



大学计算机 应用基础

(第2版)

DAXUE JISUANJI YINGYONG JICHU

顾淑清 夏京星◎主编



北京邮电大学出版社
www.buptpress.com

大学计算机应用基础

(第 2 版)

主 编	顾淑清	夏京星	
编 者	李默雷	郭显娥	庞德明
	刘晓亮	康晶晶	夏 菲



北京邮电大学出版社
[www. buptpress. com](http://www.buptpress.com)

内 容 简 介

本书根据高等学校非计算机专业大学计算机基础课程的教学要求和教学大纲,由具有多年教学经验的教师编写而成。该教材以计算机技术和应用为主,图文并茂,通俗易懂,既突出系统性,又重视实践性;既有传统的理论知识,又有当前最新的计算机技术、网络技术和多媒体技术,注意选用各种类型且内容丰富的应用实例,并附有一定数量的习题。

全书共分7章,主要内容包括计算机系统、Windows XP、Windows 7、Office 2003、Office 2010 计算机网络与 Internet 应用、多媒体技术与常用工具等。本书与《大学计算机应用基础实验指导》一书配套使用,内容各有侧重,可帮助学生深入掌握基础知识,提高动手能力。

本书可作为高等院校以及高职高专大学计算机基础课程的教材,也可以作为各类计算机培训教材和计算机爱好者的自学参考书。

图书在版编目(CIP)数据

大学计算机应用基础/顾淑清,夏京星主编. --2 版.--北京:北京邮电大学出版社,2012.8

ISBN 978-7-5635-3176-9

I. ①大… II. ①顾…②夏… 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(2012)第 180453 号

书 名: 大学计算机应用基础(第 2 版)

主 编: 顾淑清 夏京星

责任编辑: 赵玉山

出版发行: 北京邮电大学出版社

社 址: 北京市海淀区西土城路 10 号(邮编:100876)

发 行 部: 电话: 010-62282185 传真: 010-62283578

E-mail: publish@bupt.edu.cn

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京源海印刷有限责任公司

开 本: 787 mm×1 092 mm 1/16

印 张: 18.25

字 数: 451 千字

版 次: 2010 年 8 月第 1 版 2012 年 8 月第 2 版 2012 年 8 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5635-3176-9

定 价: 36.00 元

· 如有印装质量问题,请与北京邮电大学出版社发行部联系 ·

前 言

随着计算机科学技术、网络技术和多媒体技术的飞速发展,计算机在各方面的应用日益普及,现已成为人们提高工作质量和工作效率的必要工具,特别是 Internet 所提供的各种服务深刻地影响着人们的日常工作、学习、交往、娱乐等。因此,社会各行业都需要掌握计算机基本技能的人才,高等学校的计算机基础教育变得尤为重要。为了更好地完成“大学计算机基础”课程的教学目标,针对大学一年级学生的实际情况,结合多年来的教学经验,特编写本书和《大学计算机应用基础实验指导》,本书注重理论讲解,而《大学计算机应用基础实验指导》更注重实际操作。全书共分为 7 章:

第 1 章介绍了计算机的发展过程,重点介绍了我国在超级计算机方面的发展过程;计算机系统的组成及工作原理;微型计算机系统的硬件配置及软件的配置;计算机病毒的特点、预防的措施。

第 2 章介绍了操作系统的概念、功能,系统介绍了 Windows XP、Windows 7 操作系统对文件、文件夹的管理,对应用程序的管理,对磁盘和系统的管理等。

第 3 章介绍了 Word 2003、Word 2010 的功能,重点介绍了对文档的管理、文档的编辑、表格和图表的编辑、文档的美化与排版、文档的打印等操作。

第 4 章介绍了 Excel 2003、Excel 2010 的功能,重点介绍了 Excel 的基本操作、工作表美化与编辑、图表的美化与编辑、Excel 函数的应用、数据管理和工作表的打印等操作。

第 5 章介绍了 PowerPoint 2003、PowerPoint 2010 的基本操作、美化与排版、添加多媒体对象的方法设置对象的动画效果、设置演示文稿的播放效果、打印演示文稿等操作。

