

普通高校本科计算机专业

特色

教材精选

计算机维护与诊断 实用教程

谭祖烈 编著

<http://www.tup.com.cn>

清华大学出版社



普通高校本科计算机专业**特色**教材精选

计算机维护与诊断 实用教程

谭祖烈 编著

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本教程全面介绍计算机的维护、诊断知识与技能,包括计算机的基本配件和扩展设备的原理、功能结构,以及在各发展阶段的型号规格、技术参数等;并按照计算机系统的启动、运行规律,利用计算机自身的维护功能与使用工具软件相结合,引入了一些新概念、新思维、新方法、新技能,是确保计算机正常使用的基础教材。本书注重理论与实践相结合,着重指导学习计算机的软硬件维护和故障诊断处理方法,有利于培养和提高学生的基本技能与实际工作能力。

本书适合高等学校的计算机信息技术及相关专业的教学使用,可作为计算机的维护维修培训教材和用户自学提高的参考书。

版权所有,翻印必究。举报电话:010-62782989 13501256678 13801310933

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

本书防伪标签采用特殊防伪技术,用户可通过在图案表面涂抹清水,图案消失,水干后图案复现;或将表面膜揭下,放在白纸上用彩笔涂抹,图案在白纸上再现的方法识别真伪。

图书在版编目(CIP)数据

计算机维护与诊断实用教程/谭祖烈编著. —北京:清华大学出版社,2005.8

(普通高校本科计算机专业特色教材精选)

ISBN 7-302-11163-4

I. 计… II. 谭… III. ①电子计算机—维修—高等学校—教材②电子计算机—故障诊断—高等学校—教材 IV. TP30

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 058452 号

出 版 者: 清华大学出版社 地 址: 北京清华大学学研大厦
http://www.tup.com.cn 邮 编: 100084
社 总 机: 010-62770175 客户服务: 010-62776969

组稿编辑: 张 民

文稿编辑: 徐跃进

印 刷 者: 北京市世界知识印刷厂

装 订 者: 三河市新茂装订有限公司

发 行 者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 185×260 印张: 14 字数: 319 千字

版 次: 2005 年 8 月第 1 版 2005 年 8 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-302-11163-4/TP·7378

印 数: 1~5000

定 价: 22.00 元

出版说明

INTRODUCTION

在我国高等教育逐步实现大众化后，越来越多的高等学校将会面向国民经济发展的第一线，为行业、企业培养各级各类高级应用型专门人才。为此，教育部已经启动了“高等学校教学质量和教学改革工程”，强调要以信息技术为手段，深化教学改革和人才培养模式改革。如何根据社会的实际需要，根据各行各业的具体人才需求，培养具有特色显著的人才，是我们共同面临的重大问题。具体地说，培养具有一定专业特色的和特定能力强的计算机专业应用型人才则是计算机教育要解决的问题。

为了适应 21 世纪人才培养的需要，培养具有特色的计算机人才，急需一批适合各种人才培养特点的计算机专业教材。目前，一些高校在计算机专业教学和教材改革方面已经做了大量工作，许多教师在计算机专业教学和科研方面已经积累了许多宝贵经验。将他们的教研成果转化为教材的形式，向全国其他学校推广，对于深化我国高等学校的教学改革是一件十分有意义的事。

清华大学出版社在经过大量调查研究的基础上，决定组织出版一套“普通高校本科计算机专业特色教材精选”。本套教材是针对当前高等教育改革的新形势，以社会对人才的需求为导向，主要以培养应用型计算机人才为目标，立足课程改革和教材创新，广泛吸纳全国各地的高等院校计算机优秀教师参与编写，从中精选出版确实反映计算机专业教学方向的特色教材，供普通高等院校计算机专业学生使用。

本套教材具有以下特点：

1. 编写目的明确

本套教材是在深入研究各地区各学校办学特色的基础上，面向普通高校的计算机专业学生编写的。学生通过本套教材，主要学习计算机科学与技术专业的基本理论和基本知识，接受利用计算机解决实际问题的基本训练，培养研究和开发计算机系统，特别是应用系统的基本能力。

2. 理论知识与实践训练相结合

根据计算学科的三个学科形态及其关系,本套教材力求突出学科的理论与实践紧密结合的特征,结合实例讲解理论,使理论来源于实践,又进一步指导实践。学生通过实践深化对理论的理解,更重要的是使学生学会理论方法的实际运用。在编写教材时突出实用性,并做到通俗易懂,易教易学,使学生不仅知其然,知其所以然,还要知其如何然。

3. 注意培养学生的动手能力

每种教材都增加了能力训练部分的内容,学生通过学习和练习,能比较熟练地应用计算机知识解决实际问题。既注重培养学生分析问题的能力,也注重培养学生解决问题的能力,以适应时代对人才的需要,满足就业要求。

