



高等学校计算机公共课程规划教材

牛军涛 主 编
张红琴 郝增辉 郭茺伸 副主编
闫洪亮 主 审

计算机文化基础 项目教程



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

高等学校计算机公共课程规划教材

计算机文化基础项目教程

		牛军涛	主 编
张红琴	郝增辉	郭芫伸	副主编
	王淑静	王子健	参 编
		闫洪亮	主 审

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

本书遵循“知识够用，注重实践”的原则，精选当前计算机操作最实用的知识和技能，并兼顾全国计算机等级考试（NCRE）的要求安排教学内容。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、演示文稿软件 PowerPoint 2003 及计算机网络与 Internet 基础。

本书根据工作过程系统化思想，采用“任务驱动，项目教学”的方式编写。项目实例教学贯穿在全书内容中，并将知识点有机地融入项目实例之中，有效提高教学效果；本书集理论知识学习、练习、上机操作为一体，使教材做到“教、学、做”的统一协调。书中具有较多的应用技巧和实例，采用了大量图片，详细讲解操作步骤，方便教学和自学。

本书适合作为高职高专、应用型本科、成人高等教育的计算机公共基础课的教材，同时也可作为全国计算机等级考试（NCRE）一级 MS Office 考试的参考用书。

图书在版编目（CIP）数据

计算机文化基础项目教程 / 牛军涛主编. —北京：
中国铁道出版社，2012.8
高等学校计算机公共课程规划教材
ISBN 978-7-113-14757-0

I. ①计… II. ①牛… 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 186083 号

书 名：计算机文化基础项目教程
作 者：牛军涛 主编

策 划：郑 涛
责任编辑：周海燕 贾淑媛
封面设计：付 巍
封面制作：刘 颖
责任印制：李 佳

读者热线：400-668-0820

出版发行：中国铁道出版社（100054，北京市西城区右安门西街8号）

网 址：<http://www.51eds.com>

印 刷：北京海淀五色花印刷厂

版 次：2012 年 8 月第 1 版 2012 年 8 月第 1 次印刷

开 本：787mm×1092mm 1/16 印张：20 字数：480 千

印 数：1~3 000 册

书 号：ISBN 978-7-113-14757-0

定 价：38.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版图书，如有印制质量问题，请与本社教材图书营销部联系调换。电话：（010）63550836

打击盗版举报电话：（010）63549504

前 言

当今社会已经进入信息社会,计算机知识与操作技能成为大学生知识和能力结构中不可缺少的重要组成部分。为满足大学生熟练掌握计算机基本知识与操作技能的需求,作为长期从事大学计算机基础课教学的一线教师,编者深感“计算机文化基础”课程必须加大教学改革力度,教学和教材编写都应采取一些新颖而有效的模式。这就是编写本书的出发点。

本书在内容选取和编排上,遵循“知识够用,注重实践”的原则,精选当前计算机操作最实用的知识和技能安排教学内容。本书共分6个模块,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、演示文稿软件 PowerPoint 2003 及计算机网络与 Internet 基础。

本书具有以下特点:

(1) 根据工作过程系统化的思想,采用“任务驱动,项目教学”的方式编写,精心设计和安排项目。每个项目从项目描述、效果展示、项目分析、项目目标、必备知识,到项目实现,介绍必需、够用的知识和技术,培养学生解决问题的能力。项目实例教学贯穿在全书内容中,将知识点有机地融入项目实例之中,使阐述内容及读者学习均有很强的目的性,极大地提高读者的学习兴趣和综合能力。

(2) 本书集理论知识学习、练习、上机操作为一体,使教材做到“教、学、做”的统一协调。书中具有较多的应用技巧和实例。每个模块安排相应的上机练习内容,使学生通过实际操作及时掌握所学内容。

(3) 本书在编写过程中力求内容精练、系统、循序渐进,采用了大量图片,详细讲解操作步骤,方便教学和自学,使读者可以轻松掌握本书的内容。

(4) 模块一较为详细地讲述了十分实用的计算机硬件、应用维护及安全方面的知识,教师可以根据实际情况,自行选取教学内容。

(5) 兼顾了全国计算机等级考试(NCRE)的内容,帮助读者学习以后能够通过 NCRE 一级 MS Office 考试。

本书适合作为高职高专、应用型本科、成人教育的计算机公共基础课教材,同时也

可作为全国计算机等级考试（NCRE）一级 MS Office 考试的参考用书。

本教材由牛军涛设计并担任主编，张红琴、郝增辉、郭荒伸任副主编。模块一由牛军涛编写，模块二由王子健编写，模块三由郭荒伸编写，模块四由张红琴编写，模块五由王淑静编写，模块六由郝增辉编写。全书由闫洪亮教授主审。

