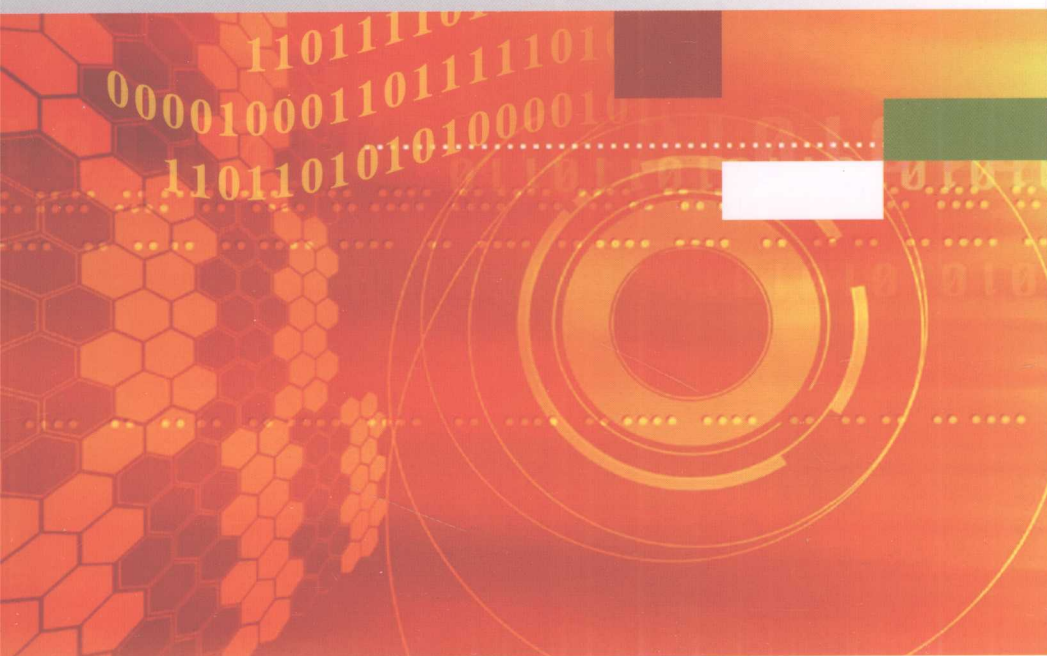




普通高等教育“十一五”规划教材



大学计算机基础教程

(含实验)

王会燃 薛纪文/主编



科学出版社
www.sciencep.com

普通高等教育“十一五”规划教材

大学计算机基础教程

(含实验)

王会燃 薛纪文 主编

科学出版社

北京

内 容 简 介

本书根据教育部高等学校计算机基础课程教学指导委员会制订的大学计算机基础大纲,结合目前普通高等院校计算机基础教学改革现状,由担任计算机基础课程的一线教师组织编写。

本书分为7章,主要内容包括计算机系统基础、Windows 操作系统、文字处理软件 Word 2007、电子表格处理软件 Excel 2007、演示文稿软件 PowerPoint 2007、计算机网络与应用、网页设计初步等。书中既包含了计算机系统的基本概念和理论,又包含操作系统、办公软件 Office 2007 和网络相关的实用操作技能。本书主线清晰、重点明确、内容恰当,同时将实验指导书和教材合二为一,方便学生使用,本书有配套的教学课件。

本书可以作为高等学校非计算机专业的计算机公共基础课的教材,也可供广大办公人员学习参考。

图书在版编目(CIP)数据

大学计算机基础教程:含实验/王会燃,薛纪文主编. —北京:科学出版社,2008

(普通高等教育“十一五”规划教材)

ISBN 978-7-03-022722-5

I. 大… II. ①王…②薛… III. 电子计算机-高等学校-教材 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 120621 号

责任编辑:陈晓萍/ 责任校对:赵 燕

责任印制:吕春珉/ 封面设计:耕者设计工作室

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>

双青印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2008 年 8 月第 一 版

开本:787×1092 1/16

2008 年 8 月第一次印刷

印张:26 3/4

印数:1—6 000

字数:634 000

定价:39.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈双青〉)

