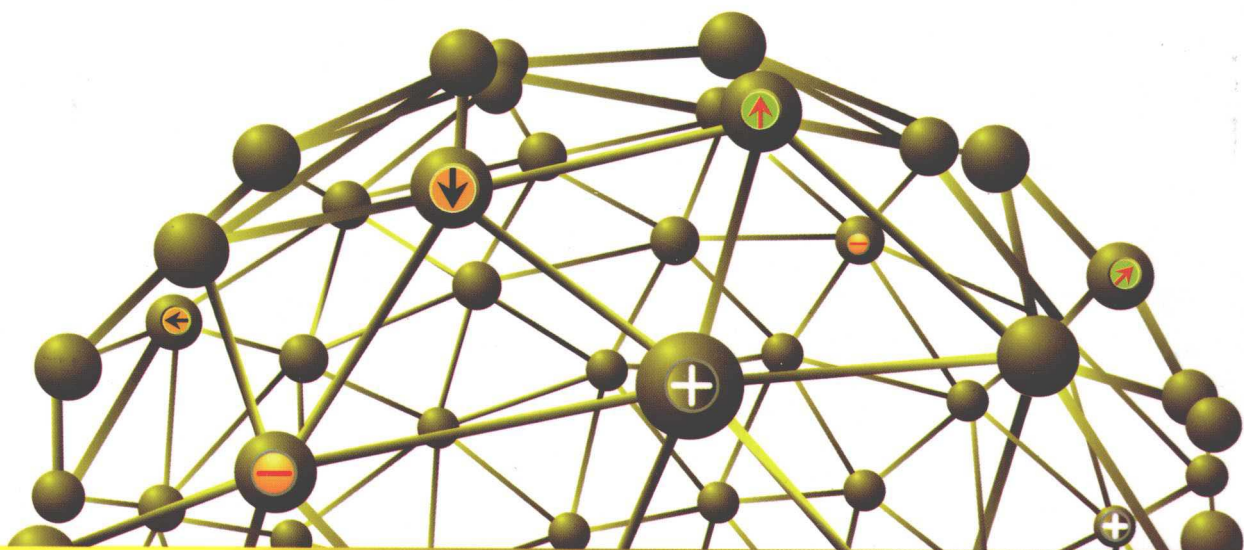




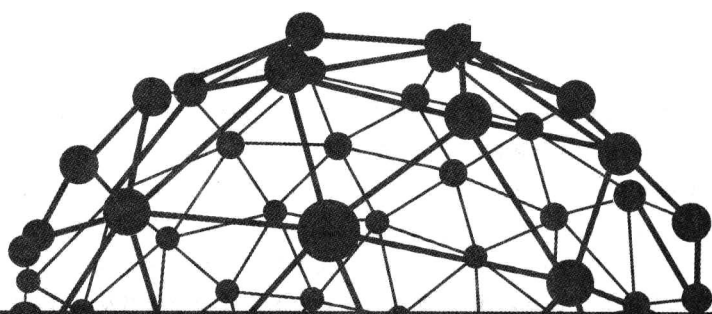
计算机应用基础教程

(Windows 7, Office 2010)

高万萍 吴玉萍 主编

清华大学出版社





计算机应用基础教程

(Windows 7, Office 2010)

高万萍 吴玉萍 主编
叶 强 周 伟 编著

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本书是在上海交通大学继续教育学院自编教材《计算机基础教程》的基础上,根据教育部全国高校网络教育考试委员会制订的“计算机应用基础”考试大纲(2013年修订版)改编而成的,主要内容包括计算机基础知识、Windows 7 操作系统及其应用、Word 2010 文字编辑、Excel 2010 电子表格、PowerPoint 2010 电子演示文稿、计算机网络基础、Internet 的应用、计算机安全和计算机多媒体技术等。