第 6 章介绍了计算机网络基础、数据通信基础、计算机网络系统的组成、组建局域网、接入 Internet 的方式、Internet 提供的服务。

第 7 章介绍了多媒体基础知识、多媒体计算机系统的组成、多媒体技术、多媒体常用工具。

本书从实际出发,以应用为目的,力求内容编排新颖、概念清楚、技术实用、通俗易懂,重视操作能力和综合应用,每章后都有一定数量的自测题,可以适应多层次分级教学,以满足不同学时教学的需要。

由于时间仓促,作者水平有限,不妥之处在所难免,敬请各位专家及读者批评指正。

作 者

目 录

第 1 章 计算机系统	1
1.1 计算机基础知识	1
1.1.1 计算机的概念	1
1.1.2 计算机的分类	1
1.1.3 计算机的发展	2
1.1.4 未来计算机及计算机的发展趋势	6
1.2 信息在计算机中的表示	7
1.2.1 进位计数制	8
1.2.2 数制转换	9
1.2.3 信息单位	11
1.2.4 信息编码	11
1.3 计算机系统的组成	14
1.3.1 计算机硬件系统	15
1.3.2 计算机软件系统	17
1.4 微型计算机系统的配置	20
1.4.1 硬件配置	20
1.4.2 软件配置	25
1.5 计算机病毒与防治	28
1.5.1 计算机病毒	28
1.5.2 计算机病毒的防治	30
习题	31
第 2 章 操作系统	34
2.1 操作系统概述	34
2.1.1 操作系统的定义	34
2.1.2 操作系统的分类	34
2.1.3 操作系统的功能	36
2.2 Windows XP 操作系统	38
2.2.1 设置个性化的工作环境	38



2.2.2	Windows 任务管理器	44
2.2.3	Windows XP 应用程序管理	47
2.2.4	Windows XP 文件或文件夹管理	50
2.2.5	Windows XP 设备管理	55
2.2.6	Windows XP 磁盘管理	56
2.2.7	Windows XP 应用程序	59
2.3	Windows 7 操作系统	59
2.3.1	Windows 7 版本	59
2.3.2	Windows 7 功能与特点	60
2.3.3	Windows 7 窗口	60
2.3.4	Windows 7 提供的操作	62
2.4	应用程序操作	63
2.4.1	启动应用程序的方法	63
2.4.2	切换应用程序的方法	65
2.4.3	排列应用程序窗口	65
2.4.4	创建应用程序快捷方式	66
2.4.5	应用程序的卸载	66
2.5	资源管理器	66
2.5.1	使用收藏夹的技巧	67
2.5.2	“库”功能的使用技巧	68
2.5.3	创建文件或文件夹	69
2.5.4	文件或文件夹的选定与撤销	69
2.5.5	复制文件或文件夹	70
2.5.6	移动文件或文件夹	70
2.5.7	删除文件或文件夹	71
2.5.8	恢复被删除的文件或文件夹	71
2.5.9	更改文件或文件夹名	72
2.5.10	搜索文件或文件夹	72
2.5.11	快速浏览文件或文件夹	72
2.5.12	设置文件或文件夹显示选项	73
2.5.13	修改文件或文件夹属性	73
2.5.14	使用文件加密功能	74
2.6	磁盘操作	74
2.6.1	磁盘使用情况	74
2.6.2	磁盘格式化	75
2.6.3	整理磁盘碎片	75
2.6.4	清理磁盘	76

2.6.5 更改驱动器名和删除逻辑分区	77
2.7 系统设置与个性化桌面	78
2.7.1 设置计算机名	78
2.7.2 设置分辨率	78
2.7.3 设置屏幕颜色和刷新频率	78
2.7.4 设置桌面背景	79
2.7.5 设置屏幕保护程序	79
2.7.6 在桌面添加小工具	80
2.7.7 在桌面添加提醒便笺	81
2.7.8 在桌面创建操作对象的快捷方式	81
2.7.9 自定义任务栏	82
2.7.10 自定义开始菜单	82
习题	83
第3章 Word 文字处理	87
3.1 Word 2003 基本操作	87
3.1.1 Word 2003 功能	87
3.1.2 Word 2003 工作窗口	87
3.1.3 文档的创建、保存和保护文档	88
3.1.4 打开文档	91
3.1.5 编辑文本	91
3.2 文档的美化与排版	94
3.2.1 设置字符格式	94
3.2.2 设置段落格式	97
3.2.3 设置页眉页脚	100
3.2.4 插入目录	101
3.2.5 样式的创建与使用	101
3.2.6 文档分栏	102
3.2.7 插入图形或图片	103
3.2.8 设置文档版式	106
3.2.9 页面设置与打印	106
3.3 编辑表格	107
3.3.1 创建规范表格	108
3.3.2 绘制表格	109
3.3.3 编辑表格	109
3.3.4 修饰表格	112
3.4 Word 2003 操作技巧	115