销售部电话 010-62134988 编辑部电话 010-62138978-8003

版权所有,侵权必究

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

前 言

21 世纪人类进入信息时代,计算机和网络是信息技术的基础和工具。只有认识和掌握了它们,才能适应信息时代的发展。作为非计算机专业的学生,无需对计算机的内部结构和软件设计理论有深入的掌握,只需在应用层面对计算机和网络有一定的认识。这也是全国各个高校、各个专业都开设大学计算机基础这门课程的原因。然而,主讲教师们普遍反映这门课程不好讲。一个主要原因是学生们的先期基础差别太大。有些学生可能在高中阶段经常使用计算机,经常上网,甚至能设计一些简单程序。与此相反,有些学生从来没有使用过计算机,有些学生甚至从来没见过计算机。这种情况就使得课程内容的设计非常困难。考虑了前一种同学,后一种同学可能听不懂。考虑了后一种同学,前一种学生认为太繁琐。这门课程不好讲的第二个原因是,课程内容相对来说简单一些,又主要是应用性和操作性知识,练习和考试不易进行,难以制定统一的客观评价尺度。这种情况也使得学生没有巩固所学知识的手段,也失去了具体学习动力和目标。

针对以上问题,我们提出了这门课程的教学改革思路,即大学计算机基础的教学面向全国计算机等级考试。教学内容完全按照全国计算机等级考试大纲选取。练习题和模拟考试题的形式也完全与全国计算机等级考试一致。学生学习完本门课后,就可以直接参加全国计算机等级考试。这种改革有多个优点。第一,用等级考试成绩作为教、学效果的客观量度,教、学双方都有了具体目标;第二,全国计算机等级考试证书对学生谋职就业有一定帮助;第三,可以全国计算机等级考试大纲为指导,不断调整、更新教学内容。

在内容上,本书选取了最新的 Office 2007。在编写方式方面,本书也进行了一些探索。首先,将教材与实验指导书合二为一,既方便学生使用,又减小了学生经济负担;第二,作业和实验报告尽可能采用客观题,保证答案的唯一性,有利于教师的批改。

本书共分 7 章。第 1 章介绍计算机的有关基本知识。第 2 章重点介绍 Windows XP 操作系统,同时简要介绍了 Windows Vista 操作系统。第 3 章详细介绍文字处理软件 Word 2007。第 4 章介绍电子表格软件 Excel 2007。第 5 章介绍电子演示文稿制作软件 PowerPoint 2007。第 6 章介绍 Internet 的基本知识和应用基础。第 7 章介绍网页制作的基本知识。

全书由王会燃和薛纪文规划。参加编写工作的有薛纪文、赵旭、马丽丽、魏聪明、仇涵、王会燃、吴涛、薛文生等同志。

本书的出版首先要感谢西安工程大学计算机学院的全体教职工。他们前期的教学和实践经验为本书的完成奠定了坚实基础。

本书策划的时间较长,但写作时间较短。加之作者水平所限,书中难免有不妥甚至错误之处,恳请各位读者指正。

王会燃 薛纪文

2008 年 6 月 20 日

于古城西安

目 录

第 1 章 计算机系统基础.....	1
1.1 计算机的产生与发展.....	1
1.1.1 冯·诺依曼原理及计算机的产生	1
1.1.2 计算机的发展过程、主要特点及发展趋势	2
1.1.3 我国计算机的发展历程	3
1.2 计算机的分类、主要性能指标及应用领域	5
1.2.1 计算机的分类	5
1.2.2 计算机的主要性能指标	6
1.2.3 计算机的应用领域	7
1.3 微型计算机系统的主要组成及工作原理	7
1.3.1 微型计算机系统的主要组成	7
1.3.2 计算机的工作原理	9
1.4 数制、码制与编码	10
1.4.1 数制	10
1.4.2 码制	15
1.4.3 编码	17
1.5 计算机系统维护	19
习题	21
第 2 章 Windows 操作系统	23
2.1 操作系统的演变和发展	23
2.1.1 什么是操作系统	23
2.1.2 操作系统的演变和发展	24
2.2 Windows XP 操作系统的基本操作与安装	27
2.2.1 基本概念	27
2.2.2 基本操作	28
2.2.3 Windows XP 操作系统的安装	29
2.3 桌面管理	33
2.3.1 桌面图标	34
2.3.2 任务栏	36
2.3.3 “开始”菜单	38
2.3.4 显示属性	44
2.4 窗口操作	45