本书内容涵盖了“计算机应用基础”课程考试大纲中规定的全部知识点,重点突出,通俗易懂,范例翔实,每章备有大量练习题,并配有与之对应的实验指导用书及练习素材。

本书既可作为继续教育本科层次计算机应用基础课程的教材,也可用作高等院校各专业计算机基础课程教学用书和自学参考书。

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

计算机应用基础教程(Windows 7, Office 2010)/高万萍,吴玉萍主编;叶强,周伟编著. —北京:清华大学出版社, 2013.6

ISBN 978-7-302-32262-7

I. ①计… II. ①高… ②吴… ③叶… ④周… III. ①Windows 操作系统—高等学校—教材 ②办公自动化—应用软件—高等学校—教材 IV. ①TP316.7 ②TP317.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 090669 号

责任编辑:袁勤勇 战晓雷

封面设计:常雪影

责任校对:白 蕾

责任印制:何 芊

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>, 010-62795954

印 装 者:北京国马印刷厂

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm 印 张:26.75 字 数:617千字

版 次:2013年6月第1版 印 次:2013年6月第1次印刷

印 数:1~4500

定 价:45.00元

产品编号:052141-01

前言

“计算机应用基础”课程是全国网络高等学历教育公共基础课程之一,是现代远程教育试点高校网络教育全国统一考试科目。本书是根据全国高校网络教育考试委员会“计算机应用基础”课程考试大纲(2013年修订版)编写的网络教育本科教材,内容涵盖了课程考试大纲中规定的各个部分。

自1999年现代远程教育试点工作开展以来,我国网络教育蓬勃发展。为了进一步加强网络教育的规范管理,确保网络教育人才培养的质量,2005年教育部决定对现代远程教育试点高校网络教育学生的“计算机应用基础”课程实行全国统一考试。这方面的教材虽然很多,但真正适合网络教育学生使用的教材却不多。2005年秋,上海交通大学继续教育学院组织了多位有丰富远程教育教学经验的一线教师,在总结多年“计算机应用基础”课程教学经验的基础上,遵循网络教育应用型人才的培养目标,针对从业人员继续教育的特点,根据全国高校网络教育“计算机应用基础”课程考试大纲编写了符合网络教育特点的《计算机基础教程》一书,作为上海交通大学继续教育学院“计算机应用基础”课程的校内教材。本教材符合远程教育的特点,内容紧密围绕统考大纲,经过多届共计达4万名学生的使用,学生反映良好,教学效果非常显著,在全国“计算机应用基础”课程统一考试中,上海交通大学继续教育学院历次考试成绩均居全国榜首,平均通过率高达96%。

为了适应计算机技术的快速发展,围绕全国高校网络教育“计算机应用基础”课程考试大纲的3次修订,结合近年来教材使用的实际情况,我们对本教材进行了多次改版及修订。按照“加强基础、提高能力、重在应用”的原则,调整教材结构和内容,将其中的Windows 2000改成了Windows XP,再改成Windows 7,将Office 2000改成了Office 2003,再改成Office 2010,并精心编写了许多应用案例。为了更好地配合任课教师在实验环节上的教学,加强学生计算机应用能力和计算机综合能力的训练,我们还编写了本书的配套教材《计算机应用基础实训指导》。

本书以面向实际应用为目标,介绍了计算机基础知识和应用技能,以Windows 7操作系统、Office 2010办公软件、Internet应用以及多媒体工具的使用为重点,力求将计算机基础理论知识的学习和应用能力的培养相结合,为学生将来的工作和学习奠定扎实的基础。

本教材建议学时数为60~72学时,其中包含16学时上机实践,可根据实际需要可对授课内容进行取舍。

本书由高万萍、吴玉萍主编,高万萍负责全书的总体规划 and 内容组织,高万萍、吴玉萍负责对全书进行统稿、修改和定稿。书中各章节分别由上海交通大学高万萍、吴玉萍、叶强、上海工程技术大学周伟编写及审核。