3.5 Word 2010 文字处理	120
3.5.1 Word 2010 功能与特点	120
3.5.2 Word 2010 提供的操作	121
3.5.3 Word 2010 编辑窗口及窗口设置	122
3.5.4 配置一个轻松的编辑环境	124
3.5.5 Word 2010 文档操作	127
3.5.6 插入文本、日期和特殊符号	130
3.5.7 编辑文档	131
3.5.8 文档的美化与排版	132
3.5.9 设置首字下沉	133
3.5.10 插入艺术字	133
3.5.11 设置分栏	133
3.5.12 编辑图片	134
3.5.13 设置图片的版式	135
3.5.14 编辑文本框	136
3.5.15 绘制图形	136
3.5.16 插入 SmartArt 图形	137
3.6 文档排版与打印	137
3.6.1 设置左、右边界	137
3.6.2 设置对齐方式	138
3.6.3 设置段落间距	138
3.6.4 设置页面边框	139
3.6.5 创建目录	140
3.6.6 设置页眉、页脚和页码	141
3.6.7 设置分页与分节	141
3.6.8 打印预览	142
3.6.9 打印文档	142
习题	143
第4章 Excel 电子表格	147
4.1 Excel 2003 基本操作	147
4.1.1 电子表格处理软件的功能	147
4.1.2 Excel 2003 编辑窗口	147
4.1.3 工作簿的创建、保存与打开	149
4.1.4 编辑工作表	151
4.2 编辑文本	152
4.3 使用、美化工作表	158



4.4	制作图表	160
4.5	数据管理	163
4.5.1	数据排序	163
4.5.2	数据筛选	164
4.5.3	分类汇总数据	166
4.6	Excel 2003 操作技巧	166
4.7	认识 Excel 2010	169
4.7.1	Excel 2010 功能与特点	169
4.7.2	Excel 2010 提供的操作	170
4.7.3	Excel 2010 窗口元素及相关概念	170
4.7.4	配置编辑环境	172
4.7.5	工作簿的基本操作	175
4.7.6	输入文本技巧	177
4.7.7	编辑工作表的基本操作	180
4.7.8	编辑图表	180
4.7.9	美化工作表	182
4.7.10	公式和函数的使用	185
4.7.11	数据排序	188
4.7.12	数据筛选和高级筛选	189
4.7.13	分类汇总	191
	习题	192
第 5 章	PowerPoint 演示文稿	196
5.1	PowerPoint 2003 的基本操作	196
5.1.1	创建演示文稿	197
5.1.2	编辑演示文稿	199
5.1.3	编辑幻灯片中的对象	201
5.2	演示文稿的美化与排版	202
5.2.1	格式化幻灯片	203
5.2.2	插入剪贴画和图片	203
5.2.3	插入文本框	204
5.2.4	在幻灯片上插入页眉页脚	204
5.2.5	应用母版美化演示文稿	204
5.2.6	设置幻灯片动画效果	205
5.2.7	设置幻灯片切换效果	206
5.2.8	在幻灯片中插入声音和影片	206
5.3	演示文稿的播放与打印	208