2.4.1 窗口的基本组成	45
2.4.2 窗口的操作	46
2.5 文件管理	48
2.5.1 对文件和文件夹的基本操作	48
2.5.2 文件和文件夹属性	51
2.5.3 “文件夹选项”对话框	52
2.5.4 资源管理器	53
2.6 控制面板与磁盘操作	54
2.6.1 系统属性	55
2.6.2 添加或删除程序	57
2.6.3 磁盘操作	60
2.7 Windows Vista 操作系统简介	64
习题	67
实验 2.1 Windows XP 基本上机操作	69
实验 2.2 Windows XP 高级操作	74
第 3 章 文字处理软件 Word 2007	79
3.1 Word 的基本知识与基本操作	80
3.1.1 Word 2007 简介	80
3.1.2 Word 2007 的启动和退出	81
3.1.3 Word 2007 窗口的组成与操作	81
3.2 文档的建立与编辑	85
3.2.1 文档的基本操作	85
3.2.2 文本的输入	90
3.2.3 文本的编辑	91
3.2.4 文字操作	93
3.3 文本格式编排	96
3.3.1 字符的修饰	96
3.3.2 设置段落格式	100
3.3.3 设置边框和底纹	104
3.3.4 使用格式刷	106
3.4 表格制作	106
3.4.1 表格的创建	107
3.4.2 表格的编辑	110
3.4.3 表格外观的修饰	113
3.4.4 计算表格数据	114
3.5 对象的使用	115
3.5.1 插入图片	115

3.5.2	图文混排	116
3.5.3	艺术字	117
3.5.4	SmartArt 图形	118
3.5.5	文本框	120
3.5.6	公式	121
3.5.7	图表	123
3.6	文档的排版和打印	126
3.6.1	设置页面大小	127
3.6.2	设置页眉和页脚	129
3.6.3	插入页码和设置页码格式	131
3.6.4	插入分页符和分节符	132
3.6.5	设置页面背景	133
3.6.6	应用样式	135
3.6.7	特殊的排版方式	137
3.6.8	打印	138
3.7	高效排版	139
3.7.1	大纲视图	139
3.7.2	目录	140
3.7.3	索引	141
3.7.4	长文档的编辑技巧	142
3.8	文档审阅、邮件合并和博客发布	143
3.8.1	文档审阅	143
3.8.2	邮件合并	147
3.8.3	博客发布	150
	习题	151
实验 3.1	文档的编辑和格式化	154
实验 3.2	公式编辑	159
实验 3.3	表格与图表	160
实验 3.4	建立文档并格式化	163
第 4 章	电子表格处理软件 Excel 2007	166
4.1	Excel 2007 简介	167
4.1.1	Excel 2007 窗口组成	167
4.1.2	基本概念	167
4.2	Excel 2007 的基本操作	168
4.2.1	新建工作簿	168
4.2.2	关闭及保存工作簿	170
4.2.3	打开及切换工作簿	171

4.2.4 对工作簿中工作表的基本操作	173
4.3 编辑工作表	176
4.3.1 输入数据	176
4.3.2 快速输入数据	177
4.3.3 选定单元格或区域	180
4.3.4 编辑单元格数据	180
4.3.5 移动或复制单元格数据	180
4.3.6 插入及删除行、列或单元格	182
4.4 工作表的排版与打印	183
4.4.1 添加边框和底纹	183
4.4.2 设置字符格式	187
4.4.3 设置数据对齐方式	187
4.4.4 设置数字格式	188
4.4.5 调整行、列	190
4.4.6 自动套用格式	193
4.4.7 使用条件格式	193
4.4.8 设置页眉和页脚	194
4.4.9 打印工作表	196
4.5 公式与函数的使用	196
4.5.1 公式的使用	197
4.5.2 函数的使用	199
4.5.3 单元格的引用	201
4.6 统计图表制作	203
4.6.1 创建图表	203
4.6.2 图表的基本操作	204
4.6.3 设置图表项	205
4.6.4 更改图表类型	205
4.7 数据的排序、筛选与分类汇总	206
4.7.1 数据排序	206
4.7.2 数据筛选	207
4.7.3 分类汇总	210
习题	212
实验 4.1 Excel 2007 基本编辑	214
实验 4.2 Excel 2007 常用功能	218
实验 4.3 Excel 2007 综合实验	223
第 5 章 演示文稿软件 PowerPoint 2007	234
5.1 PowerPoint 2007 窗口组成	235

