

21世纪计算机基础教育教材

计算机

文化基础教程

张军安 王 璞 主编



陕西科学技术出版社

21 世纪计算机基础教育教材

编委会名单

主任委员：韩俊刚

副主任委员：王忠民 赵树凯 常士剑 龚尚福

康 萍 邵仁发 兰斌明 赵生久

廉师友 黄全舟 廖少俊

秘书长：丁步陶

委员：杨 波 马红林 张选平 张 弛

林成岗

主 编：张军安 王 璞

参编人员：杨 蔚 杨培林 杨新红 冯 侠

吕红敏 李玉萍 刘 涛 杨丽华

马小琴 王 磊 罗 虹 李 霞

白 荣 曹晓艳 祁晓燕 苗 芳

杨 妮 董莉娜 瞿唯唯

出版说明

为尽快实现国家教育部提出的计算机基础教学的基本目标,达到三个层次的教学基本要求,促进计算机基础教学水平上一个新台阶,陕西科学技术出版社组织并成立了“21 世纪计算机基础教育教材编委会”。本编委会在深入研究、探索和实践的基础上,结合教育部“高等教育面向 21 世纪教学内容和课程体系改革”立项课题的研究,编写了相应的配套教材。

本套教材根据我国当前教学改革和建设的需要,按照三个层次的课程体系确定,第一层次:计算机文化基础,主要结合当今信息社会的文化背景学习计算机基本知识及基本操作技能;第二层次:计算机技术基础,阐述计算机硬件、软件的基本工作原理和相关的基础知识,使学生具有使用当今流行的系统平台和开发工具构造应用系统的初步能力;第三层次:计算机应用基础,尽可能按照多数专业的应用需求,选择公共的计算机应用知识作为教学内容,为今后的专业应用奠定基础。

本教材力求反映当前教学的新内容,突出基础理论知识的应用和实践技能的培养。教材中的基础理论以应用为目的,以必要、够用为度,在专业课程教材的内容设计上加强了针对性和实用性;教材内容尽量体现新知识、新方法,以利于学生综合素质的形成和科学思维及创新能力的培养。

本编委会的成员大多为从事高等院校第一线教学的优秀教师和专家。

限于我们的水平和经验,这批教材的编审、出版可能存在不少缺点和不足,希望使用教材的各校教师、同学和广大读者提出批评和建议,以不断提高教材的质量,把 21 世纪计算机基础教育教材的建设搞得更好。

21 世纪计算机基础教育教材编委会

前 言

计算机科学是信息科学的一个重要组成部分。在现代信息化社会中,计算机知识已成为人们知识结构中不可缺少的重要组成部分。各行各业和人们的工作、学习、生活都已经越来越离不开计算机,使用计算机已成为人们不可缺少的技能。所以,我们必须立足于 21 世纪信息化社会在计算机方面对学生的要求,加强计算机知识教育,帮助他们更好地掌握这一现代化的信息处理工具。

高等学校各类学生,在毕业后工作中需要使用计算机处理的事物离不开对文字、表格、图形、图像、动画等数据的处理,这也就是微机在日常办公事务中的文字表格应用、各类常规数据信息的检索管理、多媒体基础知识以及计算机网络的基本使用。今天讲计算机的应用,应以对计算机网络的使用为核心,因此,一个人只有当他能使自己的微机上网,在全球范围内与他人交流信息、搜索查取他所需的资料,自由地共享网上丰富的数据资源之时,才能满足当前信息化时代对他的要求。因此,对于计算机基础课程教学大纲总的要求是:

计算机基础知识 了解计算机的发展史、典型应用领域以及计算机文化对信息化社会各方面的巨大作用和影响;正确理解信息技术领域基本的名词术语;从使用角度掌握计算机基础知识,如微软、硬件的基本组成,操作系统的基本功能及有关操作的含义;熟练掌握一种操作系统的使用方法。

文字处理 掌握中英文键盘输入技术;熟练掌握一般的文字编辑、页面设置和排版打印的技术,如熟练应用 Word 软件;掌握带有演示、声音和动画功能的多媒体文档的处理技术,如幻灯片软件 PowerPoint 2000。