5.3.1 播放演示文稿	208
5.3.2 普通放映方式	209
5.3.3 自定义放映方式	209
5.3.4 放映时在幻灯片上作标记	210
5.3.5 打印演示文稿	210
5.4 PowerPoint 2003 操作技巧	211
5.5 认识 PowerPoint 2010	213
5.5.1 PowerPoint 2010 功能与特点	213
5.5.2 PowerPoint 2010 窗口介绍	214
5.5.3 PowerPoint 2010 视图方式	215
5.5.4 PowerPoint 2010 提供的操作	217
5.5.5 创建演示文稿	217
5.5.6 插入图形、图片和文本框	220
5.5.7 插入音乐、视频和动画	222
5.5.8 创建对象的超级链接	225
5.5.9 幻灯片的插入、复制、移动和删除	225
5.5.10 设置幻灯片的动画和切换效果	226
习题	229
第 6 章 计算机网络与 Internet 应用	232
6.1 计算机网络基础	232
6.1.1 计算机网络功能	232
6.1.2 计算机网络的分类	233
6.1.3 数据通信基础	235
6.2 计算机网络系统组成	239
6.2.1 系统硬件	239
6.2.2 系统软件	241
6.3 Internet 概述	244
6.3.1 Internet 组成	244
6.3.2 国内 Internet 的发展	245
6.3.3 TCP/ IP 协议	246
6.3.4 IP 地址与分类	246
6.3.5 接入 Internet 的方式	248
6.4 Internet 提供的主要服务	250
6.4.1 远程登录服务	250
6.4.2 文件传输服务	250
6.4.3 电子邮件服务	251



6.4.4 WWW 服务	252
6.5 网络常用命令	254
6.5.1 ipconfig 命令的使用	254
6.5.2 ping 命令的使用	256
6.5.3 Tracert 命令的使用	260
习题	261
第 7 章 多媒体技术与常用工具	265
7.1 多媒体基础知识	265
7.1.1 媒体与多媒体	265
7.1.2 多媒体信息的类型及特点	266
7.1.3 多媒体技术	267
7.2 多媒体文件格式	270
7.2.1 常用图片文件格式	270
7.2.2 常用音频文件格式	270
7.2.3 常用视频文件格式	271
7.3 多媒体计算机系统的组成	272
7.3.1 多媒体硬件系统	272
7.3.2 多媒体软件系统	273
7.4 多媒体常用工具	274
习题	277

第1章 计算机系统



本章学习重点：

1. 信息在计算机中的表示
2. 计算机系统的组成
3. 微型计算机系统的配置
4. 掌握常用软件的功能
5. 预防计算机病毒的措施

1.1 计算机基础知识

1.1.1 计算机的概念

现在,人们所谈的计算机(Computer)都是指电子数字计算机(Electronic Numerical Integrator 和 Computer)。它是一种能接收、存储信息和程序,并按照存储的程序,对输入的信息进行加工、处理,然后把处理结果输出的现代化智能电子设备。

1.1.2 计算机的分类

计算机按其规模、速度和功能等可分为：

(1) 巨型计算机:又称为超级计算机,特点是高速度、大容量。主要应用于科学计算、互联网智能搜索、资源勘探、生物医药研究、航空航天装备研制、金融工程、新材料开发等方面。

(2) 大型计算机:其特点是速度快、丰富的外部设备和功能强大的软件。主要应用于计算机中心和计算机网络中。

(3) 小型机计算机:其特点是结构简单、成本较低、性能价格比突出。主要应用于企业管理、银行、学校等单位。

(4) 微型计算机:其特点是体积小、重量轻、价格低,功能较全、可靠性高、操作方便等。现在已经进入社会的各个领域。

(5) 单片机:把具有 CPU、RAM、ROM、I/O 接口和中断系统、定时器/计时器等功能等集成到一块硅片上构成的一个小而完善的微型计算机系统。其特点是体积小、重量轻、价格



便宜。主要应用于仪器仪表、电子产品、家电、工业过程控制、安全防卫、汽车及通信系统、计算机外部设备等。

1.1.3 计算机的发展

1. 计算机发展的四个阶段

1946年,世界上第一台计算机 ENIAC 在美国宾夕法尼亚大学诞生,如图 1-1 所示,短短的几十年,计算机随着电子器件的发展而飞速发展,已经历了电子管计算机,晶体管计算机,中、小规模集成电路计算机,大规模和超大规模集成电路计算机四个阶段,一般我们把这四个阶段称为四代。