5.2 PowerPoint 文档的基本操作	239
5.2.1 PowerPoint 的文档类型	239
5.2.2 PowerPoint 文档的建立、保存与打开	239
5.3 演示文稿模板的创建和使用	242
5.3.1 模板的建立与保存	242
5.3.2 演示文稿模板的调用	243
5.4 幻灯片的编辑和修饰	244
5.4.1 文本的编辑和修饰	244
5.4.2 应用主题样式	249
5.4.3 改变背景样式	252
5.4.4 母版的修改与使用	254
5.4.5 图形对象的使用	258
5.4.6 图表的创建和使用	270
5.4.7 动画设置	276
5.4.8 多媒体在幻灯片中的使用	281
5.5 综合实例	292
习题	303
实验 5.1 PowerPoint 2007 基础练习	304
实验 5.2 PowerPoint 2007 综合练习	310
第 6 章 计算机网络与应用	316
6.1 计算机网络基础	317
6.1.1 计算机网络及其发展	317
6.1.2 计算机网络的组成	318
6.1.3 计算机网络的拓扑结构	320
6.1.4 计算机网络的分类	321
6.1.5 网络的体系结构与网络协议	322
6.2 Internet 及接入	322
6.2.1 Internet 及其发展	322
6.2.2 TCP/IP 协议	323
6.2.3 物理地址、IP 地址和域名地址	323
6.2.4 Internet 的接入方式	325
6.2.5 Internet 的服务	330
6.3 WWW 服务	330
6.3.1 WWW 基础	330
6.3.2 Internet Explorer 浏览器的应用	331
6.3.3 搜索引擎	335
6.4 电子邮件 E-mail	338

6.4.1	电子邮件概述	338
6.4.2	Outlook Express 的应用	339
	习题	345
实验 6.1	Web 信息浏览与信息搜索	348
实验 6.2	电子邮件 E-mail 的使用	350
第 7 章	网页设计初步	353
7.1	网页的制作工具和语言简介	354
7.1.1	网页制作的语言 HTML	354
7.1.2	网页制作的工具	357
7.2	Dreamweaver 的工作界面	358
7.2.1	选择工作区布局	358
7.2.2	窗口和面板概述	358
7.2.3	菜单概述	360
7.3	创建 Web 站点的步骤	361
7.3.1	网页和网站	361
7.3.2	创建网站的步骤	361
7.4	设置 Dreamweaver 站点	361
7.4.1	创建站点	362
7.4.2	管理站点	364
7.4.3	使用站点的视觉地图	365
7.5	基本网页操作	366
7.5.1	新建和打开网页	366
7.5.2	保存网页	367
7.5.3	编辑文本	367
7.5.4	设置页面属性	369
7.5.5	网页预览	369
7.6	使用图像	369
7.6.1	图像的格式	370
7.6.2	绝对路径和相对路径	370
7.6.3	插入和设置图像	371
7.7	创建链接	374
7.8	页面布局	375
7.8.1	页面布局的类型	375
7.8.2	使用表格	376
7.8.3	使用框架	378
7.8.4	使用层	381
7.9	创建表单	383

7.9.1 表单对象	383
7.9.2 创建表单	385
7.10 测试与上传	388
7.10.1 测试站点	388
7.10.2 站点上传	392
习题	393
实验 7.1 创建网站及编辑网页	395
实验 7.2 网页中表格和图像的使用	401
实验 7.3 使用超链接和框架	405
附录 A ASCII 码表	408
附录 B 扩展 ASCII 码表	410
习题参考答案	411
主要参考文献	416

第1章

计算机系统基础



教学目的

1. 了解计算机的发展过程;
2. 了解计算机的分类、主要性能指标及其应用领域;
3. 掌握微型计算机系统的主要组成及简单的工作原理;
4. 掌握数制及数制间的转换、码制及字符编码;
5. 掌握简单计算机系统维护的相关知识。