为了便于教师教学和学生练习，在中国铁道出版社网站提供了本书所需的素材，读者可以去 <http://www.51eds.com> 上下载。

全面采用“任务驱动，项目教学”的方式编写教材，目前在全国还处于探索中，有些做法尚未有定论，加之编者水平所限，书中难免有不当之处，敬请读者提出宝贵的意见和建议。

编 者

2012 年 6 月

目 录

模块一 计算机基础知识	1
任务 1.1 认识计算机	1
1.1.1 计算机发展简史	1
1.1.2 计算机的类型	5
1.1.3 计算机应用领域	7
任务 1.2 认识计算机的数据与编码	8
1.2.1 数制及其相互转换	8
1.2.2 二进制的算术运算	12
1.2.3 二进制的逻辑运算	13
1.2.4 计算机的数据与信息	15
1.2.5 计算机信息编码	15
任务 1.3 认识计算机系统的组成	17
1.3.1 计算机系统组成概述	17
1.3.2 计算机硬件系统	17
1.3.3 计算机软件系统	18
1.3.4 微机硬件系统	21
任务 1.4 了解计算机的保养和系统维护知识	31
1.4.1 计算机系统维护常识	31
1.4.2 计算机的常见故障及应对	32
任务 1.5 了解计算机安全知识	34
1.5.1 计算机病毒及防治	34
1.5.2 木马及防范	37
1.5.3 计算机防火墙技术	37
任务 1.6 认识键盘结构与训练指法	39
1.6.1 键盘结构	39
1.6.2 指法训练	40
任务 1.7 掌握汉字输入方法	41
1.7.1 汉字编码	41
1.7.2 汉字输入方法概述	44
1.7.3 常用拼音输入法	46
习题与上机实训	47

模块二 Windows XP 操作系统	52
任务 2.1 了解 Windows XP	52
2.1.1 Windows XP 的启动与退出	52
2.1.2 鼠标的使用	54
任务 2.2 掌握 Windows XP 界面与窗口操作	55
2.2.1 Windows XP 的界面	55
2.2.2 Windows XP 的窗口操作	55
任务 2.3 掌握 Windows 文件管理技能	56
2.3.1 任务描述	56
2.3.2 任务分析	56
2.3.3 相关知识与技能	57
2.3.4 任务实现	64
2.3.5 拓展与提高设置文件共享	67
任务 2.4 掌握控制面板的使用	70
2.4.1 设置日期、时间和区域	70
2.4.2 设置鼠标	71
2.4.3 设置多媒体声音	73
2.4.4 美化桌面	74
2.4.5 设置输入法	81
2.4.6 安装字体	82
2.4.7 添加/删除程序	83
2.4.8 安装打印机	84
任务 2.5 掌握 Windows XP 附件的使用	86
2.5.1 写字板	86
2.5.2 画图	86
2.5.3 计算器	87
2.5.4 录音机	88
习题与上机实训	88
模块三 文字处理软件 Word 2003	90
项目 3.1 制作一份通知	90
3.1.1 项目描述	90
3.1.2 效果展示	90
3.1.3 项目分析	90
3.1.4 项目目标	90
3.1.5 必备知识	91
3.1.6 项目实施	92
项目 3.2 散文诗的排版	95

3.2.1	项目描述.....	95
3.2.2	效果展示.....	95
3.2.3	项目分析.....	96
3.2.4	项目目标.....	96
3.2.5	必备知识.....	96
3.2.6	项目实施.....	96
项目 3.3	诗歌欣赏	98
3.3.1	项目描述.....	98
3.3.2	效果展示.....	98
3.3.3	项目分析.....	98
3.3.4	项目目标.....	99
3.3.5	必备知识.....	99
3.3.6	项目实施.....	99
项目 3.4	制作公司章程	100
3.4.1	项目描述.....	100
3.4.2	效果展示.....	100
3.4.3	项目分析.....	100
3.4.4	项目目标.....	100
3.4.5	必备知识.....	100
3.4.6	项目实施.....	101
项目 3.5	制作课程表	103
3.5.1	项目描述.....	103
3.5.2	效果展示.....	103
3.5.3	项目分析.....	103
3.5.4	项目目标.....	103
3.5.5	必备知识.....	103
3.5.6	项目实施.....	104
项目 3.6	制作求职简历表	108
3.6.1	项目描述.....	108
3.6.2	效果展示.....	108
3.6.3	项目分析.....	108
3.6.4	项目目标.....	108
3.6.5	必备知识.....	108
3.6.6	项目实施.....	109
项目 3.7	制作销售统计表	111
3.7.1	项目描述.....	111
3.7.2	效果展示.....	111
3.7.3	项目分析.....	111

