

21世纪高等院校精品规划教材

大学计算机基础

DAXUE JISUANJI JICHU

曲朝阳 卞清 宋克 魏晓明 / 编著



Internet

10101010101010111111

21 世纪高等院校精品规划教材

大学计算机基础

编著/曲朝阳 卞清 宋克 魏晓明

内容提要

本书以 Windows XP 为操作平台,介绍了办公软件 Office 2003 的应用以及其他相关的计算机基础知识。主要内容包括计算机基础知识、Windows XP 操作系统、文字处理软件 Word 2003、电子表格软件 Excel 2003、演示软件 PowerPoint 2003、计算机网络基础、网页制作软件 FrontPage 2003 的使用、数据库管理软件 Access 2003 和信息系统安全与社会责任等内容。

本书内容全面,注重易学易用的原则,图文并茂,每章内容都配有大量的综合实验,强调实用性和可操作性,能够适应当前高等院校计算机教学改革的需要。

本书适合作为各类院校计算机公共基础课程的教材或教学辅导书。

图书在版编目(CIP)数据

大学计算机基础 / 曲朝阳等编著. —天津:天津大学出版社, 2010.9

(21 世纪高等院校精品规划教材)

ISBN 978 - 7 - 5618 - 3698 - 9

I. ①大… II. ①曲… 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 (2010) 第 170826 号

出版发行	天津大学出版社
出版人	杨欢
地址	天津市卫津路 92 号天津大学内 (邮编: 300072)
电话	发行部: 022 - 27403647 邮购部: 022 - 27402742
网址	www. tjup. com
印刷	北京通州京华印刷制版厂
经销	全国各地新华书店
开本	185mm × 260mm
印张	21.25
字数	530 千
版次	2010 年 9 月第 1 版
印次	2010 年 9 月第 1 次
定价	38.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请向我社发行部联系调换

版权所有 侵权必究

内容提要

本书以 Windows XP 为操作平台,介绍了办公软件 Office 2003 的应用以及其他相关的计算机基础知识。主要内容包括计算机基础知识、Windows XP 操作系统、文字处理软件 Word 2003、电子表格软件 Excel 2003、演示软件 PowerPoint 2003、计算机网络基础、网页制作软件 FrontPage 2003 的使用、数据库管理软件 Access 2003 和信息系统安全与社会责任等内容。

本书内容全面,注重易学易用的原则,图文并茂,每章内容都配有大量的综合实验,强调实用性和可操作性,能够适应当前高等院校计算机教学改革的需要。

本书适合作为各类院校计算机公共基础课程的教材或教学辅导书。

图书在版编目(CIP)数据

大学计算机基础 / 曲朝阳等编著. —天津: 天津大学出版社, 2010.9

(21 世纪高等院校精品规划教材)

ISBN 978-7-5618-3698-9

I. ①大… II. ①曲… 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 (2010) 第 170826 号

出版发行	天津大学出版社
出版人	杨欢
地址	天津市卫津路 92 号天津大学内 (邮编: 300072)
电话	发行部: 022-27403647 邮购部: 022-27402742
网址	www.tjup.com
印刷	北京通州京华印刷制版厂
经销	全国各地新华书店
开本	185mm×260mm
印张	21.25
字数	530 千
版次	2010 年 9 月第 1 版
印次	2010 年 9 月第 1 次
定价	38.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请向我社发行部联系调换

版权所有 侵权必究

前言

Preface

本书以教育部制定的计算机文化基础教学大纲为依据,坚持“学以致用”的原则,以培养基本应用技能为主线,具有实用性和可操作性,注重知识性、趣味性,图文并茂,通俗易懂。每章都配有习题和综合实验,便于读者回顾知识点和熟练掌握所学内容。

本书内容共有9章,结构安排如下。

第1章:计算机基础知识。主要介绍了计算机发展概况、计算机系统组成和计算机信息的表示形式等内容。

第2章:Windows XP 操作系统。主要介绍了操作系统、Windows XP 操作系统简介、Windows XP 的桌面、Windows XP 窗口、对话框、资源管理器、文件和文件夹、磁盘管理、控制面板和基本附件的使用等内容。

第3章:文字处理软件 Word 2003。主要介绍了 Word 2003 文档基本操作、Word 2003 文档编辑、Word 2003 文档排版、Word 2003 表格制作和 Word 2003 图形处理等内容。