教学重点

1. 冯·诺依曼原理;
2. 不同数制间的转换, 二进制数据的运算, 原码、反码和补码的概念及运算;
3. 计算机系统的主要组成及工作原理。



教学难点

1. 数制间的转换;
2. 码制及运算。



实验环节

- 了解计算机的软硬件组成。

1.1 计算机的产生与发展

1.1.1 冯·诺依曼原理及计算机的产生

冯·诺依曼 (John Von Neumann, 1903~1957, 如图 1.1 所示 (a)), 美籍匈牙利人,

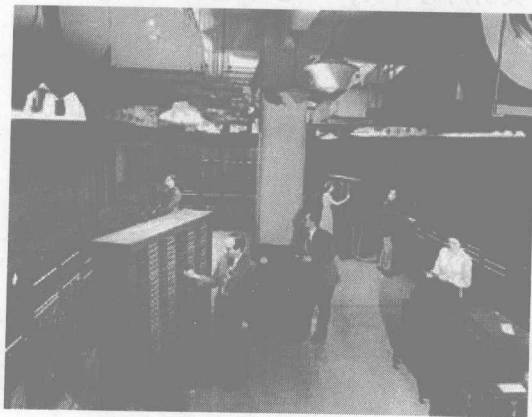
称为“计算机之父”，1931年他成为美国普林斯顿大学的第一批终身教授，是普林斯顿大学、宾夕法尼亚大学、哈佛大学、伊斯坦堡大学、马里兰大学、哥伦比亚大学和慕尼黑高等技术学院等校的荣誉博士，也是美国国家科学院、秘鲁国立自然科学学院和意大利国立林且学院等院的院士。1957年2月8日，在华盛顿因癌症去世，终年54岁。冯·诺依曼在1945年发表了一个全新的“存储程序通用电子计算机方案”——EDVAC (Electronic Discrete Variable Automatic Computer) 报告，这份报告是计算机发展史上一个划时代的文献，它向世界宣告：电子计算机的时代开始了，报告基本思想主要有三点（后来被称为“冯·诺依曼原理”）：

- 用二进制代码表示数据和指令：主要原因是电路实现简单、可靠性高、逻辑运算简单。
- 采用存储程序 (Stored Program) 工作方式：事先编制程序，然后将程序存储于计算机的存储器中，计算机在运行时将自动地、连续地从存储器中依次取出指令并执行。
- 计算机硬件系统由运算器、控制器、存储器、输入设备及输出设备等五大部件构成。

第一台电子计算机“ENIAC” (Electronic Numerical Integrator and Calculator, 电子数字积分机和计算器, 如图 1.1 (b) 所示), 于 1946 年在美国宾夕法尼亚大学研制成功, ENIAC 共使用了 18000 个电子管、1500 个继电器以及其他器件, 其总体积约 90 立方米, 重达 30 吨, 占地 170 平方米, 每秒钟能进行 5000 次的加运算。ENIAC 是当时数学、物理等理论研究成果和电子管等电子器件产生相结合的结果。这台计算机的性能虽然无法与今天的计算机相比, 但 ENIAC 开辟了人类科学技术领域的先河, 使信息处理技术进入了一个崭新的时代。



(a) 冯·诺依曼



(b) ENIAC

图 1.1 冯·诺依曼及第一台电子计算机 ENIAC

1.1.2 计算机的发展过程、主要特点及发展趋势

根据计算机发展过程中使用元器件的不同, 一般把计算机的发展过程分为四代,

表 1.1 是电子计算机的发展过程。

表 1.1 电子计算机发展过程

计算机分代	起始年份	主要器件	主存储器	软件	应用范围
第一代	1946 年	电子管	磁芯、磁鼓	汇编语言	科学计算
第二代	1958 年	晶体管	磁芯、磁带	程序设计语言 管理程序	科学计算 数据处理
第三代	1965 年	中小规模集成电路	磁芯、磁盘	操作系统 高级语言	逐步广泛应用
第四代	1971 年	大规模集成电路 超大规模集成电路	半导体、磁盘	数据库 网络软件	社会生活各方面

