网络化办公的意义	234
9.2	信息浏览	234
9.2.1	认识 Internet Explorer	235
9.2.2	浏览 Web 页面	236
9.2.3	搜索信息	238
9.2.4	搜索技巧	240
9.3	信息交流	241
9.3.1	使用 QQ	241
9.3.2	使用 MSN	245
9.4	收发电子邮件	250

9.4.1	申请电子邮箱.....	251
9.4.2	通过 Web 方式发送与接收 邮件.....	253
9.4.3	使用 Outlook Express 收发电子 邮件.....	254
9.5	资源的上传和下载.....	262
9.5.1	常用的上传/下载软件	262
9.5.2	使用 CuteFTP 上传/下载 文件.....	263
9.6	文件的压缩和解压缩.....	266
9.6.1	常见的压缩软件.....	266
9.6.2	使用 WinRAR	267
9.7	本章习题.....	271

第 10 章	电脑安全基础	273
10.1	电脑病毒与黑客.....	273
10.1.1	电脑病毒	273
10.1.2	黑客	276
10.2	电脑病毒的传播途径.....	276
10.3	杀毒软件及其使用.....	277
10.4	电脑安全知识.....	280
10.4.1	日常预防病毒感染	280
10.4.2	黑客防范技术	280
10.5	本章习题.....	280
	参考答案	282
	参考文献	286

第1章 办公自动化基础

【本章要点】

通过本章的学习,了解办公自动化的基本概念、发展过程以及在现代办公中的作用,认识一些常见的办公自动化软件;认识计算机的硬件组成及各种接口,熟悉常见的外部设备使用及连接;掌握启动和关闭计算机的基本方法,了解笔记本电脑的使用。

1.1 办公自动化概述

办公自动化(Office Automation, OA),就是采用 Internet/Intranet 技术,基于工作流的概念,使企业内部人员方便、快捷地共享信息,高效地协同工作;改变过去复杂、低效的手工办公方式,实现迅速、全方位的信息采集和信息处理,为企业的管理和决策提供科学的依据。一个企业实现办公自动化的程度也是衡量其现代化管理水平标准。

办公自动化可以和一个企业的业务结合得非常紧密,甚至是定制的。因而可以将信息采集、查询、统计等功能与具体业务密切关联。操作人员只需单击一个按钮就可以得到想要的结果,从而极大地方便了企业管理人员的管理和决策。

办公自动化还是一个企业与整个世界联系的渠道,企业的 Intranet 可以和 Internet 相连。一方面,企业的员工可以在 Internet 上查找有关的技术资料、市场行情,与现有或潜在的客户、合作伙伴联系;另一方面,其他企业可以通过 Internet 访问本企业对外发布的信息,如企业介绍、生产经营业绩、业务范围、产品/服务等信息,从而起到宣传介绍的作用。

办公自动化具有以下几个方面的优点:

- (1) 能极大地提高工作效率。
- (2) 节省运营成本,包括时间和纸张。
- (3) 规范单位管理,把一些弹性太大或者不够规范的工作流程变得井然有序。例如,公文会签、计划日志、用款报销等工作流程审批都可以在网上进行。
- (4) 提高企业竞争力、凝聚力。员工与上级沟通很方便,信息反馈畅通,为发挥员工的智慧和积极性提供了舞台,使企业内部的凝聚力大大增强。
- (5) 决策变得迅速和科学。高层决策不会在不了解情况、缺乏数据的前提下做出,而是以数据和事实为依据做出科学的决策。

除了生产控制之外,办公自动化应该作为企业信息处理与管理的集合。对于企业高层管理者来说,OA 应该是决策支持系统,能够提供决策参考和依据;对于中层管理者,OA 是信息管理系统;而对于普通管理者,OA 又是事务/业务处理系统。OA 能够为企业的管理人员提供良好的办公手段和环境,使他们可以准确、高效、愉快地工作。