第4章:电子表格软件 Excel 2003。主要介绍了 Excel 2003 入门、Excel 2003 的数据输入、Excel 2003 工作表的格式化、Excel 2003 的公式和函数、Excel 2003 的数据管理、Excel 2003 的图表操作等内容。

第5章:演示软件 PowerPoint 2003。主要介绍了 PowerPoint 2003 的界面、PowerPoint 2003 幻灯片的制作、PowerPoint 2003 幻灯片的设置和 PowerPoint 2003 幻灯片的放映等内容。

第6章:计算机网络基础。主要介绍了计算机网络的基本概念、数据通信的基本知识、局域网的基本知识、Internet 的基本概念、IE 浏览器的使用方法和电子邮件的使用。

第7章:网页制作软件 FrontPage 2003 的使用。主要介绍了 FrontPage 2003 的站点的建立与管理、编辑网页、超链接、美化网页、使用表单、站点的发布等内容。

第8章:数据库管理软件 Access 2003。主要介绍了 Access 2003 的启动和退出、Access 2003 的界面、创建数据库、表的应用、关系、查询、窗体和报表的创建等内容。

第9章:信息系统安全与社会责任。主要介绍计算机病毒与防治、黑客入侵、网络安全、加密技术、认证技术、防火墙技术和计算机职业道德规范等内容。

由于编者水平有限,书中难免存在不足之处,敬请广大读者批评指正。

编者

2010年8月

目录

Contents

第1章 计算机基础知识	1
1.1 计算机的产生与发展	1
1.2 计算机系统	9
1.3 微型计算机系统	12
1.4 计算机的信息表示	22
习题	31
综合实验 键盘的操作方法	31
 第2章 Windows XP 操作系统	 35
2.1 Windows XP 操作系统概述	35
2.2 Windows XP 的基本操作	38
2.3 文件和文件夹管理	40
2.4 磁盘管理	50
2.5 控制面板	54
2.6 Windows XP 实用程序简介	64
2.7 基本附件	65
2.8 汉字输入	66
习题	68
综合实验 1 设置 Windows XP 工作环境	68
综合实验 2 文件及文件夹的管理	70
综合实验 3 Windows XP 系统配置	71
 第3章 文字处理软件 Word 2003	 73
3.1 Word 2003 文档的基本操作	73
3.2 Word 2003 文档的输入与编辑	74
3.3 Word 2003 文档排版	78
3.4 Word 2003 表格处理	83
3.5 Word 2003 图形处理	87
习题	92
综合实验 1 页面设置	92
综合实验 2 图文混排	95

第4章 电子表格软件 Excel 2003	98
4.1 Excel 2003 的基本操作	98
4.2 Excel 2003 的数据输入	106
4.3 Excel 2003 的格式设置	109
4.4 Excel 2003 的公式与函数	119
4.5 Excel 2003 的数据管理	125
4.6 Excel 2003 的图表的操作	138
习题	148
综合实验1 实用管理表格	149
综合实验2 图表的使用	152
第5章 演示软件 PowerPoint 2003	156
5.1 PowerPoint 2003 的基本操作	156
5.2 演示文稿的操作	158
5.3 制作幻灯片	163
5.4 格式设置	169
5.5 演示文稿的放映	172
5.6 幻灯片的输出	176
习题	177
综合实验1 PowerPoint 2003 的基本操作	178
综合实验2 演示文稿的修饰	180
综合实验3 演示文稿放映效果	182
第6章 计算机网络基础	187
6.1 计算机网络的概念	187
6.2 数据通信基础	191
6.3 局域网	196
6.4 Internet 基础	199
6.5 IE 的使用方法	204
6.6 电子邮件	208
习题	211
第7章 网页制作软件 FrontPage 2003 的使用	212
7.1 FrontPage 2003 的基本操作	212
7.2 编辑网页	218
7.3 超链接	229
7.4 美化网页	234