概括起来,电子计算机主要有以下几个显著的特点:①运算速度快;②计算精度高;③有逻辑判断能力;④存储容量大;⑤程序控制下自动操作。

科技飞速的发展,使计算机不但具有处理文字、图形、图像、声音为一体的多媒体功能,而且也进入以网络化为特征的时代,现代计算机的发展趋势为巨型化、微型化、网络化和智能化。目前,正处于超大规模集成电路全面发展和计算机广泛应用阶段,据专家预计,新一代的计算机(第五代)应是“智能化”计算机,它应当具有像人一样的能看、能听、能思考的能力。

1.1.3 我国计算机的发展历程

我国计算机的发展历程按时间顺序归纳为:

- 1952 年,华罗庚教授在中国科学院数学研究所内建立了中国第一个电子计算机科研小组。
- 1956 年,中国科学院夏培肃院士完成了我国第一台电子计算机运算器和控制器的设计工作,同时编写了中国第一本电子计算机原理的讲义。
- 1957 年,哈尔滨工业大学研制成功了中国第一台模拟式电子计算机。
- 1958 年,中国第一台计算机 103 型通用数字电子计算机研制成功,运算速度每秒 1500 次。
- 1959 年,中国研制成功 103 型电子计算机,运算速度每秒 1 万次。
- 1960 年,中国第一台大型通用电子计算机 107 型通用电子数字计算机研制成功。
- 1963 年,中国第一台大型晶体管电子计算机 109 机研制成功。
- 1964 年,441 B 全晶体管计算机研制成功。
- 1965 年,中国第一台百万次集成电路计算机“DJS-II”型操作系统编制完成。
- 1967 年,新型晶体管大型通用数字计算机诞生。
- 1969 年,北京大学承接研制百万次集成电路数字电子计算机 150 机。
- 1970 年,中国第一台具有多道程序分时操作系统和标准汇编语言的计算机

441B-III型全晶体管计算机研制成功。

- 1972 年, 大型集成电路通用数字电子计算机研制成功, 运算速度每秒 11 万次。
- 1973 年, 中国第一台百万次集成电路电子计算机研制成功。
- 1974 年, DJS-130、131、132、135、140、152、153 等 13 个机型先后研制成功。
- 1976 年, DJS-183、184、185、186、1804 机研制成功。
- 1977 年, 中国第一台微型计算机 DJS-050 机研制成功。
- 1979 年, 中国研制成功每秒运算 500 万次的集成电路计算机 HDS-9, 王选用

中国第一台激光照排机排出样书。

- 1981 年, 中国研制成功 260 机, 运算速度每秒 100 万次。
- 1983 年, “银河 I 号” 巨型计算机研制成功, 运算速度每秒 1 亿次。
- 1984 年, 联想集团的前身-新技术发展公司成立。
- 1985 年, 华光 II 型汉字激光照排系统投入生产性使用。
- 1986 年, 中华学习机投入生产。
- 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 386 微机长城 386 推出, 中国发现首例计算机病毒。
- 1990 年, 中国首台高智能计算机 EST/IS4260 智能工作站诞生, 长城 486 计算机问世。
- 1991 年, 新华社、《科技日报》、《经济日报》正式启用汉字激光照排系统。
- 1992 年, 中国最大的汉字字符集 6 万电脑汉字字库正式建立。
- 1993 年, 中国第一台 10 亿次巨型银河计算机 II 型通过鉴定。
- 1994 年, 银河计算机 II 型在国家气象局投入正式运行, 用于天气中期预报。
- 1995 年, 曙光 1000 大型机通过鉴定, 其峰值可达每秒 25 亿次。
- 1996 年, 国产联想电脑在国内微机市场销售量第一。
- 1997 年, 银河-III 并行巨型计算机研制成功。
- 1998 年, 中国计算机机销量达 408 万台, 国产占有率达 71.9%。
- 1999 年, 银河四代巨型机研制成功。
- 2000 年, 我国自行研制成功高性能计算机“神威 I”, 其主要技术指标和性能达到国际先进水平。我国成为继美国、日本之后世界上第三个具备研制高性能计算机能力的国家。
- 2001 年, 中国科学院计算技术研究所研制成功我国第一款通用 CPU “龙芯” 芯片。
- 2002 年, 曙光公司推出完全自主知识产权的“龙腾”服务器, 龙腾服务器采用了“龙芯-1” CPU, 采用了曙光公司和中国科学院计算技术研究所联合研发的服务器专用主板, 采用曙光 Linux 操作系统, 该服务器是国内第一台完全实现自有产权的产品, 在国防、安全等部门将发挥重大作用。
- 2003 年, 百万亿次数据处理超级服务器曙光 4000L 通过国家验收, 再一次刷新国产超级服务器的历史记录, 使得国产高性能产业再上新台阶。