电子表格数据处理 掌握这些软件在日常办公中的基本使用,了解计算机编程的基本概念和程序结构的基本模式。

计算机网络基本操作 熟练掌握在 Internet 上浏览、检索信息,下载、收发 E-mail 等,能共享网上的软、硬件和数据资源。

从这些要求出发,考虑到一般高等学校计算机的软、硬件和师资等方面的条件,计算机基础课程教材按不同的操作系统环境编写。本书以 Windows 98 操作系统为环境,具体内容包括计算机基础知识、磁盘操作系统和键盘的使用、Windows 98/2000/Me/XP 操作系统、中文 Word 2000 和 Word 2002、中文 Excel 2000 和 Excel 2002、中文 PowerPoint 2000 和 PowerPoint 2002、Internet 和中文 FrontPage 2000 和 FrontPage 2002 的使用。

本书由《21 世纪计算机基础教育教材编委会》编写,张军安、王璞主编。在编写过程中,得到高等学校许多专家、学者以及陕西科学技术出版社的关心和支持,在此一并表示感谢。对于本书的错误与不足之处,敬请同行和读者批评指正。

目 录

第一章 计算机基础知识

第一节 计算机发展史.....	1
一、第一台电子计算机	1
二、电子计算机的发展	2
三、微型计算机的发展	2
四、计算机发展趋势	3
第二节 计算机的分类、特点及应用	4
一、计算机的分类	4
二、计算机的特点	5
三、计算机的应用领域	5
第三节 数字化信息编码与数据表示	7
一、数字化信息编码的概念	7
二、进位计数制	7
三、不同进制之间的转换	8
四、二进制数在计算机内的表示	10
五、常用的信息编码	12
第四节 计算机系统	15
一、计算机系统的组成	15
二、计算机硬件系统	16
三、计算机软件系统	17
四、计算机系统的性能指标	18
第五节 微型计算机的硬件组成	19
一、系统主板	19
二、CPU	20
三、内存	20
四、显示器与显示卡	21
五、硬盘	22
六、键盘	22
七、鼠标器	23
八、软盘与软盘驱动器	23
九、光盘与光盘驱动器	24
十、打印机	24
第六节 微型计算机安全操作知识	25
一、微型计算机使用注意事项	25
二、微型计算机的使用环境	26

第七节 计算机开机和关机	26
一、冷启动	26
二、复位启动	27
三、热启动	27
四、关机	27
第八节 多媒体计算机	28
一、多媒体计算机及其组成	28
二、常见的多媒体部件	28
三、多媒体计算机标准	30
第九节 计算机的选购与安装	30
一、计算机的选购	30
二、计算机的安装	32
三、BIOS 设置与硬盘格式化、分区	33
第十节 计算机网络	35
一、计算机网络概述	35
二、计算机网络的构成	36
三、网络操作系统	38
第十一节 键盘的使用	40
一、键盘简介	40
二、键盘操作概况	42
三、正确的键入指法	42
四、键盘指法分区	43
习 题	

第二章 中文 Windows 98/2000/Me/XP 操作基础

第一节 Windows 98 基础知识	45
一、Windows 发展简史	45
二、Windows 98 的主要特点	46
三、Windows 98 的启动和关闭	47
四、Windows 98 的桌面组成	48
五、键盘和鼠标的的使用	50
六、窗口及其操作	51
七、菜单及其操作	54
八、对话框及其操作	55
九、任务栏和“开始”按钮	57
十、应用程序的启动	59
第二节 文件管理	60
一、文件和文件夹	60

二、我的电脑	61
三、资源管理器	63
四、文件的操作	64
五、文件夹的操作	66
六、快捷方式的操作	67
七、MS-DOS 操作方式	68
第三节 磁盘维护	70
一、格式化软盘	70
二、创建启动盘	71
三、复制软盘	71
四、磁盘扫描	72
五、磁盘碎片整理	73
第四节 系统设置及工具	73
一、系统日期和时间	73
二、鼠标设置	74
三、添加和删除程序	75
四、显示属性	76
五、桌面主题	78
六、多用户设置	79
七、数据备份	79
八、计划任务	80
第五节 多媒体程序	82
一、Windows 98 与多媒体	82
二、CD 播放器	82
三、录音机	84
四、媒体播放机	85
五、音量控制	86
六、多媒体设置	86
第六节 查找和打印功能	87
一、查找文件与文件夹	88
二、查找计算机	89
三、查找网址	89
四、查找用户	89
五、安装打印机	90
六、设置打印机	91
七、打印文档	92
八、管理打印队列	93
第七节 汉字输入法	94