由于计算机技术的飞速发展,加上编者水平有限且时间仓促,疏漏和不当之处在所难免,恳请广大读者不吝赐教。

编 者

2013 年 5 月

目录

第 1 章 计算机基础知识	1
1.1 计算机的基本概念	1
1.1.1 计算机的诞生和发展历史	1
1.1.2 计算机的分类	3
1.1.3 计算机的主要特点	4
1.1.4 计算机的主要用途	5
1.1.5 信息的基本概念	6
1.1.6 计算机的发展方向	6
1.2 计算机系统的组成	7
1.2.1 计算机系统的组成	7
1.2.2 硬件系统的组成及各部件的主要功能	8
1.2.3 软件的概念以及软件的分	10
1.3 信息编码	11
1.3.1 数值在计算机中的表现形式	11
1.3.2 定点数在计算机中的编码形式	16
1.3.3 字符编码	19
1.4 微型计算机的硬件组成	21
1.4.1 CPU、内存、接口和总线的概念	21
1.4.2 常用外部设备	26
1.4.3 微处理器、微型计算机和微型计算机系统	28
1.4.4 微型计算机的主要性能指标	28
习题	29
第 2 章 Windows 操作系统及其应用	33
2.1 Windows 的基本知识	33
2.1.1 Windows 历史和基本概念	33
2.1.2 Windows 运行环境	34
2.1.3 Windows 桌面的组成	35

2.1.4	Windows 的文件组织	40
2.1.5	Windows 窗口的组成	41
2.1.6	Windows 的菜单	43
2.1.7	Windows 剪贴板	44
2.2	Windows 的基本操作	44
2.2.1	Windows 的启动和退出	44
2.2.2	Windows 中的汉字输入法	45
2.2.3	Windows 中鼠标的使用	46
2.2.4	Windows 窗口的操作方法	46
2.2.5	Windows 菜单的基本操作方法	48
2.2.6	Windows 对话框的操作	48
2.2.7	Windows 工具栏的操作和任务栏的使用	49
2.2.8	Windows“开始”菜单的定制	54
2.2.9	Windows 中对象的剪切、复制与粘贴操作	55
2.2.10	快捷方式的建立、使用与删除	56
2.2.11	Windows 中的命令行方式	57
2.3	Windows 资源管理器	58
2.3.1	Windows 资源管理器的启动和窗口组成	58
2.3.2	Windows 文件和文件夹的使用和管理	61
2.3.3	库的概念和操作	67
2.4	Windows 系统环境的设置	68
2.4.1	Windows 控制面板的打开	68
2.4.2	Windows 中程序的卸载或更改	69
2.4.3	Windows 中时间和日期的调整	69
2.4.4	Windows 中显示器环境的设置	70
2.4.5	Windows 用户账户	74
2.4.6	Windows 中的打印机和输入法设置	75
2.5	Windows 附件中的系统工具和常用工具	77
2.5.1	Windows 附件中的系统工具	77
2.5.2	Windows 附件中的常用工具	78
	习题	80
第3章	Word 文字编辑	85
3.1	Word 概述	85
3.1.1	Word 的主要功能	85
3.1.2	Word 的启动与退出	86
3.1.3	Word 工作窗口的基本构成	87

3.2	Word 文档操作和文本编辑	89
3.2.1	Word 文档的基本操作	89
3.2.2	Word 文本编辑	93
3.3	Word 文档的排版	102
3.3.1	视图	102
3.3.2	字符排版	103
3.3.3	段落排版	104
3.3.4	Word 的模板与样式	108
3.3.5	页面排版	112
3.4	表格的建立及编辑	118
3.5	自选图形、文本框和图片等对象的插入	125
3.5.1	剪贴画	125
3.5.2	插入艺术字	126
3.5.3	编辑自选图形	126
3.5.4	文本框	127
3.5.5	插入图片文件	129
3.5.6	插入 SmartArt 图形	129
3.5.7	插入屏幕截图	130
3.5.8	图文混排技术	130
3.6	Word 文档的打印	132
	习题	133
第 4 章	电子表格软件 Excel	140
4.1	概述	140
4.1.1	Excel 的基本特点	140
4.1.2	Excel 2010 的工作环境	141
4.1.3	Excel 电子表格的结构	144
4.1.4	Excel 中的数据类型和数据表示	146
4.2	工作表的建立	147
4.2.1	工作表数据的输入	147
4.2.2	输入公式与函数	151
4.2.3	数据编辑	158
4.3	工作表的编辑和格式化	163
4.3.1	工作表的编辑	163
4.3.2	工作表的格式化	166
4.3.3	Excel 中的数据保护	173
4.4	数据图表化	176
4.4.1	图表的基本概念	176