3.7.4	项目目标	111
3.7.5	必备知识	112
3.7.6	项目实施	114
项目 3.8	制作请柬	116
3.8.1	项目描述	116
3.8.2	效果展示	116
3.8.3	项目分析	116
3.8.4	项目目标	116
3.8.5	必备知识	117
3.8.6	项目实施	118
项目 3.9	名片的制作	121
3.9.1	项目描述	121
3.9.2	效果展示	121
3.9.3	项目分析	121
3.9.4	项目目标	121
3.9.5	必备知识	122
3.9.6	项目实施	122
项目 3.10	制作电子小报	125
3.10.1	项目描述	125
3.10.2	效果展示	125
3.10.3	项目分析	126
3.10.4	项目目标	126
3.10.5	必备知识	126
3.10.6	项目实施	127
项目 3.11	制作试卷	133
3.11.1	项目描述	133
3.11.2	效果展示	133
3.11.3	项目分析	133
3.11.4	项目目标	133
3.11.5	必备知识	133
3.11.6	项目实施	134
项目 3.12	毕业论文的排版	140
3.12.1	项目描述	140
3.12.2	项目分析	140
3.12.3	项目目标	140
3.12.4	必备知识	140
3.12.5	项目实施	141
项目 3.13	邮件合并制作“准考证”	144

3.13.1 项目描述.....	144
3.13.2 效果展示.....	144
3.13.3 项目分析.....	145
3.13.4 项目目标.....	145
3.13.5 必备知识.....	145
3.13.6 项目实施.....	145
项目 3.14 使用宏更改文字格式	147
3.14.1 项目描述.....	147
3.14.2 项目分析.....	147
3.14.3 项目目标.....	148
3.14.4 必备知识.....	148
3.14.5 项目实施.....	148
上机实训.....	150
模块四 电子表格软件 Excel 2003.....	152
项目 4.1 制作一份学生基本信息表	152
4.1.1 项目描述.....	152
4.1.2 效果展示.....	152
4.1.3 项目要求.....	152
4.1.4 项目分析.....	153
4.1.5 项目目标.....	153
4.1.6 必备知识.....	154
4.1.7 项目实施.....	162
项目 4.2 成绩计算	166
4.2.1 项目描述.....	166
4.2.2 项目展示.....	166
4.2.3 项目要求.....	167
4.2.4 项目分析.....	167
4.2.5 项目目标.....	167
4.2.6 必备知识.....	167
4.2.7 项目实施.....	177
项目 4.3 制作工资表	182
4.3.1 项目描述.....	182
4.3.2 项目要求和效果展示.....	182
4.3.3 项目分析.....	185
4.3.4 项目目标.....	185
4.3.5 必备知识.....	185
4.3.6 项目实施.....	192
上机实训.....	199

模块五 演示文稿软件 PowerPoint 2003	204
项目 5.1 个人职业生涯规划	204
5.1.1 项目描述	204
5.1.2 效果展示	204
5.1.3 项目分析	205
5.1.4 项目目标	205
5.1.5 必备知识	205
5.1.6 项目实施	210
项目 5.2 制作贺卡	218
5.2.1 项目描述	218
5.2.2 效果展示	218
5.2.3 项目分析	219
5.2.4 项目目标	219
5.2.5 必备知识	219
5.2.6 项目实施	222
项目 5.3 展示自我风采	238
5.3.1 项目描述	238
5.3.2 效果展示	238
5.3.3 项目分析	239
5.3.4 项目目标	239
5.3.5 必备知识	239
5.3.6 项目实施	240
习题与上机实训	249
模块六 计算机网络与 Internet 基础	253
任务 6.1 了解计算机网络基础知识	253
6.1.1 初识计算机网络	253
6.1.2 计算机网络拓扑结构	255
6.1.3 计算机网络传输介质	256
6.1.4 计算机网络连接设备	257
6.1.5 计算机网络协议、IP 地址	258
6.1.6 什么是 ISP 和 ICP	259
6.1.7 域名	260
任务 6.2 学会浏览网页	261
6.2.1 统一资源定位器	261
6.2.2 浏览器的使用	261
任务 6.3 学会检索信息	263
6.3.1 使用搜索引擎	264
6.3.2 关键字的使用	264