第一代电子管计算机(1946—1958年)

由于这个阶段的计算机大都采用了电子管作为计算机的基本逻辑部件,体积庞大、耗电大、可靠性差、速度慢;支持的语言仅有机器语言、汇编语言;运算速度一般为每秒数千次至数万次;计算机主要用于军事和科学研究。

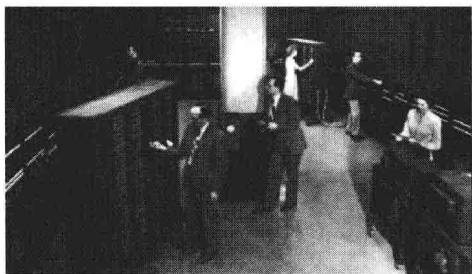


图 1-1 世界上第一台电子数字计算机

第二代晶体管计算机(1959—1964年)

硬件方面,采用了晶体管作为计算机的主要电子器件,体积大大缩小,计算速度和可靠性有了大幅度提高;软件也有较大发展,出现了高级程序设计语言(如 FORTRAN、COBOL 等),开始使用系统软件(监控程序)管理计算机。计算机不仅用于科学计算,而且应用于数据处理、事务处理和工业控制等领域。

第三代中、小规模集成电路计算机(1965—1970年)

硬件方面,采用中小规模集成电路作为计算机的主要电子器件,内存用磁芯、半导体,外存用磁盘。速度一般为每秒几十万次至几百万次。在软件方面,由于出现了分时、实时等操作系统和计算机网络,软件发展迅速。计算机功能大大增强,应用更加广泛。

第四代大规模和超大规模集成电路计算机(1971年至今)

硬件方面,采用大规模集成电路(LSI)和超大规模集成电路(VLSI)作为计算机的主要电子器件,以半导体存储器和磁盘为内、外存储器。计算机体积更小,可靠性和运算速度更高,成本更低。计算机的速度可达每秒运算几千万亿次。

2. 微型计算机的发展

20世纪70年代,美国 Intel 公司将计算机的运算器和控制器集成在一块大规模硅芯片

上,研制出了第一块单片微处理器 Intel4004,同时 Intel 公司以微处理器 Intel4004 为核心研制出了世界上第一台 4 位微型计算机 MSC-4,这标志着新一代计算机,即微型计算机的诞生了。

微型计算机的发展是随着微处理器的发展而发展的,陆续诞生的微型计算机有 8 位机、16 位机、32 位机,还有 64 位高档微型计算机,如 Pentium Pro 机、Pentium II 机、Pentium III 机、Pentium IV 机。

微型计算机的体积越来越小、速度越来越快,功能越来越强、价格越来越便宜,支持的软件越来越多、应用越来越广泛,现已应用到社会的各个领域。

2004 年以前,微型计算机技术重点在于提升 CPU 的工作频率,但是 CPU 工作频率的提升遇到了一系列的问题,如能耗问题、发热问题、工艺问题、量子效应问题、兼容问题等。2005 年,微型计算机引用了多核 CPU,如双核、四核、六核、12 核、16 核,甚至更多核的 CPU 技术,使微型计算机的速度更快、功耗更低。

通过微型计算机发展的历程,我们可以了解到微型计算机的性能主要取决于它的核心器件即微处理器(CPU)的性能,由此可见,微型计算机的发展是随着微处理器的发展而发展的。

3. 超级计算机的发展

超级计算机就是巨型机,是世界公认的高新技术和 21 世纪最重要的科学领域之一。超级计算机整体性能的高低、速度的快慢标志一个国家的科学实力。

目前,研制超级计算机的国家有许多国家,如中国、日本、美国、俄罗斯等。2011 年全球超级计算机 500 强排行榜中,前 10 排行榜上,中国占据两席。世界上最快的超级计算机“京”(K Computer)是日本 RIKEN 高级计算科学研究院(AICS)与富士通的联合项目。该计算机的运行速度为每秒 8.16 千万亿次浮点计算(petaflop/s),由 68 544 个 SPARC64 VIIIfx 处理器组成,每个处理器均内置 8 个内核,总内核数量为 548 352 个。与其他超级计算机不同的是 K 超级计算机没有采用图形芯片等加速处理器。超级计算机“京”(K Computer)系统如图 1-2 所示。