7.5 使用 Web 组件	245
7.6 使用表单	250
7.7 站点的发布	257
习题	258
综合实验 应用模板创建网站	259
第 8 章 数据库管理软件 Access 2003	266
8.1 数据库概述	266
8.2 Access 2003 的基本操作	276
8.3 表的应用	289
8.4 关系	292
8.5 查询	294
8.6 窗体	298
8.7 报表	299
习题	301
综合实验 使用模板向导设计库存控制管理系统	301
第 9 章 信息系统安全与社会责任	306
9.1 计算机病毒及其防治	306
9.2 黑客入侵	311
9.3 网络安全概述	316
9.4 加密技术	320
9.5 认证技术	323
9.6 防火墙技术	325
9.7 计算机职业道德规范	328
习题	329
参考文献	330

第1章 计算机基础知识

教学目标

- 了解计算机的产生与发展
- 掌握计算机系统的组成
- 掌握微型计算机系统的组成
- 掌握计算机的主要性能指标
- 了解信息在计算机中的表示和存储方法

1.1 计算机的产生与发展

随着计算机技术的发展,计算机已经渗透到人们工作、学习和生活的各个领域,成为人们获取信息、享受网络服务的重要工具,并由此形成了独特的计算机文化。计算机文化代表一个新的时代文化,它是当今最具有活力的一种崭新的文化形态,所产生的思想观念、所带来的物质基础条件以及计算机文化教育的普及推动了人类社会的进步和发展。

1.1.1 计算机的产生

计算机产生的动力是人们想发明一种能进行科学计算的机器,因此被称为计算机。自从人类文明形成,人类就在不断地追求先进的计算工具。

1621年,英国人威廉·奥特瑞发明了计算尺。1642年,法国数学家布莱斯·帕斯卡发明了机械计算机,这个机械计算机有八个可动的刻度盘,最多可把八位长的数字加起来,如图1-1所示。机械计算机用纯粹机械代替了人的思考和记录,标志着人类已经开始向自动计算工具领域迈进。

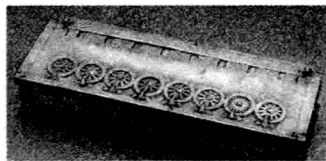


图1-1 机械计算机

1822年,英国人查尔斯设计并制造了差分机和分析机。设计的理论与现代的电子计算机设计理论类似。

机械计算机在程序自动控制、系统结构、输入/输出和存储等方面为现代计算机的产生奠定了技术基础。

1854年,英国逻辑学家、数学家乔治·布尔出版了 *An Investigation of the Laws of Thought*, 讲述符号及逻辑理论,从而建立了逻辑代数。应用逻辑代数可以从理论上解决具有两种状态的电子管作为计算机的逻辑元器件问题,为现代计算机采用二进制奠定了理论基础。

1936年,英国数学家图灵发表了论文《论可计算数及其在判定问题上的应用》,给出了现代电子数字计算机的数学模型,从理论上证明了通用计算机产生的可能性。

1945 年, 美籍匈牙利数学家约翰·冯·诺依曼首先提出“在计算机中存储程序”的概念, 奠定了现代计算机的结构理论。

1946 年 2 月 14 日, 标志现代计算机诞生的第一台通用电子数字计算机 (Electronic Numerical Integrator and Computer, ENIAC) 在费城公诸于世。ENIAC 是计算机发展史上的里程碑, 它使用了 18 000 个电子管, 70 000 个电阻器, 耗电 160 kW, 其总体积约 90 m^3 , 重达 30 t, 占地约 170 m^2 , 如图 1-2 所示。

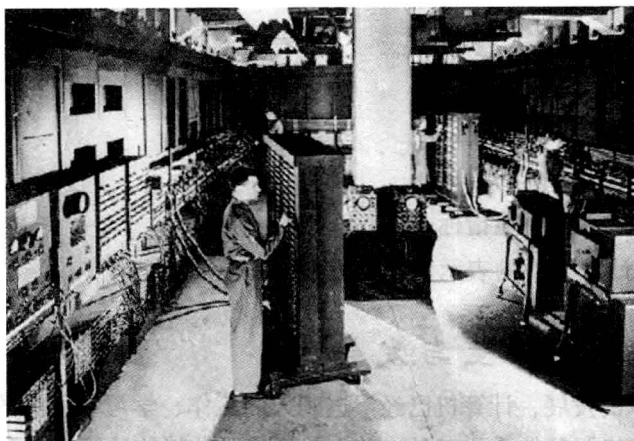


图 1-2 通用电子数字计算机

1949 年 5 月, 英国剑桥大学数学实验室根据冯·诺依曼的思想, 制造了电子延迟存储自动计算机 (Electronic Delay Storage Automatic Calculator, EDSAC), 这是第一台带有存储程序结构的电子计算机, 如图 1-3 所示。