任务 6.4 学会收发电子邮件	264
6.4.1 了解电子邮件	264
6.4.2 申请邮箱	265
6.4.3 使用浏览器收发邮件	266
6.4.4 Outlook Express 的使用	270
任务 6.5 学会使用常用上网软件	274
6.5.1 下载工具 FlashGet	274
6.5.2 压缩工具	278
任务 6.6 实训项目	281
6.6.1 浏览器的使用	281
6.6.2 使用 Outlook Express 收发邮件	282
习题与上机实训	286
附录 A 全国计算机等级模拟一级试题	290
附录 B 部分习题参考答案及上机操作提示	297

模块一

计算机基础知识

基础知识

- 微型计算机的基本组成与工作原理
- 计算机的种类

重点知识

- 数制之间的转换
- 计算机的数据与编码
- 键盘结构与指法介绍
- 汉字输入方法

提高知识

- 计算机系统的常见故障与维护
- 计算机病毒的处理

计算机是一种处理信息的工具,它能自动、高速、精确地对信息进行存储、传送和加工处理。计算机的广泛应用,推动了社会的发展与进步,对人类社会的生产和生活产生了极其深刻的影响。在进入信息时代的今天,学习计算机知识、掌握计算机的应用已成为人们的迫切需求。可以说,计算机文化已融入到社会的各个领域之中,成为人类文化中不可缺少的一部分。计算机文化基础也是大学生知识和能力结构中不可缺少的重要方面。

本模块主要学习计算机系统的基本知识,包括计算机的发展与分类、微型计算机的组成、数制和编码、微型计算机的安全和维护、键盘操作,以及汉字输入方法等基础知识。

任务 1.1 认识计算机

计算技术发展的历史是人类文明史的一个缩影。在远古时代,人们采用石块、贝壳进行简单的计数,唐代发明了算盘,欧洲中世纪发明了加法计算器、分析机等,一直到今天的电子计算机,这些发明记录了人类计算工具的发展史。因此,计算机是人类计算技术的继承和发展,是现代人类社会生活中不可缺少的基本工具。

1.1.1 计算机发展简史

1. 早期的计算机

早在 17 世纪,欧洲一批数学家就已开始设计和制造以数字形式进行基本运算的数字计算机。1642 年,法国数学家帕斯卡采用与钟表类似的齿轮传动装置,制成了最早的十进制加法器。1678 年,德国数学家莱布尼茨制成的计算机,进一步解决了十进制数的乘除运算问题。

社会上对先进计算工具多方面迫切的需要,是促使现代计算机诞生的根本动力。进入 20 世纪,各个科学领域和技术部门的计算困难堆积如山,已经阻碍了学科的继续发展。特别是第二次世界

大战爆发前后, 军事科学技术对高速计算工具的需要尤为迫切。在此期间, 德国、美国、英国都在进行计算机的开拓工作, 几乎同时开始了机电式计算机和电子计算机的研究。

1946 年 2 月, 美国宾夕法尼亚大学莫尔学院的莫克利 (John W. Mauchly) 和埃克特 (J. Presper Eckert) 研制成功了世界上第一台大型通用数字电子计算机 ENIAC, 这台计算机最初专门用于火炮弹道计算, 后经多次改进后, 成为能进行各种科学计算的通用计算机。ENIAC 如图 1-1 所示。

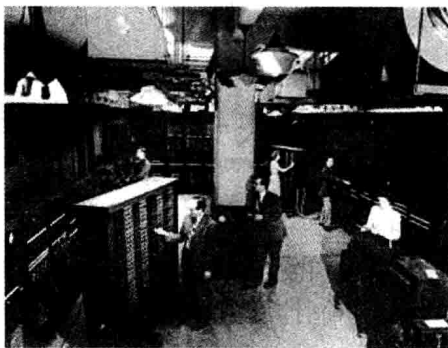


图 1-1 通用数字电子计算机 ENIAC (1946 年 2 月)