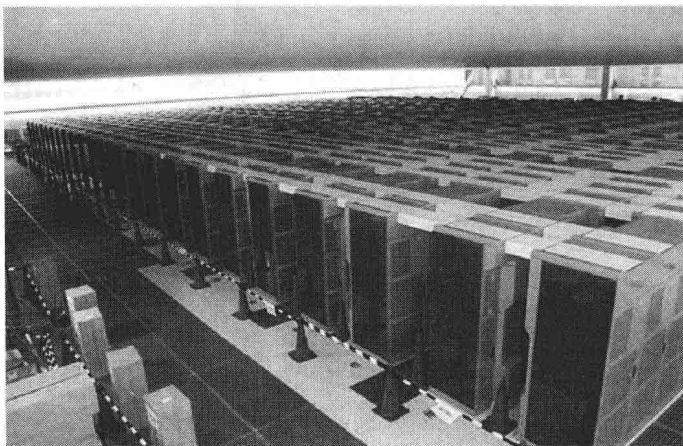


图 1-2 日本“京”(K Computer)超级计算机系统



全球超级计算机排名第二的是中国“天河一号系统”。该计算机的计算能力达到了 2.57 petaflop/s。该系统采用了 CPU+GPU 的混合架构。配有 14 336 颗 Intel Xeon X5670 2.93GHz 六核心处理器、7 168 块 NVIDIA Tesla M2050 高性能计算卡,以及 2048 颗我国自主研发的飞腾 FT-1000 八核心处理器,总计 20 多万颗处理器核心,同时还配有专有互联网络。目前,“天河一号”主要应用在资源勘探、生物医药研究、航空航天装备研制、金融工程、新材料开发的研究。“天河一号系统”如图 1-3 所示。

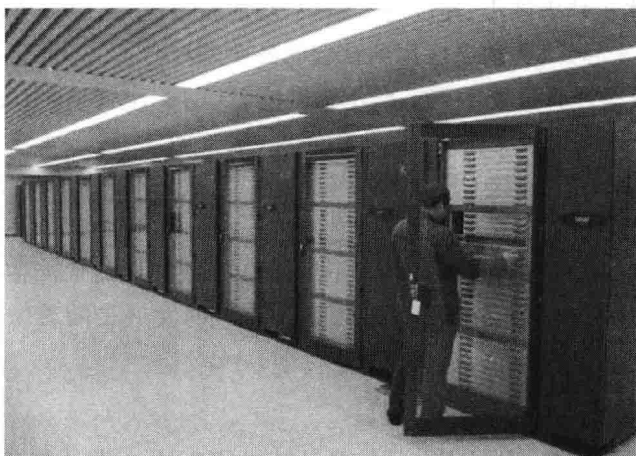


图 1-3 中国超级计算机“天河一号系统”

全球超级计算机排名第三的是美国克雷公司美洲豹(Jaguar)。该系统采用了 AMD Magny-Cours 核心六核 Opteron 处理器,其浮点运算速度达到了每秒 1 750 万亿次。主要用于模拟气候变化、能源产生以及其他基础科学的研究。美国超级计算机“美洲豹”如图 1-4 所示。



图 1-4 美国克雷公司美洲豹(Jaguar)系统

全球超级计算机排名第四的是中国“星云”系统。“星云”系统坐落于我国深圳国家超级

计算机中心,其运算峰值达到 3 petaflop/s,最大计算性能为 1.271 petaflop/s,并且是中国第一台、世界第三台实现双精度浮点计算超千万亿次的超级计算机,且其单位耗能所提供的性能达到了 4.98 亿次/瓦。“星云”系统如图 1-5 所示。