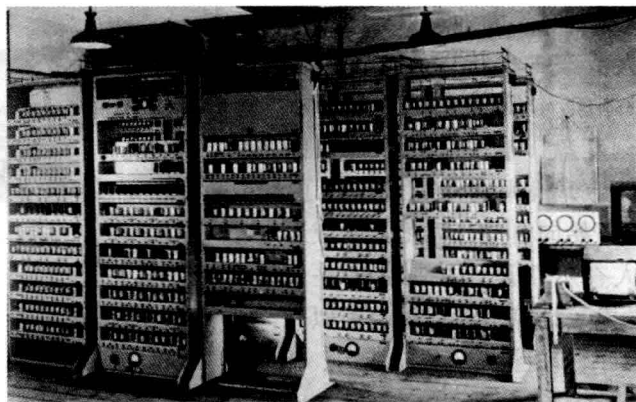


图 1-3 电子延迟存储自动计算机

1.1.2 计算机的发展

1. 计算机发展的不同阶段

从第一台电子计算机诞生到现在短短 60 多年中, 计算机技术以前所未有的速度迅猛发展。根据组成计算机的电子逻辑元器件不同, 将计算机的发展分成五个阶段。

(1) 电子管时代 (1946—1957)

这个时代的计算机采用的主要元器件是电子管，它们的主要特征如下。

- 1) 采用电子管元器件，体积庞大、耗电量高、可靠性差、维护困难。
- 2) 计算速度慢，一般以每秒1千次到1万次运算。
- 3) 使用机器语言，几乎没有系统软件。
- 4) 采用磁鼓、小磁芯作为存储器，存储空间有限。
- 5) 输入/输出设备简单，采用穿孔纸带或卡片。
- 6) 主要用于科学计算。

(2) 晶体管时代 (1958—1964)

这个时代的计算机采用的主要元器件是晶体管，它们的主要特征如下。

- 1) 采用晶体管元器件，体积大大缩小、可靠性增强、寿命延长。
- 2) 计算速度加快，达到每秒几万次到几十万次运算。
- 3) 提出了操作系统的概念，开始出现了汇编语言，产生了如 FORTRAN 和 COBOL 等高级程序设计语言和批处理系统。

- 4) 普遍采用磁芯作为内存储器，磁盘、磁带作为外存储器，存储容量大大提高。
- 5) 计算机应用领域扩大，除科学计算外，还用于数据处理和实时过程控制等。
- 6) 主流产品：IBM7000 系列。

(3) 中小规模集成电路时代 (1965—1970)

20 世纪 60 年代中期，随着半导体工艺的发展，已研制出集成电路元器件。集成电路可以在几平方毫米的单晶硅片上集成十几个甚至上百个电子元器件。计算机开始采用中小规模的集成电路元器件，它们的主要特征如下。

- 1) 采用中小规模集成电路元器件，体积进一步缩小、寿命更长。
- 2) 计算速度加快，每秒可达到几百万次运算。
- 3) 高级语言进一步发展，操作系统的出现使计算机功能更强，计算机开始广泛应用于各个领域。

- 4) 普遍采用半导体存储器，存储容量进一步提高，而体积更小，价格更低。
- 5) 计算机应用范围扩大到企业管理和辅助设计等领域。

(4) 大规模、超大规模集成电路时代 (1971 年至今)

进入 20 世纪 60 年代后期，微电子技术发展迅猛，先后出现了大规模和超大规模集成电路，使计算机进入了一个新时代，即大规模、超大规模集成电路时代，它们的主要特征如下。

- 1) 采用大规模和超大规模元器件，体积进一步缩小、可靠性更好、寿命更长。
- 2) 计算速度加快，每秒几千万次到几十亿次运算。
- 3) 软件配置丰富，软件系统工程化、理论化，程序设计实现部分自动化。
- 4) 发展了并行处理技术和多机系统，大量微型计算机进入家庭，产品更新加快。
- 5) 计算机应用范围扩大到办公自动化、数据库管理和图像处理等领域。