近年来,随着网络技术的迅速发展和普及,人们正在利用先进的网络资讯技术来实现

办公自动化,这被称为网络办公自动化解决方案。随着 Internet 技术及国际互联网络的发展,目前的办公自动化已由传统的局域网内互联互通上升到了支持移动办公、远程办公管理等更广阔的领域。

1.2 办公软件知识

一个完整的计算机系统由硬件系统和软件系统组成。硬件系统是计算机系统中看得见、摸得着的物理装置,如显示器、键盘、主机、鼠标等;软件系统则是在计算机中运行的各种程序、数据及相关的文档资料。

1.2.1 软件系统

软件系统是计算机系统中必不可少的组成部分,它在用户和计算机之间起到了桥梁作用。有了它可以使用户在不必更多了解计算机内部硬件知识的情况下灵活地使用计算机。

计算机中的软件可分为系统软件和应用软件两大类。

1. 系统软件

一般系统软件由计算机设计者提供的计算机程序组成,用于计算机的管理、控制、维护、运行,方便用户对计算机的使用。系统软件包括操作系统、语言处理程序、数据库管理程序和网络通信管理程序等。其中,最重要的是操作系统软件。如 Windows 8/7/NT/XP/Server 2008、UNIX、Linux 等。

2. 应用软件

应用软件指用户利用计算机及其提供的系统软件为解决各类实际问题而编制的计算机程序,包括各种应用软件、工具软件、用户利用系统软件开发的系统功能软件等。按照软件功能,可以对应用软件进行如下分类。

- 文字处理软件,如 Word、WPS 等。
- 电子表格处理软件,如 Excel 等。
- 数据库管理软件,如 Access、SQL Server、Oracle 等。
- 网页制作软件,如 FrontPage、Dreamweaver 等。
- 网页浏览器,如 Internet Explorer、Netscape Navigator、Mosaic、搜狗浏览器等。

1.2.2 常用的办公软件

办公软件就是将现代办公技术和计算机技术相结合而开发的办公自动化软件,主要用于编辑资料和反映工作事项,如进行公文管理、编辑通知/公告/工作日程、进行工作计划总结、制作表格及制作演示文稿等。

现代办公软件以微软公司的 Office 组件为代表。以 Office 2010 为例,主要包括以下组件。

- Word 2010: 文字处理软件。

- Excel 2010: 电子表格软件。
- PowerPoint 2010: 演示文稿制作软件。
- Outlook 2010: 电子邮件管理软件。
- Access 2010: 数据库管理软件。

微软公司凭借其多年来创下的品牌,在世界办公软件市场上占有主导地位。

此外,金山公司的 WPS Office 系列软件也是比较常用的办公软件。特别是最新推出的 WPS Office 2013,其使用方法与 Office 类似,使得 Office 的用户能很容易上手,因此也具有较广泛的应用。

1.3 微机硬件及外设

微机也称为电脑或者个人计算机,是当代最普及的一种计算机。与其他计算机一样,微机也是由运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备五部分组成的。其中运算器和控制器集成在一个很小的芯片上,称为中央处理器(CPU),这是整个微机的核心部件。在中央处理器的基础上,配以内存储器、外存储器、输入/输出设备、各种输入/输出接口及各种软件,组成了微型计算机系统。

1.3.1 微机的硬件

硬件是微机存在的基础,是软件系统运行的一个平台。

从图 1.1 中可以看出,微机的硬件主要包括主机箱、显示器、键盘、鼠标、音箱等设备,其中主机箱中包含有微机大部分重要的硬件设备,如 CPU、内存、硬盘、光驱、各种板卡、电源及各种连接线等。



图 1.1 微机外观

一般情况下,微机的硬件应包括以下设备:中央处理器(CPU)、主板、内存储器、外存储器(硬盘、光盘、U 盘等)、机箱、电源、输入设备(键盘、鼠标等)、输出设备(显示器、打印机等)、输入/输出接口电路。