一、汉字输入法的使用	94
二、汉字输入法的装卸	95
三、区位码输入法	96
四、全拼输入法	96
五、双拼输入法	96
六、智能 ABC 输入法	97
第八节 五笔字型输入法	101
一、五笔字型编码方案下汉字的特点	101
二、五笔字型字根键盘	102
三、汉字的拆分与输入	102
四、简码、词组和易学输入法	105
第九节 Windows 2000 和 Window Me 的新特点	107
一、Windows 2000 的新特点	107
二、Windows Me 的新特点	108
第十节 认识 Windows XP	108
一、Windows XP 名称的含义	109
二、安装 Windows XP 的系统需求	109
三、令人耳目一新的操作界面	110
四、可以让多个软件下岗的内置工具	110
五、可以令人放心的 Windows XP	111
六、与 Internet 紧密结合的.NET 战略	112

习 题

第三章 中文字处理软件 Word 2000 和 Word 2002

第一节 文字处理软件概述	115
第二节 Word 2000 应用基础	116
一、Word 2000 的启动及其窗口界面	116
二、打开和关闭文档	118
三、文档的保存	121
四、常用工具栏和格式工具栏的主要按钮	121
第三节 文稿的录入和编辑	122
一、文本的录入	122
二、文字的插入和删除	123
三、文本的选定	123
四、文本的复制和移动	124
第四节 格式化处理	125
一、字符的格式化	125
二、段落的格式化	128

三、公式编辑器	131
第五节 版面设置及文档打印	132
一、页面设置	132
二、打印预览	137
三、页眉和页脚	138
四、文档的打印	139
第六节 表格的创建和处理	139
一、制表基本操作	140
二、自动套用格式	141
三、表格的编辑和排版	141
四、表格与文字的转换	143
第七节 图形图像处理	144
一、图片的插入与编辑	144
二、艺术汉字处理	146
三、绘图功能	147
第八节 Word 的使用技巧与文本的美化	148
一、自动图文集的应用	148
二、用电子邮件发送 Word 文档	148
三、背景及文字的美化	149
四、查找与替换	151
第九节 Word 2002 新增功能	152
习 题	

第四章 中文电子表格软件 Excel 2000 和 Excel 2002

第一节 Excel 2000 基本知识	156
一、Excel 2000 的功能	156
二、启动与退出	156
三、Excel 窗口组成	157
四、文件的新建、打开和保存	158
第二节 工作表的建立	160
一、工作簿、工作表和单元格	160
二、数据输入	161
三、公式与函数	164
四、数据的编辑	167
第三节 工作表的编辑和格式化	169
一、工作表编辑	169
二、工作表的复制或移动	170

三、工作表窗口的拆分与冻结	171
四、工作表的格式化	172
第四节 数据的图表化	177
一、创建图表	177
二、图表的编辑	180
第五节 数据的管理和分析	180
一、数据列表	180
二、数据排序	181
三、数据筛选	182
四、分类汇总	183
五、数据透视表	184
第六节 页面设置、预览及打印	187
一、设置打印区域和分页	187
二、页面设置	188
三、打印预览和打印	191
第七节 Excel 2002 的新增功能	192
一、导入数据	192
二、公式和函数	193
三、常规任务	194

习 题

第五章 中文 PowerPoint 2000 和 PowerPoint2002

第一节 PowerPoint 2000 的基本概念	197
一、应用范围	197
二、组成内容	198
三、视图类型	198
四、幻灯片母版、配色方案、应用设计模板	199
五、基本操作	201
第二节 做一个简单的例子	201
一、启动	201
二、制作演示文稿的准备工作	202
三、用“内容提示向导”制作演示文稿	202
第三节 在大纲视图中制作演示文稿	204
第四节 在幻灯片视图中制作演示文稿	205
一、创建、修改文本对象	205
二、创建、修改 Graph 图表对象	208
三、创建、修改表格对象	209

四、创建、修改组织结构图对象	210
五、插入、修改剪贴画对象	211
六、制作动画	213
七、嵌入对象	214
第五节 幻灯片的浏览、放映和打印	216
一、幻灯片的浏览	216
二、幻灯片的放映	217
三、幻灯片的打印	219
第六节 PowerPoint 2002 的新增功能	221
习 题	221