4. 注重教材的立体化配套

大多数教材都将陆续配套教师用课件、习题及其解答提示,学生上机实验指导等辅助教学资源,有些教材还提供能用于网上下载的文件,以方便教学。

由于各地区各学校的培养目标、教学要求和办学特色均有所不同,所以对特色教学的理解也不尽一致,我们恳切希望大家在使用教材的过程中,及时地给我们提出批评和改进意见,以便我们做好教材的修订改版工作,使其日趋完善。

我们相信经过大家的共同努力,这套教材一定能成为特色鲜明、质量上乘的优秀教材,同时,我们也希望通过本套教材的编写出版,为“高等学校教学质量和教学改革工程”作出贡献。

清华大学出版社

前言

PREFACE

随着计算机的应用普及,计算机故障也日益常见。计算机维护与故障诊断是计算机正常使用不可缺少的基本技能,它已成为当今计算机技术的一个重要分支。

计算机是软硬件的结合体,它的运行条件要求较高,涉及到电源的稳定供给、硬件的质量性能、软件的完整性、软硬件的兼容性、软硬件应用的基本知识、使用环境和操作者的安全维护意识等。在实践中,计算机的软硬件维护、诊断往往没有明确的界限。本教程以计算机的发展应用为基础,全面介绍计算机的维护、诊断知识;避免了软件与硬件知识的截然分离,扬弃了繁琐的语言描述和杂乱的现象罗列;按照计算机的启动、运行规律,引入了一些新概念、新思维、新方法、新技能;把计算机自身的维护功能与使用工具软件相结合,并直观地展示一些实用的操作方法,化繁为简,化难为易。

教程共分8章。第1、第2、第3章介绍计算机的发展、应用和硬件组成。了解计算机的发展阶段是为了区别新老机型和各种配件,以便在维护维修和配置机器时作出适当的选择。其中,对计算机系统的基本组件和扩展设备的原理、功能结构、型号规格以及决定其质量性能的重要技术参数等进行了详细的介绍,包括CPU、主板、内存、扩展卡和常用外部设备的重要信息技术资源。

第4章以中英文对照形式分别介绍了CMOS设置、硬盘的常规分区格式化和快速分区格式化的显示操作,在Windows下设备的安装设置等。

第5章介绍了计算机系统的4种基本维护方法,即使用杀毒软件、工具软件优化、克隆备份恢复以及日常维护。

第6、第7章着重介绍了计算机的各阶段工作故障、综合故障、主要硬件故障、常用外部设备故障的诊断处理方法,以及运用这些方法的基本思维。

第8章是为计算机的日常应用、维护维修等方面减少和避免不必要的损失,如何做好软硬件信息资源管理的基本要点和方法。

附录的目的是为需要使用 DOS 和 Ghost 命令的用户提供便捷的查询和参考之用。

本书是确保计算机正常使用的实用教材，它是普及、提高计算机教育的一门基础知识。只要全面了解、掌握本书的内容，计算机故障问题就不难解决。

尽管计算机软硬件在不断发展，但本书的基本原理在短期内不会有根本性改变。根据科学家预测，以硅芯片为基础的电子计算机在今后相当长的时间不会被光学计算机等所取代，它的功能模式也将是万变不离其宗。

本书适用作高等学校的信息技术及相关专业的课程教材，如作为计算机应用、计算机网络、计算机科学与技术、信息管理、会计电算化、工商管理、企业管理、经济管理、信息技术管理等专业的基础教材，也可作为计算机维护维修培训教材和计算机用户自学提高的参考书。

本书如有不妥之处，恳请提出宝贵意见。

作 者

2005 年 5 月

目 录

CONTENTS

第 1 章 计算机概述	1
1.1 计算机的发展与应用简介	1
1.1.1 计算机的发展	1
1.1.2 计算机的应用	4
1.2 计算机系统概述	5
1.2.1 计算机系统的组成	5
1.2.2 主机与外部设备的数据传递关系	6
1.2.3 系统的匹配与兼容性	7
习题一	8
第 2 章 计算机的基本硬件组成	9
2.1 CPU	9
2.1.1 CPU 的种类	9
2.1.2 CPU 的性能指标	10
2.2 主板	12
2.2.1 主板的插座和插槽	13
2.2.2 跳线开关、内置接口	14
2.2.3 开关电源插座	14
2.2.4 外置接口	15
2.2.5 主板的芯片组	15
2.2.6 BIOS 和 CMOS 芯片	17
2.2.7 主板的其他部件	18
2.3 存储器	18
2.3.1 内存	19
2.3.2 外存	20
2.4 显卡和显示器	22
2.4.1 显卡	22