1. 中央处理器

中央处理器(Central Processing Unit, CPU)是构成微机的核心部件,也可以说是微机的“心脏”。它是微机内部对数据进行处理并对过程进行控制的部件,起到控制计算机工作的

作用,主要由运算器和控制器组成。其主要功能如下。

- (1) 实现数据的算术运算和逻辑运算。
- (2) 实现取指令、分析指令和执行指令操作的控制。
- (3) 实现异常处理、中断处理等操作。

目前市场上的 CPU 主要由美国的 Intel 公司和 AMD 公司生产。图 1.2 和图 1.3 所示分别是这两家公司生产的 CPU。



图 1.2 Intel CPU

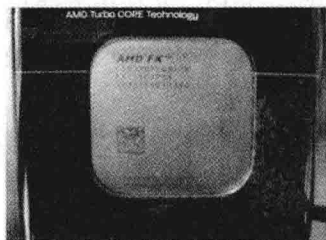


图 1.3 AMD CPU

2. 主板

主板是微机中的重要部件之一,如图 1.4 所示。它是整个微机内部结构的基础,负责连接其他部件,协调它们的工作,CPU、内存、显示卡等部件均被插在其中,而硬盘、光驱均通过线缆与其相连。此外,主机箱后的键盘接口、鼠标接口、打印机接口等也是从它引出的。

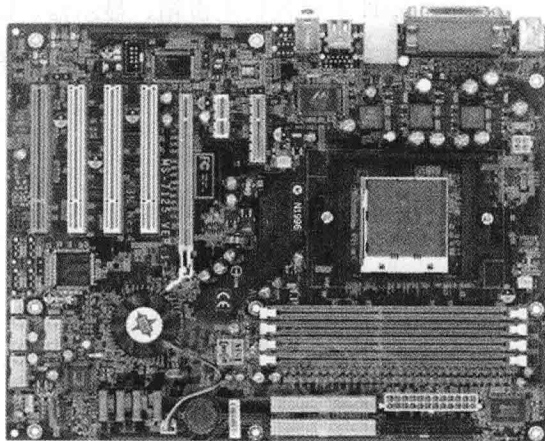


图 1.4 主板

主板的中心任务是维系 CPU 与外部设备之间的协同工作。在控制芯片组的统一调度之下,CPU 首先接收各种外来数据或命令,经过运算处理,再经由各种总线接口,把运算结果高速、准确地传输到指定的外部设备上。

主板主要由以下几部分组成。

- (1) 芯片组:芯片组分为南桥和北桥,是和 CPU 相连的两块比较大的芯片。其作用是协助、分担 CPU 的工作。南桥主要对输入/输出设备进行管理,北桥对内存存储器进行

管理。

(2) CPU 插槽。

(3) 内存储器插槽, 包括以下几类。

- SDRAM 插槽: 分为 72 线和 168 线。
- DDR 插槽: 168 线(主流内存)。
- Rambus 插槽(非主流)。

现在大多采用 168 线的插槽。SDRAM 和 DDR 插槽的区别在于缺口不同, SDRAM 分布两个缺口, DDR 在内存储器中间有一个缺口。这在主板插槽上能清楚地体现。

(4) 各类板卡插槽。

- ISA 总线插槽: 速度较慢, 已淘汰。
- PCI 总线插槽: 其位宽为 32 位或 64 位, 工作频率为 33MHz, 可插接显示卡、声卡、网卡、内置 Modem、USB 2.0 卡、IEEE 1394 卡、IDE 接口卡、RAID 卡、电视卡、视频采集卡以及其他种类繁多的扩展卡。
- AGP 插槽: 专用于声卡。现在比较主流的 AGP 8× 总线速度达到 533MHz, 理论上支持每秒 2 GB 的数据传输速度。

(5) 数据线接口。

- IDE 接口: 连接硬盘、光驱驱动器, 共分两组, 可连接 4 个设备已趋近淘汰。
- 软盘驱动器接口: 目前多不使用。
- SATA 接口: 高速数据接口, 目前广泛使用, 连接高速硬盘、光盘驱动器等。