第六章 Internet 应用基础

第一节 Internet 基础知识	223
一、什么是 Internet	223
二、Internet 的主要服务内容	224
三、Internet 的网络地址	225
四、Internet 在中国	226
第二节 连接到 Internet	227
一、申请网络账号	227
二、安装调制解调器	227
三、安装拨号网络	230
四、创建拨号连接	231
五、设置 TCP/IP 协议	232
六、拨号上网	233
第三节 IE 5.0 的使用	234
一、启动 IE 5.0	234
二、浏览网页	235
三、保存网页	236
四、收藏网页	238
第四节 Outlook 2000 的使用	239
一、启动 Outlook 2000	239
二、设置邮件账号	240
三、收发电子邮件	243
四、书写电子邮件	243
五、免费邮箱	245
第五节 搜索引擎的使用	246
一、概述	246
二、搜索引擎的基本类型	247

三、搜索查询技巧	248
四、国外主要搜索引擎	249
五、主要中文搜索引擎	250
第六节 下载文件	252
一、使用 IE 下载文件	252
二、使用专门的下载工具软件	253
三、网络蚂蚁 NetAnts	254
第七节 电子商务	256
一、什么是电子商务	256
二、电子商务的分类	256
三、消费者怎样参与电子商务	257
四、热门电子商务站点集锦	258

习 题

第七章 中文 FrontPage 2000 和 FrontPage 2002

第一节 窗口简介	261
第二节 视 图	262
第三节 新建站点和网页	263
一、新建站点	264
二、新建网页	265
第四节 制作网页	265
一、图片	265
二、背景音乐	267
三、视频	268
四、超级链接	268
五、导航栏	269
六、网页横幅	272
七、站点计数器	272
八、悬停按钮	273
九、横幅广告管理器	274
十、字幕	274
第五节 主 题	275
第六节 发 布	276
一、发布状态	277
二、进行发布	278
第七节 FrontPage 2002 中文版的新功能	278
一、FrontPage 2002 中的重要新功能	278

二、FrontPage 2002 中的其他新功能	279
--------------------------------	-----

习 题

第八章 计算机的安全

第一节 计算机信息系统安全	282
---------------------	-----

一、计算机信息系统的实体安全	282
----------------------	-----

二、计算机信息系统的运行安全	283
----------------------	-----

三、计算机信息系统的信息安全	283
----------------------	-----

第二节 计算机病毒的检测和消除	284
-----------------------	-----

一、计算机病毒	284
---------------	-----

二、KV3000 使用格式及功能	285
------------------------	-----

习 题

第一章 计算机基础知识

计算机也称为电脑。它是一种具有存储信息能力，能够通过程序控制自动进行操作的电子设备。计算机是 20 世纪最伟大的发明之一，诞生仅短短半个世纪，就已经成为各行各业必不可少的一种基本工具，它对人类社会和人们的生活产生了越来越大的影响。计算机与信息处理知识已被列为人们必须掌握的基础文化课程。

本章学习目标

学习本章以后，应达到以下目的：

-  了解计算机的发展简史
-  了解计算机的分类与特点
-  掌握计算机中进制的转换
-  了解计算机软、硬件系统的组成
-  了解计算机的安全操作知识
-  了解多媒体技术的应用
-  了解计算机网络
-  了解计算机键盘

第一节 计算机发展史

自从第一台电子计算机诞生以来，计算机技术成为发展最快的技术之一，在短短 50 多年的时间里，已经发展了 4 代。时至今日，计算机发展的脚步从未减缓，仍然向新的方向快速前进。

一、第一台电子计算机

20 世纪初，电子技术得到了迅猛的发展。1904 年，英国电气工程师弗莱明（A.Flomins）研制出了真空二极管；1906 年，美国发明家、科学家福雷斯特（D.Forest）发明了真空三极管。这些都为电子计算机的出现奠定了基础。

1943 年，正值第二次世界大战时期，由于军事上的需要，美国军械部与宾夕法尼亚大学的莫尔学院签订合同，研制一台电子计算机，取名为 ENIAC（Electronic Numerical Integrator And Computer），意思是“电子数值积分和计算机”。在莫奇里（J.W.Mauchly）和艾克特（W.J.Eckert）的领导下，ENIAC 于 1945 年底研制成功。1946 年 2 月 15 日，人们为 ENIAC 举行了揭幕典礼。所以通常认为，世界上第一台电子计算机诞生于 1946 年。

ENIAC 重 30 吨，占地 167 平方米，用了 18 000 多个电子管、1 500 多个继电器、70 000 多个电阻、10 000 多个电容，功率为 150 千瓦。ENIAC 每秒可完成 5 000 次加减法运算，虽然其运算速度远