4.4.2	创建和编辑图表	178
4.4.3	更改图表效果	182
4.4.4	图表格式化	187
4.5	Excel 的数据管理	189
4.5.1	数据清单的概念	189
4.5.2	数据筛选	190
4.5.3	数据排序	193
4.5.4	分类汇总	194
4.6	页面设置和打印	197
4.6.1	设置打印区域和分页	197
4.6.2	页面设置	199
4.6.3	打印预览和打印	201
	习题	202

第 5 章 PowerPoint 电子演示文稿 208

5.1	PowerPoint 概述	208
5.1.1	PowerPoint 的术语	208
5.1.2	PowerPoint 2010 的启动	209
5.1.3	PowerPoint 2010 的退出	209
5.1.4	PowerPoint 的应用程序窗口	210
5.2	演示文稿的创建	211
5.2.1	创建演示文稿	211
5.2.2	打开演示文稿	213
5.2.3	保存演示文稿	213
5.2.4	关闭演示文稿	215
5.3	演示文稿的编辑	215
5.3.1	幻灯片的视图	215
5.3.2	幻灯片文本的编辑	218
5.3.3	幻灯片的剪辑	223
5.4	演示文稿的修饰	225
5.4.1	幻灯片背景设置	225
5.4.2	幻灯片母版设置	229
5.4.3	幻灯片页眉和页脚设置	235
5.4.4	幻灯片主题设置	236
5.5	演示文稿的多媒体制作	238
5.5.1	多媒体剪辑库简介	238
5.5.2	插入图片和图形	238
5.5.3	插入声音和影片	242

5.5.4	插入艺术字	245
5.5.5	插入表格	246
5.5.6	插入图表	247
5.6	演示文稿的动画设置	248
5.6.1	幻灯片动画效果的设置	248
5.6.2	幻灯片切换效果的设置	253
5.6.3	幻灯片的超级链接设置	254
5.6.4	幻灯片的动作设置	256
5.7	演示文稿的放映	257
5.7.1	演示文稿放映方式的设置	257
5.7.2	演示文稿的放映	258
5.7.3	隐藏幻灯片	259
5.7.4	自定义放映	260
5.8	演示文稿的打包与打印	262
5.8.1	演示文稿的打包	262
5.8.2	演示文稿的发布	263
5.8.3	演示文稿的打印	264
	习题	266
第 6 章	计算机网络基础	274
6.1	计算机网络概述	274
6.1.1	计算机网络的概念	274
6.1.2	计算机网络的形成与发展	275
6.1.3	计算机网络的功能	276
6.1.4	计算机网络的分类	277
6.1.5	计算机局域网	279
6.1.6	网络协议的基本概念	284
6.1.7	广域网的概念	287
6.2	Internet 基本知识	287
6.2.1	Internet 概述	287
6.2.2	Internet 的发展	288
6.2.3	中国的 Internet 现状	289
6.2.4	Internet 的特点	290
6.2.5	TCP/IP 网络协议的基本概念	290
6.2.6	域名系统的基本概念	297
6.2.7	Internet 常见服务	298
6.2.8	网络连接	299
	习题	307

第 7 章 Internet 应用	311
7.1 浏览器的相关概念	311
7.2 IE 浏览器	313
7.2.1 IE 浏览器简介	313
7.2.2 打开和关闭 IE 浏览器	313
7.2.3 IE 浏览器窗口结构	314
7.2.4 IE 浏览器的基本操作	315
7.2.5 收藏夹的使用	319
7.2.6 IE 浏览器的基本设置	320
7.2.7 搜索引擎的使用	324
7.2.8 使用 IE 浏览器访问 FTP 站点	327
7.2.9 Web 格式邮件的使用	328
7.2.10 使用 IE 浏览器访问 BBS 站点	328
7.2.11 博客	330
7.2.12 SNS	331
7.3 电子邮件	332
7.3.1 电子邮件的基本原理	332
7.3.2 电子邮件的基本知识	332
7.3.3 Microsoft Outlook 2010 的使用	334
7.3.4 邮件管理	340
7.3.5 通讯簿	342
习题	345
第 8 章 计算机安全	350
8.1 计算机安全的基本知识和概念	350
8.1.1 计算机安全的概念和属性	350
8.1.2 影响计算机安全的主要因素和安全标准	351
8.2 计算机安全服务的主要技术	352
8.2.1 网络攻击	352
8.2.2 计算机安全服务的主要技术	353
8.3 计算机病毒的基本知识和预防	360
8.3.1 计算机病毒的基本知识	360
8.3.2 典型病毒及木马介绍	364
8.3.3 计算机病毒和木马的预防	366
8.3.4 计算机病毒和木马的清除	367
8.3.5 360 安全卫士软件介绍	367