1946 年 6 月, 冯·诺依曼等人提出了更为完善的设计报告《电子计算机装置逻辑结构初探》。由于提出了著名的冯·诺依曼体系结构, 因此冯·诺依曼又被称为“计算机之父”。从 ENIAC 到当前最先进的计算机大都采用的是冯·诺依曼体系结构。

2. 现代计算机的发展

以计算机所采用的基本电子元件为标志, 在现代计算机诞生后的 60 多年中, 现代计算机的发展经历了电子管、晶体管、中小规模集成电路、大规模和超大规模集成电路 4 个阶段(见表 1-1)。

表 1-1 现代计算机发展的 4 个时代

分 代	时 间	基本电子元件	技 术 特 点
一	1946—1953 年	电子管	穿孔卡片和磁鼓, 使用机器语言和汇编语言
二	1954—1963 年	晶体管	主存储器采用磁心存储器, 磁鼓和磁盘开始用于辅助存储器。使用高级语言, 主要用于科学计算, 中小型计算机开始大量生产
三	1964—1970 年	中小规模集成电路	大型化, 集中式计算, 远程终端
四	1971 年至今	大规模和超大规模集成电路	超大型化, 微机化, 嵌入式, 图形用户界面, 多媒体, 网络通信, 网格计算

(1) 第一代 (1946—1953 年)

第一代计算机采用电子管作为基本电子元件。由于电子管体积大、耗电多, 这一代计算机运算速度低, 存储容量小且造价昂贵。在计算机中, 几乎没有软件配置, 编制程序用机器语言或汇编语言。计算机主要用于科学计算和军事应用方面。代表机型为 1952 年由冯·诺依曼设计的 EDVAC 计算机, 这台计算机共采用 2 300 个电子管, 运算速度比 ENIAC 提高了 10 倍。

(2) 第二代 (1954—1963 年)

第二代计算机采用晶体管作为基本电子元件。第二代计算机一个很重要的特点是存储器的革命, 1951 年, 当时尚在美国哈佛大学计算机实验室的华人留学生王安发明了磁心存储器, 这项技术彻底改变了继电器存储器的工作方式和与处理器的连接方法, 也大大缩小了存储器的体积, 为第二代计算机的发展奠定了基础。这个时代计算机软件配置开始出现, 一些高级程序设计语言相继问世。如科学计算用的 FORTRAN 等高级语言开始进入实用阶段。操作系统也初步成形, 使计算机的使用方式由手工操作改变为自动作业管理。

(3) 第三代 (1964—1970 年)

第三代计算机采用中小规模集成电路作为基本电子元件。计算机的体积和耗电量有了显著减小, 计算速度也显著提高, 存储容量大幅度增加。半导体存储器逐步取代了磁心存储器的主存储器地位, 并且开始普遍采用虚拟存储技术。

同时, 计算机的软件技术也有了较大的发展, 出现了操作系统和编译系统, 出现了更多的高级程序设计语言。计算机的应用开始进入到许多领域。1964 年由 IBM 公司推出的 IBM 360 计算机是第三代计算机的代表产品 (见图 1-2)。

(4) 第四代 (1971 年至今)

第四代计算机采用大规模和超大规模集成电路作为主要功能部件。主存储器使用了集成度更高的半导体存储器, 计算机运算速度高达每秒几亿次至数千万亿次。在这个时期, 计算机体系结构有了较大发展, 并行处理、多机系统、计算机网络等都已进入实用阶段。软件方面更加丰富, 出现了网络操作系统、分布式操作系统以及各种实用软件。

3. 微型计算机的发展

1981 年 8 月 12 日, IBM 公司推出了第一台 16 位个人计算机 IBM PC 5150 (见图 1-3)。这台计算机采用英特尔公司的 8088 作为 CPU, 工作频率为 4.77 MHz, 内存为 16 KB, 有一个 160 KB 的 5.25 英寸 (1 英寸=2.54 cm) 软盘驱动器, 以及一个 11.5 英寸的单色显示器, 没有硬盘, 操作系统为微软公司的 DOS 1.0。IBM 公司将这台计算机命名为 PC (Personal Computer, 个人计算机), 现在 PC 已经成为微机的代名词。微机终于突破了只为个人爱好者所使用的状况, 迅速普及到工程技术领域和商业领域中。