- 2004 年上半年, 推出每秒浮点运算速度 1 万亿次的曙光 4000 超级服务器。

综观 40 多年来我国计算机的研制历程, 从 103 机到曙光机, 走过了一段不平凡的历程, 也取得了一个个辉煌的成果。

1.2 计算机的分类、主要性能指标及应用领域

1.2.1 计算机的分类

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、数字计算机及数字模拟混合计算机。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。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工作, 也能进行过程控制和 CAD(计算机辅助设计)/CAM(计算机辅助制造)等工作。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。现在人们所使用的计算机大多属于数字计算机。

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。专用计算机功能单一, 可靠性高, 结构简单, 适应性差, 在特定用途下最有效、最经济、最快速, 是其他计算机无法替代的, 如军事系统、银行系统用计算机属专用计算机。通用计算机功能齐全, 适应性强, 目前人们所使用的个人计算机大多是通用计算机。

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, 通常又分为如下几类。

1) 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 IBM390 系列、我国的银河机等。

2) 大型机: 规模仅次于巨型机, 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, 如 IBM4300。

3) 小型机: 和大型机相比成本较低, 维护也较容易, 小型机用途广泛, 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: 采用微处理器、半导体存储器和输入输出接口等芯片组成, 体积小、价格低、灵活性好, 可靠性高, 使用方便。目前许多微型机的性能已超过以前的小型机。

4. 按工作模式分类

按照工作模式分类,可分为服务器和工作站两类。

1) 服务器:英文名称为 Server,是一种可供网络用户共享的、高性能计算机,服务器一般具有大容量的存储设备和丰富的外部设备,运行网络操作系统,为达到较高的运行速度,很多服务器都配置了多个 CPU。

2) 工作站:英文名称为 Workstation,是一种以个人计算机和分布式网络计算为基础,主要面向专业应用领域,具备强大的数据运算与图形、图像处理能力,为满足工程设计、动画制作、科学研究、软件开发、金融管理、信息服务、模拟仿真等专业领域而设计开发的高性能计算机。

1.2.2 计算机的主要性能指标

一台计算机功能的强弱或性能的好坏,不是由某一单项指标来决定的,而是由它的系统结构、指令系统、硬件组成和软件配置等多方面的因素综合决定的。但对于大多数普通用户来说,可以从以下几个主要指标来大体评价计算机的性能。

1) 运算速度:是衡量计算机性能的一项重要指标。通常所说的计算机运算速度(平均运算速度),是指每秒钟所能执行的指令条数,一般用“百万条指令/秒”(Million Instruction Per Second, MIPS)来描述。一般说来,机器的主频越高,运算速度也就越快,主频单位为兆赫兹(MHz)。

2) 存储容量:存储器分为内存储器和外存储器。内存储器,也简称主存,是 CPU 可以直接访问的存储器,它存放当前使用的程序和数据以及运算的中间结果和最后的结果。计算机的程序和数据必须装入内存(RAM)才能运行,因此内存的大小,质量的好坏直接影响程序的运行。外存储器,通常是指硬盘(包括内置硬盘和移动硬盘),外存储器容量越大,可存储的信息量就越大。

3) 总线的传输速率:指在总线上每秒钟传输的最大字节数(MB/s),即每秒能处理的兆字节数,传输速率越高,总线的信息传输速度就越快。

4) 字长:是计算机运算部件一次能同时处理的二进制位数,字长主要影响计算机的处理精度和速度,字长有 8 位、16 位、32 位和 64 位等之分。字长越长,表示一次读写和处理的数的范围越大,处理数据的速度越快,计算精度就越高。

5) 兼容性:是指一台计算机及其附属设备、数据文件和程序能在多大的程度上与其他计算机共同工作或理解其他计算机的相同命令、数据格式或语言。

6) 外设配置和软件配备。

7) 可靠性:指计算机连续无故障运行时间的长短。可靠性好,表示无故障运行时间长。

8) 性能价格比。