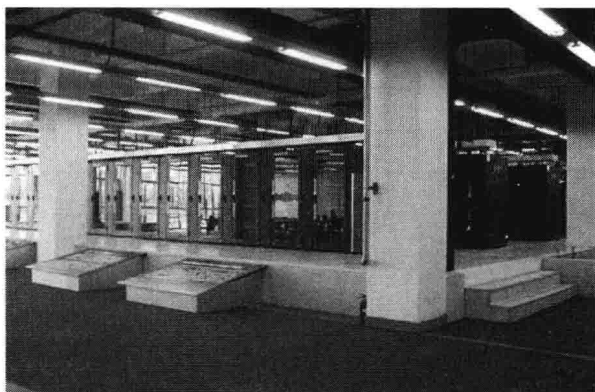


图 1-5 中国超级计算机“星云”系统

2011 年,全球超级计算机 TOP500 排名中,美国 275 台、中国 41 台、法国 26 台、德国 26 台、日本 26 台、英国 24 台、俄罗斯 11 台。中国在前十中占有 2 席。2011 年全球超级计算机 500 强排行榜中,前 10 名超级计算机的排名如表 1-1 所示。

表 1-1 全球超级计算机的排名前十名

全球排名	超级计算机的型号	研制公司或国家
1	京(K Computer)	日本 RIKEN 高级计算科学研究院(AICS)与富士通联合研制
2	天河一号	中国国防科学技术大学研制
3	美洲豹	美国克雷公司
4	星云	中国曙光公司
5	燕子 2.0	日本
6	天空	美国克雷公司
7	昴星团	美国
8	Hopper	美国
9	Tera-100	法国
10	走鹃	美国

我国从 1978 年开始研制超级计算机,承担这项研制任务的是国防科技大学计算机研究所。1983 年,由国防科技大学计算机研究所自行设计和研制的第一台每秒运算速度达亿次的超级计算机银河 I 提前一年研制成功。通过鉴定,它的诞生标志着我国计算机技术水平踏上了一个新台阶。

1992 年,国防科技大学计算机系成功研制出了“银河 II”10 亿次巨型机,实现了从向量巨型机到处理并行超级计算机的跨越,成为继美国、日本之后,第三个实现 10 亿次超级计算



机的国家。1994年,银河Ⅱ超级计算机在国家气象局投入正式运行,用于天气中期预报。

“银河”系列超级计算机如今广泛应用于天气预报、空气动力实验、工程物理、石油勘探、地震数据处理等领域,产生了巨大的经济效益和社会效益。中国超级计算机发展年谱如表1-2所示。

表 1-2 中国超级计算机发展年谱

超级计算机的型号	诞生时间	每秒运算速度(峰值)
银河—Ⅰ	1983年	1亿次
曙光一号	1992年	6.4亿次
银河—Ⅱ	1994年	10亿次
银河—Ⅲ	1997年	130亿次
神威—Ⅰ	1999年	3840亿次
深腾 1800	2002年	1万亿次
曙光 4000A	2003年	10万亿次
神威 3000A	2007年	18万亿次
深腾 7000	2008年	106.5万亿次
曙光 5000A	2008年	230万亿次
天河一号	2009年	1206万亿次
曙光星云	2010年	1271万亿次
天河一号	2011年	2570万亿次

2009年10月,我国千万亿次超级计算机“天河一号”研制成功,使我国成为世界第二个能够研制千万亿次超级计算机的国家。

1.1.4 未来计算机及计算机的发展趋势

计算机技术是世界上发展最快的科学技术之一,产品不断升级换代。当前计算机正朝着巨型化、微型化、智能化、网络化等方向发展,计算机本身的性能越来越优越,应用范围也越来越广泛,从而使计算机成为工作、学习和生活中必不可少的工具。计算机技术的发展主要有以下4个特点。

1. 多极化

如今,个人计算机已席卷全球,但由于计算机应用的不断深入,对巨型机、大型机的需求也稳步增长,巨型、大型、小型、微型机各有自己的应用领域,形成了一种多极化的形势。如巨型计算机主要应用于天文、气象、地质、核反应、航天飞机和卫星轨道计算等尖端科学技术领域和国防事业领域,它标志一个国家计算机技术的发展水平。目前运算速度为每秒几百亿次到几千万亿次的巨型计算机已经投入运行,并正在研制性能更高、速度更快、存储更大的巨型机。

2. 智能化

智能化使计算机具有模拟人的感觉和思维过程的能力,使计算机成为智能计算机。这