2.4.2 显示器	24
2.5 声卡和音箱、话筒	26
2.5.1 声卡	26
2.5.2 音箱和话筒	28
2.6 键盘和鼠标	28
2.6.1 键盘	29
2.6.2 鼠标	29
2.7 机箱和电源	30
2.7.1 机箱的结构	30
2.7.2 电源	31
习题二	31
第3章 计算机的扩展设备	33
3.1 网络设备	33
3.1.1 网卡	33
3.1.2 交换机和局域网设备	34
3.1.3 双绞线的配备与制作	35
3.1.4 调制解调器	36
3.1.5 ADSL	38
3.2 打印机和扫描仪	38
3.2.1 打印机	38
3.2.2 扫描仪	40
3.3 其他设备	41
3.3.1 数码相机	41
3.3.2 数码摄像机	44
3.3.3 摄像头	45
3.3.4 视频卡	45
3.3.5 移动存储设备	46
3.3.6 手写板	46
习题三	46
第4章 计算机的设置	49
4.1 主板与CMOS的设置	49
4.1.1 主板的设置	49
4.1.2 CMOS的设置	50
4.2 硬盘的分区设置与格式化	58
4.2.1 硬盘分区设置与格式化的常规方法	58
4.2.2 硬盘快速分区设置和格式化方法	61

4.3	Windows 下硬件设备的设置	65
4.3.1	主板驱动程序的安装插入	65
4.3.2	显示设置	65
4.3.3	其他设置	67
	习题四	71
第5章	计算机系统的安全维护	73
5.1	计算机病毒的防治	73
5.1.1	计算机病毒的预防	73
5.1.2	杀毒软件的使用	75
5.1.3	黑客入侵的防护	76
5.2	计算机系统维护工具软件的使用	77
5.2.1	Windows 优化大师的应用	77
5.2.2	磁盘碎片整理程序 VoptXP 的使用	80
5.3	计算机系统的快速备份与恢复	81
5.3.1	使用 Ghost 备份、还原系统	81
5.3.2	Ghost 快速分区格式化盘的制作和使用方法	84
5.3.3	ISO 全自动备份还原系统光盘的制作与应用	85
5.4	计算机的日常维护	94
5.4.1	环境维护	94
5.4.2	使用维护	95
	习题五	96
第6章	计算机系统故障诊断	97
6.1	计算机诊断的指导思想和基本方法	97
6.1.1	诊断的基本思维方法	97
6.1.2	诊断检测的基本方法	99
6.1.3	诊断检测的环境条件	100
6.2	计算机自检阶段的故障判断处理方法	100
6.2.1	自检过程详解	101
6.2.2	开机自检提示的错误信息处理	103
6.3	计算机系统启动的故障判断处理方法	105
6.3.1	Windows 系统启动过程中故障的判断处理方法	106
6.3.2	DOS 启动时故障问题的判断处理	107
6.4	Windows 下的故障诊断处理	111
6.4.1	显示故障	111
6.4.2	声音故障	113
6.4.3	注册表故障及恢复方法	114

6.4.4	Windows 系统中出错和无用程序的查找删除	121
6.4.5	Windows 系统自带还原功能的运用	124
6.4.6	Windows 关机故障诊断处理	128
6.4.7	Windows 下的综合诊断处理	132
习题六		145
第 7 章 主要硬件故障与维修		147
7.1	基本硬件故障诊断处理方法	147
7.1.1	单一性故障和相关性故障	147
7.1.2	软件故障与硬件故障的区分	148
7.1.3	CPU 的故障表现	149
7.1.4	内存故障及解决办法	149
7.1.5	主板故障	149
7.1.6	驱动器错误解决方法	151
7.1.7	开关电源故障及处理方法	154
7.1.8	鼠标、键盘故障处理	155
7.2	常用外部设备故障处理方法	155
7.2.1	喷墨打印机的故障处理	155
7.2.2	扫描仪的故障处理	157
7.2.3	modem 的故障处理	157
7.3	计算机元件的检测方法	158
7.3.1	元件故障的检测要点	158
7.3.2	使用万用电表检测方法	161
7.3.3	元件的焊接	164
习题七		166
第 8 章 计算机的信息资源管理		167
8.1	计算机软硬件的信息资源管理	167
8.1.1	计算机硬件的信息资源管理	167
8.1.2	计算机软件的信息资源管理	168
8.2	文件的打包和解包	170
8.2.1	WinRAR 的使用	170
8.2.2	IMG 打包和解包	175
习题八		178
附录 A DOS 操作系统常用命令中文注释		179
A1	磁盘启动程序	179
A2	AUTOEXEC. BAT 的配置命令和编辑制作	180

A3	CONFIG.SYS 配置文件命令	183
A4	DOS 常用命令	186
附录 B	Ghost 常用命令中文详解	195
B1	硬盘分区备份还原	195
B2	整个硬盘复制	195
B3	命令行参数	196
B4	一些示例	197
B5	局域网操作	200
B6	选项参数设置	202
B7	软件特性	203
参考文献		207