(6) 键盘、鼠标、打印机等接口。

早期键盘使用专用大圆口, 鼠标使用串口, 现在这两种设备使用 PS/2 接口; 绿色的接口接鼠标, 紫色的接口接键盘。打印机使用并口。

(7) USB 通用接口。

USB 通用接口应用很广泛, 目前很多键盘和鼠标也转向了使用 USB 接口。USB 接口分为 USB 1.1、USB 2.0 和 USB 3.0。USB 3.0 的速度达到了 5Gb/s。

(8) BIOS(Basic Input/Output System)芯片, 用于控制基本输入/输出系统, 设置各硬件的参数, 引导计算机启动, 对各个硬件进行检测。

(9) 电源、开关、硬盘灯、电源灯、蜂鸣器等部件。

3. 内存储器

内存储器简称内存, 是计算机的基本硬件之一, 如图 1.5 所示。

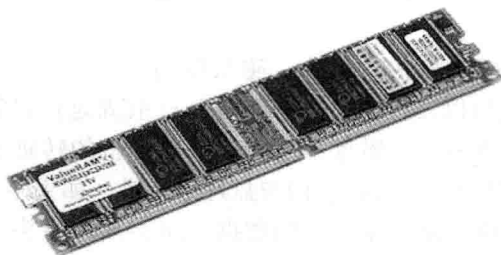


图 1.5 内存

当计算机处理数据时,这些数据首先从硬盘、光盘等外存储器中调入内存。此外,当计算机对数据进行处理时可能会产生大量的临时数据,它们也要占用内存空间。当然,用户运行某个软件时,该软件自然也会调入内存。因此,内存容量的大小也对计算机的性能具有重要的影响。目前常见的内存容量为2GB、4GB及8GB等。

内存主要包括以下几类。

(1) 高频动态随机存取存储器(Rambus DRAM, RDRAM): Rambus 公司独立设计完成的一种内存模式,速度一般可以达到 500M~530Mb/s,是 DRAM 的 10 倍以上。但使用该内存后内存控制器需要做相当大的改变,因此一般应用于专业的图形加速适配卡或者电视游戏机的视频内存中。

(2) 同步动态随机存取存储器(Synchronous DRAM, SDRAM): 这是一种与 CPU 实现外频 Clock 同步的内存模式,一般采用 168Pin 的内存模组,工作电压为 3.3V。所谓 Clock 同步是指内存能够与 CPU 同步存取数据,这样可以取消等待周期,减少数据传输的延迟,因此可提升计算机的性能和效率。

(3) 二倍速率同步动态随机存取存储器(Double Data Rate Synchronous DRAM, DDR SDRAM): 作为 SDRAM 的换代产品,它具有两大特点:其一,速度比 SDRAM 提高一倍;其二,采用了延时锁定回路(Delay Locked Loop, DLL),提供一个数据滤波信号。这是目前内存市场上的主流模式。

(4) DDR 2(Double Data Rate Synchronous DRAM): 第二代同步二倍速率动态随机存取存储器。

(5) DDR 3 是 DDR 2 的后继者,也属于 SDRAM 家族的内存产品,它提供了相较于 DDR 2 SDRAM 更高的运行效能与更低的电压,是现时流行的内存产品。

(6) DDR 4 内存的标准规范已经基本制定完成,内存厂商也逐渐推出产品。

4. 外存

外存储器简称外存,与内存相比,其存储容量大,存取速度慢,断电后信息不会丢失,存储的是暂不使用但需要长期保存的数据。常见的外存储器包括硬盘、光盘及 U 盘等。

1) 硬盘

硬盘是微机最基本的外存储器,如图 1.6 所示。一台独立运行的微机,如果没有硬盘,那么无论操作系统、应用软件还是用户的文件,都将无法保存。通常我们所说的硬盘即硬盘驱动器,因为盘片和驱动器是固定密封到一起的。