(5) 智能电子计算机时代 (未来)

1988 年，第五代计算机国际会议在日本召开，提出了“智能电子计算机”的概念。

智能化是今后计算机发展的方向。智能电子计算机是一种有知识、会学习、能推理的计算机,具有能理解自然语言、声音、文字和图像的能力,并具有说话的能力,使人机能够用自然语言直接对话。它突破了传统的冯·诺依曼式机器的概念,把多处理器并联起来,并行处理信息,速度大大提高。通过智能化人机接口,人们不必编写程序,只需要发出命令或提出要求,计算机就会完成推理和判断。

2. 我国计算机的发展

我国计算机的发展事业始于1956年,经过几十年的发展,取得了令人瞩目的成就。

1956年,夏培肃完成了第一台电子计算机运算器和控制器的设计工作,同时编写了我国第一本电子计算机原理讲义。

1957年,哈尔滨工业大学成功研制了中国第一台模拟式电子计算机。

1958年6月,中国科学院计算技术研究所与北京有线电厂共同研制了我国第一台计算机——103型通用数字电子计算机。同年9月,数字指挥仪901样机问世,它是中国第一台电子管专用数字计算机。

1963年,中国科学院计算技术研究所推出了中国第一台大型晶体管电子计算机,代号为109机,这标志着中国电子计算机技术进入第二代。

1973年1月15日至27日,在北京召开了“电子计算机首次专业会议”。这次会议分析了计算机发展的形式,提出了我国计算机工业发展的政策,并规划了DJS-100小型计算机系列、DJS-200大中型计算机系列的联合设计和试制生产任务。

1983年12月,国防科技大学研制了“银河-I”巨型计算机,运算速度达每秒1亿次,如图1-4所示。至此,中国成为继美、日等国之后,能够独立设计和研制巨型机的国家。