不及现在的计算机，但它的诞生宣布了电子计算机时代的到来。

二、电子计算机的发展

自 ENIAC 诞生以来，由于人们不断将最新的科学技术成果应用在计算机上，同时科学技术的发展也对计算机提出了更高的要求，再加上各计算机公司之间的激烈竞争，在短短的 50 多年中，计算机技术得到了突飞猛进的发展，其体积越来越小、功能越来越强、价格越来越低、应用越来越广。通常人们按电子计算机所采用的器件将其划分为 4 代。

1. 第一代计算机（1945~1958 年）

这一时期计算机的元器件大都采用电子管，因此称为电子管计算机。这时计算机软件还处于初始发展阶段，人们使用机器语言与符号语言编制程序，应用领域主要是科学计算。第一代计算机不仅造价高、体积大、耗能多，而且故障率高。第一代计算机的代表性产品有 ENIAC（1946 年）、ISA（1946 年）、EDVAC（1951 年）、UNIVAC-1（1951 年）、IBM-701（1953 年）等。

2. 第二代计算机（1959~1964 年）

这一时期计算机的元器件大都采用晶体管，因此称为晶体管计算机。其软件开始使用计算机高级语言，出现了较为复杂的管理程序，在数据处理和事务处理等领域得到应用。这一代计算机的体积大大减小，具有运算速度快、可靠性高、使用方便、价格便宜等优点。第二代计算机的代表性产品有 Univac LARC（1960 年）、IBM-7030（1962 年）、ATLAS（1962 年）等。

3. 第三代计算机（1965~1970 年）

这一时期计算机的元器件大都采用中小规模集成电路，因此称为中小规模集成电路计算机。软件出现了操作系统和会话式语言，应用领域扩展到文字处理、企业管理、自动控制等。第三代计算机的体积和功耗都进一步减小，可靠性和速度也得到了进一步提高，产品实现系列化和标准化。第三代计算机的代表性产品有 IBM-360（1965 年）、CDC-7600（1969 年）、PDP-11（1970 年）等。

4. 第四代计算机（1971 年至今）

这一时期计算机的元器件大都采用大规模集成电路或超大规模集成电路（VLSI），因此称为大规模或超大规模集成电路计算机。软件也越来越丰富，出现了数据库系统、可扩充语言、网络软件等。这一代计算机在各种性能上都得到大幅度提高，并随着微型计算机网络的出现，其应用已经渗透到国民经济的各个领域，在办公自动化、数据库管理、图像识别、语音识别、专家系统及家庭娱乐等众多领域中大显身手。第四代计算机的代表性产品有 CRAY-1（1976 年）、VAX-11（1977 年）、IBM-4300（1979 年）、IBM-PC（1981 年）等。

三、微型计算机的发展

在第四代计算机发展过程中，人们采用超大规模集成电路技术，将计算机的中央处理器（CPU）制作在一块集成电路芯片内，并将其称作微处理器。由微处理器、存储器和输入输出接口等部件构成的计算机称为微型计算机。

1971 年，美国英特尔（Intel）公司研制成功第一个微处理器 Intel 4004，同年以这个微处理器构

造了第一台微型计算机 MSC-4, 此后这一系列的微处理器不断发展, 不仅领导了微处理器发展的潮流, 而且还领导了微型计算机发展的潮流。

自 Intel 4004 问世以来, 微处理器发展极为迅速, 大约每两三年就换代一次。依据微处理器的发展进程, 微型计算机的发展也大致可分为 4 代。

1. 第一代微型计算机 (1971~1973 年)

第一代微型计算机采用的微处理器有 Intel 公司的 4004、4040 和 8008 等, 其集成度达到每片 2000 个晶体管。这些微处理器是 4 位、8 位微处理器, 功能简单。这一代微型计算机的代表性产品有 Intel 公司的 MSC-4 和 MSC-8。

2. 第二代微型计算机 (1973~1977 年)

第二代微型计算机采用的微处理器有 Intel 公司的 8080、8085, Motorola 公司的 M6800 和 Zilog 公司的 Z80 等, 其集成度达到每片 9000 个晶体管。这些微处理器都是 8 位微处理器, 这一代微型计算机也称 8 位微型计算机。其代表性产品有 Radio Shack 公司的 TRS-80 和 Apple 公司的 Apple II。特别是 Apple II, 被誉为微型计算机发展的第一个里程碑。