硬盘由盘片组、主轴驱动机构、磁头、磁头驱动定位机构、读/写电路、接口以及控制电路等组成,一般固定在机箱内。硬盘是涂有磁性材料的磁盘组件,用于存储数据。磁盘片被固定在电动机的转轴上由电动机带动一起转动。每个磁盘片的上下各有一个磁头,它们与盘片不接触。如果磁头碰到了高速旋转的盘片,则会破坏表面的涂层和存储在盘片上的数据,也会损坏磁头。硬盘是非常精密的设备,所要求的密封性能很高。任何颗粒都会导致硬盘读写的失败,所以盘片被密封在一个容器中。



图 1.6 硬盘



根据接口类型的不同,硬盘可分为 IDE、SATA 和 SCSI 几种,其中最常用的是前两种,SCSI 接口主要用于服务器。

2) 光盘和光盘驱动器

光盘和光盘驱动器(简称光驱)也是目前微机中重要的存储设备。光盘的特点是存储容量大、可靠性高,只要存储介质不发生问题,光盘上的数据就可以长期保存。图 1.7 所示即为光驱和光盘的外观。

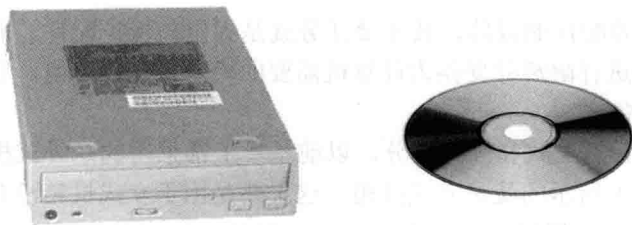


图 1.7 光驱和光盘

光盘的结构形式与软盘类似,但存储数据的方式不同。光盘以一层反射膜为介质,小凹坑和平面分别代表二进制数的 1 和 0,组成一个不间断的螺旋形轨迹。光盘驱动器通过不同的反射光线来判断读取的数据是 1 还是 0,所以光盘的质量也直接影响到光盘驱动器的读盘能力。

目前市场上常见的光盘主要有 CD 光盘和 DVD 光盘,CD 光盘的容量可达 700MB 左右,而 DVD 光盘的容量可达 4.7GB。CD 光盘可分为 CD-R 和 CD-RW, DVD 光盘也可分为 DVD-R 和 DVD-RW。其中 CD/DVD-R 光盘是不可擦写的,一旦写盘完成,其中的数据就不能更改;而 CD/DVD-RW 是可擦写光盘,其中的数据可以反复进行修改。

根据光盘类型的不同,分为 CD 光驱和 DVD 光驱,目前市场上主要为 DVD 光驱。普通的光驱只能读光盘。另外一种更为先进的既能读又能写光盘的驱动器称为光盘刻录机,用来对各类光盘进行刻录。

光驱最主要的性能指标是读盘速度,一般用倍速表示。150KB/s 为单倍速,光驱的读盘速率一般为单倍速的若干倍,例如,40×CD 光驱的最高读盘速率为 $150\text{KB/s} \times 40 = 6000\text{KB/s}$ 。光盘刻录机的主要性能指标是读写速度,包括数据的读取速度(Read Speed)和写入速度(Record Speed)两个方面。

3) U 盘

U 盘的存储介质是快速闪存储器(Flash Memory),它和一些外围数字电路连接在电路板上,并封装在塑料壳内,如图 1.8 所示。

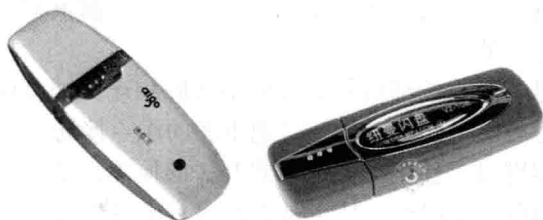


图 1.8 U 盘