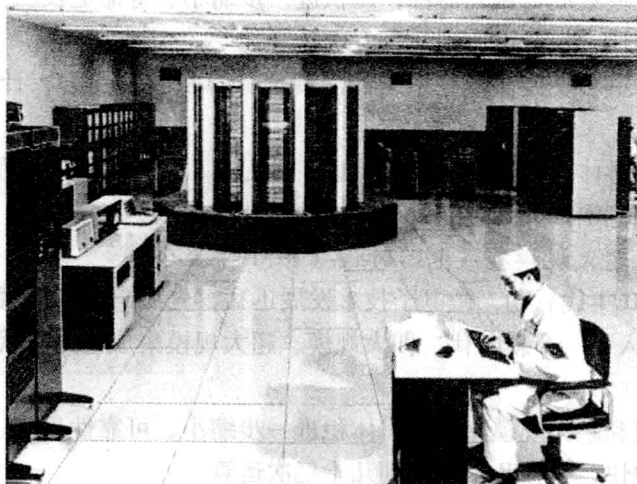


图1-4 “银河-I”巨型计算机

1987年,第一台国产的286微机——长城286正式推出。

1988年,第一台国产的386微机——长城386推出,在中国发现首例计算机病毒。

1993年,中国第一台10亿次“银河-II”巨型计算机通过鉴定,如图1-5所示。

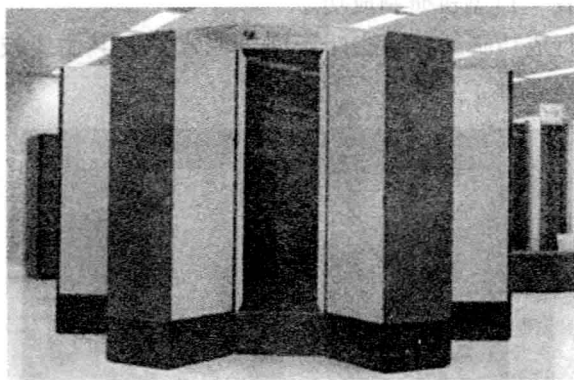


图 1-5 “银河-II”巨型计算机

1995 年,“曙光 1000”大型机通过鉴定,其峰值可达每秒 25 亿次计算,如图 1-6 所示。

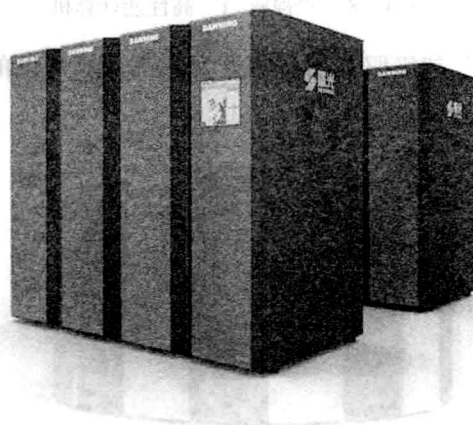


图 1-6 “曙光 1000”大型机

1996 年,“银河-III”巨型计算机研制成功,如图 1-7 所示。

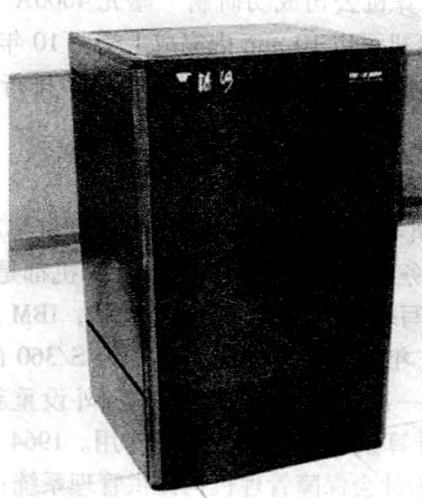


图 1-7 “银河-III”巨型计算机

1999 年,“银河-IV”巨型机研制成功。

2000 年,我国自行成功研制高性能计算机“神威 I”,其主要技术指标和性能达到国际先进水平,如图 1-8 所示。

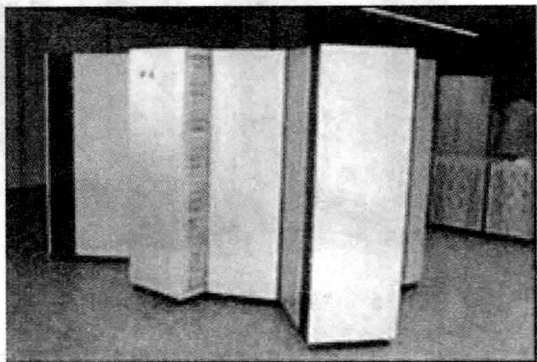


图 1-8 “神威-I”高性能计算机

2001 年,“曙光 3000”超级服务器研制开发,其计算速度的峰值可达到每秒 4 032 亿次,如图 1-9 所示。

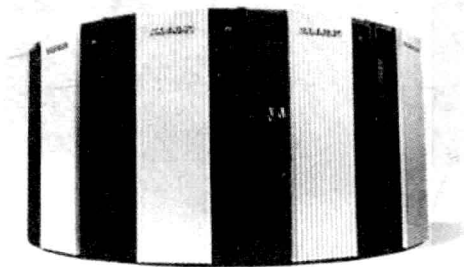


图 1-9 “曙光 3000”超级服务器

2004 年底,我国曙光计算机公司成功研制“曙光 4000A”超级计算机,其运算速度峰值超过每秒 11 万亿次,该机可以 10 min 内完成上交所 10 年来所发的 1 000 多只股票的 200 种证券指数的计算。在最新的“超级计算机 500 强”排行榜上,“曙光 4000A”排在第十位。

3. 大型机的发展

20 世纪 60 年代,计算机界面临着棘手的问题:计算机都不具备并行处理的能力,需要在工作人员辅助下完成任务之间的转换。当时的计算机都是为客户制造的专用计算机,每次升级之前,必须重新编写软件。为了改变这个现状,IBM 几乎汇集了所有的资源、充分发挥创造力,终于在 1964 年 4 月 7 日推出了编号为 S/360 的大型机。它实现了任务的并发执行,同时使得客户第一次能够在不必对软件和外设重新投资的情况下升级。很快 S/360 就在企业应用和科学计算领域中起到了关键作用。1964 年 IBM 为美国 Airlines 提供 SABRE 系统;1966 年 IBM 为社会保障管理机构提供管理系统;在 1969 年“阿波罗登月计划”中,IBM S/360 更是大显身手。