8.4 系统还原和系统更新	369
8.5 网络道德	373
习题	374
第9章 计算机多媒体技术	378
9.1 计算机多媒体技术的基本知识	378
9.1.1 多媒体技术的概念	378
9.1.2 多媒体系统中的基本元素	380
9.1.3 多媒体的研究领域	381
9.1.4 多媒体技术的应用领域	385
9.2 多媒体信息的数字化与媒体形式	389
9.2.1 模拟信号的数字化	389
9.2.2 文本	390
9.2.3 声音	390
9.2.4 图形	391
9.2.5 图像	392
9.2.6 视频	394
9.2.7 动画	395
9.3 多媒体计算机系统组成	396
9.3.1 多媒体计算机系统的层次结构	396
9.3.2 多媒体计算机标准	397
9.3.3 多媒体计算机硬件设备	398
9.3.4 多媒体计算机软件系统	399
9.4 多媒体基本应用工具的使用	401
9.4.1 Windows 图像编辑器	401
9.4.2 Windows 音频、视频工具的使用	405
9.4.3 压缩工具 WinRAR 的基本操作	407
习题	410

第1章

计算机基础知识

1.1 计算机的基本概念

1.1.1 计算机的诞生和发展历史

计算机离我们越来越近,已经成为我们工作、生活的一部分。打开计算机,就可以在里面打字、画画、听音乐、玩游戏、看 VCD 电影……。目前还有一个最热门也是非常具有现实意义的应用——上 Internet 网。在您足不出户就可以畅游世界的时候,计算机带给您的那份欣喜一定是无法用言语来表达的,只有置身其中,置身于奇妙的计算机世界,您才能感觉到这个网络时代的节奏和脉搏。

世界上第一台电子数字式计算机于 1946 年 2 月 15 日在美国宾夕法尼亚大学研制成功,它名为 ENIAC(埃尼阿克),是电子数值积分式计算机(The Electronic Numerical Integrator and Computer)的缩写。它使用了近 18 000 个真空电子管,耗电 170kW,占地 150m²,重达 30t,每秒钟可进行 5000 次加法运算。图 1-1 是放置这台计算机的房间全景。虽然它的性能还比不上今天最普通的一台微型计算机,但在当时它已是运算速度的绝对冠军,并且其运算的精度和准确度也是史无前例的。以圆周率(π)的计算为例,中国古代的科学家祖冲之利用算筹,耗费 15 年心血,才把圆周率计算到小数点后 7 位数。一千多年后,英国人香克斯以毕生精力计算圆周率,才计算到小数点后 700 多位。而使用 ENIAC 进行计算,仅用了 40 秒就达到了这个纪录,还发现香克斯的计算中,第 528 位是错误的。

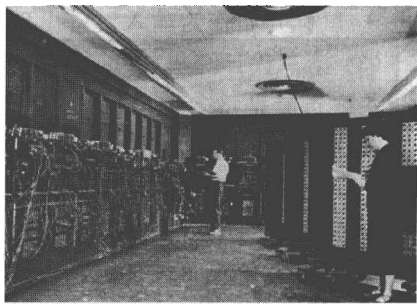


图 1-1 ENIAC 计算机

ENIAC 奠定了电子计算机的发展基础,在计算机发展史上具有划时代的意义,它的问世标志着电子计算机时代的到来。

ENIAC 诞生后,数学家冯·诺依曼提出了重大的改进理论,主要有两点:

其一是电子计算机应该以二进制为运算基础。

其二是电子计算机应采用“存储程序”方式工作,并且进一步明确指出了整个计算机的结构应由 5 个部分组成:运算器、控制器、存储器、输入装置和输出装置。

冯·诺依曼的这些理论的提出,解决了计算机的运算自动化的问题和速度配合问题,对后来计算机的发展起到了决定性的作用。直至今今天,绝大部分的计算机还是采用冯·诺依曼方式工作。