3. 第三代微型计算机 (1978~1983 年)

第三代微型计算机采用的微处理器有 Intel 公司的 8086、8088、80286, Motorola 公司的 M68000 和 Zilog 公司的 Z8000 等, 其集成度达到每片 29000 个晶体管。这些微处理器都是 16 位微处理器, 这一代微型计算机也称 16 位微型计算机。其代表性产品有 DEC 公司的 LSI 11、DGC 公司的 NOVA 和 IBM 公司的 IBM PC。特别是 IBM PC, 其性能优良、功能强大, 被誉为微型计算机发展的第二个里程碑。

4. 第四代微型计算机 (1983 年至今)

第四代微型计算机采用的微处理器有 Intel 公司的 80386、80486、Pentium、Pentium II、Pentium III, Motorola 公司的 M68020 和 HP 公司的 HP32 等, 其集成度达到每片 10 万个晶体管以上。这一代微型计算机的代表性产品有 Compaq 公司的 Compaq 486、Compaq 586, AST 公司的 AST 486、AST 586 等。这些微型计算机的性能已经达到或超过小型计算机。

四、计算机发展趋势

随着超大规模集成电路技术的不断发展以及计算机应用领域的不断扩展, 计算机的发展表现出了巨型化、微型化、网络化和智能化 4 种趋势。

1. 巨型化

巨型化是指发展高速度、大存储容量和强功能的超级巨型计算机。这既是诸如天文、气象、原子、核反应等尖端科学技术的需要, 也是为了让计算机具有人脑学习、推理的复杂功能。现在的超级巨型计算机, 其运算速度每秒有的超过百亿次, 有的已达到万亿次。

2. 微型化

由于超大规模集成电路技术的发展, 计算机的体积越来越小、功耗越来越低、性能越来越强。微型计算机已广泛应用到社会各个领域。除了台式微型计算机外, 还出现了笔记本型、掌上型微型计算

机。随着微处理器的不断发展,微处理器已应用到仪表、家电等电子化产品中。

3. 网络化

计算机网络就是将分布在不同地点的计算机,由通信线路连接而组成一个规模大、功能强的网络系统,可灵活方便地收集、传递信息,共享相互的硬件、软件、数据等计算机资源。

近几年,因特网的发展极为迅速,已渗透到工业、商业、文化等各个领域,并且已经走入家庭。

4. 智能化

智能化是指发展具有人类智能的计算机。智能计算机是能够模拟人的感觉、行为和思维的计算机。智能计算机也称新一代计算机,目前许多国家都在投入大量资金和人员研究这种更高性能的计算机。

第二节 计算机的分类、特点及应用

随着计算机应用领域的不断扩大,人们研制出了各种不同种类的计算机。这些计算机尽管种类不同,但它们有许多共同的特点。正是由于计算机的这些特点,才使其在各个领域发挥了巨大作用。

一、计算机的分类

以往人们按照计算机的性能,将计算机分为巨型机、大型机、中型机、小型机和微型机 5 类。随着计算机的迅猛发展,以往的分类已不能反映计算机的现状,因而现在国际上通常把计算机分为巨型机、小巨型机、大型主机、小型机、工作站和个人计算机等 6 类。

1. 巨型机

巨型机也称超级计算机,其性能最强、价格最贵,运算速度已达到每秒几十亿次到万亿次。目前巨型机多用于核武器的设计、空间技术、石油勘探、天气预报等领域。巨型机已成为一个国家经济实力和科技水平的重要标志。我国最新研制的“神威”巨型计算机,其运算速度已达到每秒 3 800 亿次。

2. 小巨型机

小巨型机也称桌上超级计算机,性能略低于巨型机,运算速度达每秒几十亿次,主要用于计算量大、速度要求高的科研机构。

3. 大型主机

大型主机即通常所说的大、中型机,其特点是处理能力强、通用性好,每秒可执行几亿到几十亿条指令,主要用于大银行、大公司和大科研部门。

4. 小型机

小型机的性能低于大型主机,但其结构简单、可靠性高、价格相对便宜、使用维护费用低,广泛用于中小型公司和企业。

5. 工作站

工作站是介于小型机和个人计算机之间的高档微型计算机,是专长于处理某类特殊事务(如图像)的计算机,主要用于一些特殊事务的处理。