20 世纪 80 年代, IBM 的大型机业务遭受了廉价 PC 机和小型服务器的挑战。许多人已经厌倦了冰箱大小的铁盒子。更有很多权威的分析家认为大型机已经可以走进博物馆了。于是, IBM 积极寻找对策, 采用了将研究、开发、产品、制造部门协同工作的方式, 提升了技术到产品到市场的效率, 大型机市场又恢复了活力。

1990 年 9 月 5 日, IBM 召开了一次 25 年来最大的产品发布会, 推出了 S/390。S/390 以其强大的处理能力和扩展能力以及极高的可靠性、可用性和安全性成为企业级计算环境的首选, 并一举攻破了大型机已经可以走进博物馆的说法。在 90 年代末, 互联网蓬勃发展, 网络经济诞生。各企业发现把数十台甚至数百台服务器连接起来以满足企业网络需求的做法花费太大, 所以对大型服务器的需求不断增多。IBM 敏锐地发现了这个契机, 不但相继推出了 S/390 第 5 代、第 6 代服务器, 而且创造性地将 Linux 引入 S/390。将 Linux 与 S/390 的可靠性、速度结合在一起以减少运行关键任务的费用。IBM 大型机从此又恢复了活力, 并在互联网时代再度辉煌。

2000 年 10 月 23 日, IBM 推出经过全新设计的大型机 eServer z900。这是 IBM 第一款以电子商务为目的打造的企业级大型机。它以极佳的可靠性和安全性将大型机的性能和连接能力推至新高。eServer z900 提供了能够实现线速度 1GB/s 的全新的、更高性能的千兆位以太网功能。更重要的是它具有自优化和自恢复功能, 可以对资源进行有效管理, 充分满足电子商务的目标。IBM eServer z900 对众多平台和操作系统的支持更是为客户选择、创建和部署自己所需的应用提供完美的灵活性。随后, IBM 又相继推出了 eServer z990, eServer z890 等型号, 更好地服务于电子商务新时代。

1.1.3 计算机的特点

计算机主要具备如下几个方面的特点。

1. 快速的运算能力

现在高性能计算机每秒能进行几百亿次以上的加法运算。如果一个人在 1 s 内能做一次运算, 那么一般的电子计算机 1 小时的工作量, 一个人得做 100 多年。很多场合下, 运算速度起决定作用。例如, 计算机控制导航, 要求“运算速度比飞机飞得还快”; 气象预报要分析大量资料, 如用手工计算需要十天半个月, 失去了预报的意义。而用计算机, 几分钟就能算出一个地区内数天的气象预报。

2. 足够高的计算精度

计算机的计算精度主要取决于计算机的字长, 字长越长, 运算精度越高, 计算机的数值计算越精确。如计算圆周率 π , 计算机在很短时间内就能精确计算到 200 万位以上。

3. 超强的“记忆”能力

计算机的存储器类似于人的大脑, 可以“记忆”(存储)大量的数据和计算机程序而不丢失, 在计算的同时, 还可把中间结果存储起来。

4. 复杂的逻辑判断能力

计算机在程序的执行过程中, 会根据上一步的执行结果, 运用逻辑判断方法自动确定下一步的执行命令。正是因为计算机具有这种逻辑判断能力, 使得计算机不仅能解决数值

计算问题,而且能解决非数值计算问题,如信息检索、图像识别等。

5. 按程序自动工作能力

计算机可以按照预先编制的程序自动执行而不需要人工干预。

1.1.4 计算机的分类

计算机按不同的标准可以有不同的分类方法。

1. 按处理方式分类

按处理方式分类,可以把计算机分为模拟计算机、数字计算机以及数字模拟混合计算机。

(1) 模拟计算机

模拟计算机主要用于处理模拟信息,如工业控制中的温度、压力等。模拟计算机的运算部件是一些电子电路,其运算速度极快,但精度不高,使用也不够方便。

(2) 数字计算机

数字计算机采用二进制运算,其特点是精度高,便于存储信息,是通用性很强的计算工具,既能胜任科学计算和数字处理,也能进行过程控制和 CAD/CAM 等工作。通常所说的计算机,一般是指数字计算机。