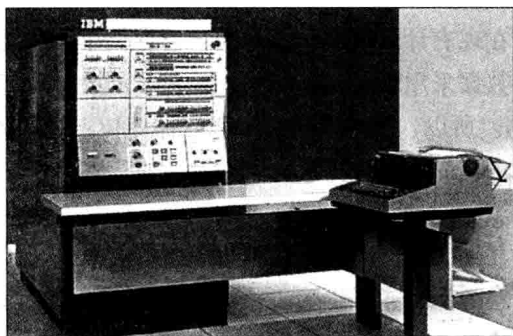


图 1-2 IBM 360 计算机系统 (1964 年)



图 1-3 IBM PC 5150 个人计算机 (1981 年 8 月)

1984 年 8 月, IBM 公司推出了 IBM PC/AT 微机, 它支持多任务、多用户。系统采用英特尔公司的 80286 CPU, 工作频率为 6 MHz, 操作系统采用微软公司的 DOS 3.0, 并增加了网络连接能力。在软件上第一次采用了与以前 CPU 兼容的设计思想。1985 年 6 月, 我国第一台实现中文操作系统的长城 0520CH 研制成功。

早期的微机主要采用 BASIC 等简单语言编程, 解决了计算机的普及化问题。386 微机时代, 随着音频处理技术的发展, 又推出了多媒体技术。到 486 微机时代, 推出了 Windows 技术, 实现了图形化操作界面, 使普通用户也可以很简单地使用微机。随着微机性能的增强, 不同开发商推出了越来越多的微机设备和接口卡, 为了简化对这些设备的安装和配置, 即插即用技术得到了很好的应用。微机各个时期应用技术的发展如图 1-4 所示。

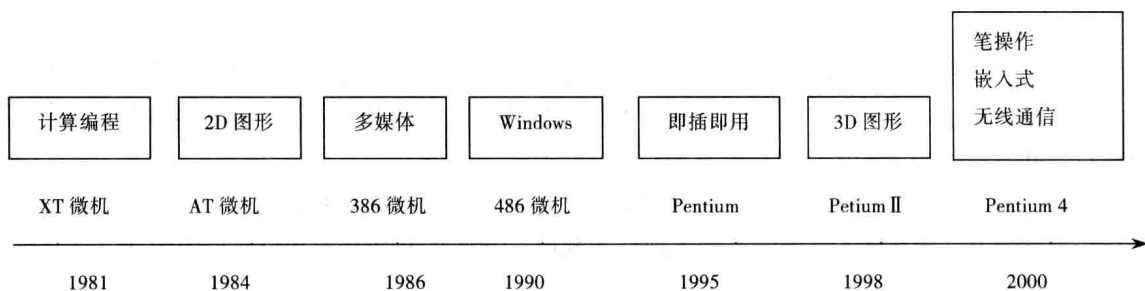


图 1-4 微机应用技术的发展

英特尔公司创始人之一的戈登·摩尔（Gordon Moore）于 1965 年在总结存储器芯片的增长规律时指出：“微芯片上集成的晶体管数目每 18 个月翻一番。”这种表述没有经过论证，只是一种现象的归纳，但是后来的集成电路工业的发展却很好地验证了这一说法，使其享有了“摩尔定律”的荣誉。

4. 未来的新型计算机

（1）超导计算机

超导是指导体在接近绝对零度（-273.15℃）时，电流在某些介质中传输时所受的阻力为零的现象。1962 年，英国物理学家约瑟夫逊（Josephson）提出了“超导隧道效应”，利用约瑟夫逊器件制造的计算机称为超导计算机，这种计算机的耗电仅为用半导体器件耗电的几千分之一，它执行一个指令只需十亿分之一秒，比半导体元件快 10 倍。

（2）量子计算机

量子计算机由存储元件和逻辑门元件构成。在现有计算机中，每个晶体管存储单元只能存储一位二进制数据，非 0 即 1。在量子计算机中，数据采用量子位存储。由于量子的叠加效应，一个量子位可以是 0 或 1，也可以既存储 0 又存储 1。所以，一个量子位可以存储 2 位二进制数据，就是说同样数量的存储单元，量子计算机的存储量比晶体管计算机大。