ENIAC 诞生后短短的几十年间,计算机的发展突飞猛进。主要电子器件相继使用了真空电子管,晶体管,中、小规模集成电路和大规模、超大规模集成电路,引起计算机的几次更新换代。每一次更新换代都使计算机的体积和耗电量大大减小,功能大大增强,应用领域进一步拓宽。特别是体积小、价格低、功能强的微型计算机的出现,使得计算机迅速普及,进入了办公室和家庭,在办公室自动化和多媒体应用方面发挥了很大的作用。目前,计算机的应用已扩展到社会的各个领域。

根据采用的基本元器件的不同,将计算机的发展过程分成以下几个阶段。

(1) 第一代计算机(1946—1957 年),主要元器件是电子管。

主要贡献是:

- 将模拟量可变化为数字量进行计算,开创了数字化技术的时代。
- 形成了电子数字计算机的基本结构——冯·诺依曼结构。
- 确定了程序设计的基本方法。
- 开创了使用 CRT(Cathode-Ray Tube)作为计算机的字符显示器。

(2) 第二代计算机(1958—1964 年),用晶体管代替了电子管。

主要贡献是:

- 开创了计算机处理文字和图形的新阶段。
- 出现高级语言。
- 出现通用计算机和专用计算机的区别。
- 鼠标开始作为输入设备出现(主要在一些图形工作站上)。

(3) 第三代计算机(1965—1970 年),以中、小规模集成电路取代了晶体管。

主要贡献是:

- 操作系统更加完善。
- 运算速度达到 100 万次/秒以上。
- 机器的种类开始根据性能被分为巨型机、大型机、中型机和小型机。
- 较好地解决了硬件更新过程中的兼容性问题。

(4) 第四代计算机(1971 年至今),采用大规模集成电路和超大规模集成电路。

主要贡献是:

- 开始出现微机(微型计算机),计算机开始走入家庭。

从 1971 年至今,虽然没有大家公认的第五代机的诞生,但计算机还是在一直发展中。尤其是微型计算机,以其体积小、性能稳定、价格低廉、对环境要求低等特点,获得了飞速的发展。

从 1971 年 Intel 公司率先推出 4004 微处理器之后,微处理器的结构和性能一直在快速发展中。微型计算机的字长从 4 位、8 位、16 位、32 位到 64 位,速度越来越快,存储容

量越来越大,其性能指标已经赶上甚至超过 20 世纪 70 年代的中、小型机的水平。

目前,计算机已经进入网络时代,计算机集文字、图形、声音和视频于一体。1993 年美国“信息高速公路”计划的提出,促进了计算机与通信的结合,形成了各种规模的计算机网络,从局域网、城域网、广域网到国际互联网,计算机发展前途无量。

1.1.2 计算机的分类

计算机的种类很多,差别各异,确切地分类很困难。一般我们会根据不同的标准进行不同的分类。常见的分类标准有以下 4 种。

1. 按信号分类

1) 数字电子计算机

数字(digital)电子计算机以数字量(也叫不连续量)作为运算对象并进行运算,和模拟电子计算机相比,其特点是精确度高,具有存储和逻辑判断能力,计算机的内部操作和运算是在程序的控制下自动进行的。

一般若不做说明,计算机指的就是数字电子计算机。

2) 模拟电子计算机

模拟电子计算机是以模拟量(连续变化的量)作为运算量的计算机,在计算机发展的初期,模拟电子计算机具有速度快的特点,但精确度不高。现在随着数字电子计算机的发展,其速度越来越快,模拟电子计算机的优点已不复存在,而缺点却依然故我,所以现在已经很少使用。

3) 数模混合计算机

数模混合计算机兼具数字计算机和模拟计算机的特点,既可以输入、输出并处理数字量,也可以输入、输出并处理模拟量。

2. 按设计目的分类

1) 通用计算机

通用计算机是用于解决各类问题而设计的计算机。通用计算机要考虑各种用途的情况,既可以进行科学计算,又可以进行数据处理等等,是一种用途广泛、结构复杂的计算机。

2) 专用计算机

专用计算机是为某种特定用途而设计的计算机,如用于数控机床控制、用于专用游戏机控制等。专用计算机针对性强,结构相对简单,效率高,成本低。

3. 按用途分类

计算机按照用途可分为以下类型:

- 用于科学计算的计算机
- 用于军事的计算机

- 用于工业控制的计算机
- 用于数据处理的计算机
- 用于信息管理的计算机
- 用于计算机辅助设计/辅助制造/辅助教学的计算机,等等

4. 按规模分类

计算机按照规模可以分为以下类型:

- 巨型计算机
- 大型计算机
- 中型计算机
- 小型计算机
- 微型计算机

1.1.3 计算机的主要特点

计算机的基本工作特点是快速、准确和通用。由于计算机具有强大的算术运算和逻辑运算的能力,因此计算机能够解决各种复杂的问题。

1. 计算机具有自动控制的能力

计算机中可以存储大量的数据和程序。存储程序是计算机工作的一个重要的原则,这是计算机能自动处理的基础。

计算机由存储的程序控制其操作过程,只要根据应用的需要,事先编写好程序并输入计算机,计算机就可以自动连续地工作,完成预定的处理任务。

2. 计算机具有高速运算的能力

现代计算机的运算速度最高可以达到每秒几万亿次,即便是个人计算机,运算速度也可以达到每秒几亿次。

3. 计算机具有记忆(存储)的能力

计算机拥有容量很大的存储装置,它不仅可以存储在处理中所需要的原始数据、中间结果与最后运算结果,还可以存储程序员所编写的指令——程序。

计算机不仅可以存储能进行算术运算的数值数据,还可以存储不能进行算术运算的文本数据和多媒体数据,并对这些数据进行加工、处理。

4. 计算机具有很高的计算精度

因为计算机采用数字量进行运算,且采用各种自动纠错方式,所以准确性相当高。并且随着字长的增加,浮点数的精度越来越高(有效数位越来越长)。

5. 计算机具有逻辑判断的能力

计算机除了可以进行算术运算,还可以进行逻辑运算。

6. 通用性强,用途广泛

计算机可以在各行各业得到广泛的应用。同一台通用计算机,只要安装不同的软件,就可以运用在不同的场合,完成不同的任务。

1.1.4 计算机的主要用途

计算机的应用领域十分广泛,从军事到民用,从科学计算到文字处理,从信息管理到人工智能,大致可以分为以下几个方面。

1. 科学计算

数值计算是计算机最早应用的领域。第一台计算机就是用于弹道计算的,此后,在天气预报、人造卫星、原子反应堆、导弹、建筑、桥梁、地质和机械等方面都离不开大型高速计算机。计算机根据公式模型进行计算,工作量大、精确度高、速度快、结果可靠。利用计算机进行数值计算,可以节省大量人力物力和时间。

2. 数据处理

数据处理是现在计算机应用最广泛的领域,是一切信息管理和辅助决策的基础。计算机可以对各种各样的数据进行处理,包括文本型数据和多媒体数据的输入(采集)、传输、加工、存储和输出等。信息管理系统(MIS)、决策支持系统(DSS)、专家系统(ES)和办公自动化系统(OA)都需要数据处理的支持。例如企业信息系统中的生产统计、计划制定、库存管理和市场销售管理等,再如人口信息系统中数据的采集、转换、分类、统计、处理和输出报表等。

3. 实时控制

实时控制有时也叫自动控制。实时控制主要用在工业控制和测量方面。对控制对象进行实时的自动控制和自动调节。如大型化工企业中自动采集工艺参数,进行校验、比较以控制工艺流程;大型冶金行业的高炉炼钢控制、数控机床控制和电炉温度闭环控制等。使用计算机控制可以降低能耗,提高生产效率,提高产品质量。

4. 计算机辅助系统

计算机辅助系统可以帮助人们更好地完成学习和工作等任务。如计算机辅助设计(CAD),利用计算机的特点,绘图质量高,速度快,修改方便,大大提高了设计的效率,不仅仅被用在产品设计上,还可以用于一切需要图形的领域,如计算机模拟,制作地图、广告和动画片等。