(3) 数字模拟混合计算机

数字模拟混合计算机是取数字、模拟计算机之长,既能高速运算,又便于存储信息。但这类计算机造价昂贵。

2. 按功能分类

按计算机的功能分类,一般可分为专用计算机与通用计算机。

(1) 专用计算机

专用计算机功能单一,可靠性高,结构简单,适应性差。但在特定用途下却最有效、最经济、最快速,是其他计算机无法替代的。例如,军事系统、银行系统均属于专用计算机。

(2) 通用计算机

通用计算机功能齐全,适应性强。目前人们所使用的大都是通用计算机。

3. 按规模分类

按照计算机规模,并参考其运算速度、输入/输出能力、存储能力等因素划分,通常可将计算机分为巨型机、大型机、小型机、微型机等。

(1) 巨型机

巨型机运算速度快、存储量大、结构复杂、价格昂贵,主要用于尖端科学研究领域,如 IBM 390 系列、银河机等。

(2) 大型机

大型机规模次于巨型机,有比较完善的指令系统和丰富的外部设备,主要用于计算机网络和大型计算中心,如 IBM 4300 等。

(3) 小型机

小型机较之大型机成本低,维护也较容易,用途广泛,现可用于科学计算和数据处

理,也可用于生产过程自动控制和数据采集及分析处理等。

(4) 微型机

微型机采用微处理器、半导体存储器和输入/输出接口等芯片组成,使得它较之小型机体积更小、价格更低、灵活性更好、可靠性更高、使用更加方便。目前许多微型机的性能已超过以前的大型机。

4. 按工作模式分类

按照计算机的工作模式,可将其分为服务器和工作站两类。

(1) 服务器

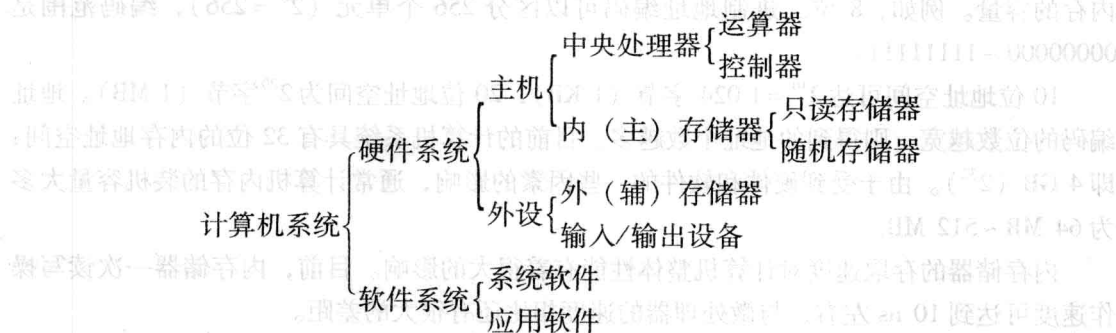
服务器是一种可供网络用户共享的、高性能的计算机,服务器一般具有大容量的存储设备和丰富的外部设备,服务器上运行网络操作系统,要求较高的运行速度,对此,很多服务器都配置了双 CPU。服务器上的资源可供网络用户共享。

(2) 工作站

工作站是高档微机,它的独到之处是易于联网,配有大容量主存、大屏幕显示器,适合于 CAD/CAM 和办公自动化。

1.2 计算机系统

任何一个计算机系统都包括硬件系统和软件系统两大部分。所谓硬件系统,是指构成计算机的物理设备,即由机械、光、电、磁器件构成的具有计算、控制、存储、输入和输出功能的计算机部件和设备的总称,是组成计算机的物理实体,是计算机完成各项工作的物理基础。所谓软件系统是在计算机硬件系统上运行的各种程序、相关文档和数据的总称。软件系统包括系统软件和应用软件两大部分。计算机硬件系统和软件系统共同构成一个完整的计算机系统,相辅相成,缺一不可。计算机系统组成如下所示。



1.2.1 硬件系统

冯·诺依曼提出的存储程序思想决定了计算机硬件系统由五大部分组成：运算器、控制器、存储器、输入和输出设备。

1. 运算器

运算器也称为算术逻辑单元（Arithmetic Logic Unit, ALU），是计算机的核心部件。在控制器的指挥下，它负责从主存储器中取数据进行算术运算和逻辑运算，并将结果送到存储器（主存储器）中保存。