（3）光子计算机

光子计算机是以光子代替电子，以光互连代替导线互连。光子计算机的主要优点是光子不需要导线，即使在光线相交的情况下，它们之间也丝毫不会相互影响。一台光子计算机只需要一小部分能量就能驱动，从而大大减少了芯片产生的热量。光子计算机的优点是并行处理能力强，具有超高的运算速度。目前超高速电子计算机只能在常温下工作，而光子计算机在高温下也可工作。光子计算机信息存储量大，抗干扰能力强。

（4）生物计算机

生物计算机的运算过程是蛋白质分子与周围物理化学介质的相互作用过程。计算机的转换开关由酶来充当，生物计算机的信息存储量大，能够模拟人脑思维。蛋白质分子比硅晶片上的电子元件要小得多，生物计算机完成一项运算，所需的时间仅为 10^{-12} s。由于生物芯片的原材料是蛋白质分子，所以生物计算机有自我修复的功能。

（5）神经网络计算机

神经网络计算机是模仿人的大脑神经系统，具有判断能力和适应能力，具有并行处理多种数据的功能。神经网络计算机可以同时并行处理实时变化的大量数据，并得出结论。以往的信息处

理系统只能处理条理清晰、经络分明的数据，而人的大脑神经系统却具有处理支离破碎、含糊不清的信息的能力，神经网络计算机将具有类似人脑的智慧和灵活性。

未来的计算机技术将向超高速、超小型、并行处理、智能化方向发展。超高速计算机将采用并行处理技术，使计算机系统同时执行多条指令或同时对多个数据进行处理。计算机也将进入人工智能时代，它将具有感知、思考、判断、学习以及一定的自然语言能力。随着新技术的发展，未来计算机的功能将越来越多，处理速度也将越来越快。

1.1.2 计算机的类型

计算机工业的迅速发展，导致了计算机类型的一再分化。从计算机主要组成部件来看，目前的计算机主要采用半导体集成电路芯片。从市场主要产品来看，有超级计算机、微机、嵌入式系统等产品。

1. 计算机系统的分类

以计算机结构的观点来看，只要符合冯·诺依曼结构的机器，都可以称为计算机。

从计算机组成的观点进行考察，计算机中最重要的核心部件是 CPU（中央处理单元），生产 CPU 的厂商非常多，不同 CPU 厂商之间的产品逐步分化为两大阵容：CISC（复杂指令系统）系列和 RISC（简单指令系统）系列。在 CISC 系列产品中，有 Intel（英特尔）公司、AMD（超微）公司、VIA（威盛）公司、Transmeta（全美达）公司生产的 X86 系列 CPU 产品，它们在硬件上虽然不完全兼容，但是在操作系统一级是相互兼容的，它们都可以运行微软公司的 Windows 操作系统。

如果按照目前计算机的市场分布情况，大致可以分为：大型计算机、微机、嵌入式系统 3 类（见图 1-5）。

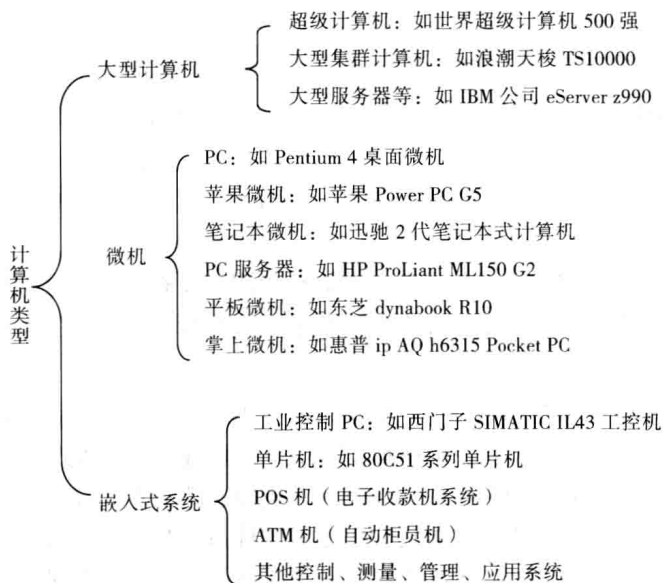


图 1-5 计算机类型

大型计算机包括：超级计算机、大型集群计算机、大型服务器等。

超级计算机主要用于科学计算、军事领域，以及国家大型项目等。大型集群计算机技术是利用许多台单独的计算机，组成一个计算机群，使多个计算机系统能够像一台机器或看起来像一台