第 1 章

CHAPTER

计算机概述

在人类跨入 21 世纪的今天,计算机以前所未有的速度在全世界普及,它的发展远远超过了人们的预料。现在,计算机技术已经渗透到人类社会的各个领域,我们既可以用它来上网获取信息,发电子邮件、传真、通电话和从事各种管理,又可以用它来学习知识,进行写作、绘图、作曲和翻译,还可以用它来播放影视和音乐,几乎无法统计它究竟能做多少工作。计算机的应用使人的能力延伸和扩展,它为人类带来了前所未有的效益。随着计算机日新月异的发展,学习和掌握计算机知识成了现代人类的新需求。在现代的社会生活中,不懂得计算机知识的人将被称为“新文盲”。

1.1 计算机的发展与应用简介

当今社会已步入了信息时代,信息对人类生活的影响越来越大。信息量的迅速增长以及人们对信息的需求日益增加,使用表达和处理信息的方式,正发生本质的变化,其主要特征表现在计算机信息处理技术已经深入到人类生活的每一个领域。因此,了解计算机的发展过程和计算机的应用,是认识计算机信息处理技术的起点。

1.1.1 计算机的发展

1946 年世界上第一台电子计算机 ENIAC 在美国的宾夕法尼亚大学诞生。这台计算机耗用 18 000 个电子管,占地 170 平方米,重达 30 吨,耗电 150 千瓦,运算速度 0.5 万次/秒,价值 40 万美元。也就从这时开始,科学家从繁杂的数学计算中解放出来。

虽然从计算机诞生到今天才短短的几十年,但计算机却经历了几代的转变。由于在推动计算机发展的各种因素中,电子器件的发展起着决定的作用,所以,以往的计算机也就按照所采用的电子器件不同,大致分为四代。

1. 第一代计算机是电子管计算机(1945—1956)

主要特点：采用电子管作逻辑元件，主存储器采用磁鼓、磁芯，外存储器采用磁带、纸带、卡片等，存储量小，体积庞大，能耗巨大，价格昂贵，运算速度慢，主要用于科学计算。

2. 第二代计算机是晶体管计算机(1956—1963)

主要特点：用晶体管代替了电子管，主存储器还是用磁芯，外存储器开始用磁盘，存储容量扩大，同时运算速度得到了明显的提高。这时，开始使用一些高级语言，如 FORTRAN、COBOL 等，应用领域扩展到了事务管理和工业控制等。

3. 第三代计算机是集成电路计算机(1964—1971)

主要特点：用中、小规模集成电路代替了分立元件晶体管，主存储器用半导体代替了磁芯，存储容量扩大到几兆字节，运算速度提高到每秒几十万次到几百万次。同时程序语言也有了较大的发展，出现了操作系统和会话式语言，并与通信技术相结合，出现了计算机网络，这时，计算机开始广泛应用于工业控制、数据处理和科学计算等各个领域。

4. 第四代计算机是大规模和超大规模集成电路计算机(1971 年至现在)

主要特点：集成程度更高，计算机更加微型化，运算速度空前提高，达到每秒上亿次。计算机的外部设备向高性能、多样化发展，软盘和硬盘得到推广，高清晰度的彩色显示器广泛使用，存储量大的光盘开始走向市场，在计算机各个方面性能全面提升的同时，价格不断降低。与此同时，操作系统也不断的完善，UNIX 和 Windows 得以诞生，各类网络软件和应用软件空前丰富，软件产业开始形成，计算机的发展进入了以计算机网络为特征的时代。

随着计算机的发展，计算机也越来越普及。PC(personal computer, 个人计算机)开始走进千家万户，计算机的应用范围也越来越广，它不但被用于数据处理、科学计算等工作，而且能够用来上网。用户可以用计算机通过互联网获得取之不尽的信息，并把自己整理制作的信息与人共享。也正是由于计算机的普及和计算机网络的迅速发展，所以当今时代被称为信息时代。

5. 计算机未来的发展趋势

根据现在的信息分析，未来计算机技术的发展主要有以下 3 个方向：

(1) 第一个发展方向是计算机的高性能技术。光学、超导、量子、生物等高性能计算机在 21 世纪将有突破性的进展。高性能计算机可以对大至宇宙小至微观世界做逼真的模拟计算，成为科学研究和新产品设计最有效的工具。而且，通过对高性能计算机的研究可以掌握许多设计计算机的新技术并转移到一般计算机上，成为发展计算机的技术源泉。

从 20 世纪 80 年代起，光学计算机就成为新一代计算机的发展方向。

2003 年 10 月底，全球首枚嵌入光核心的商用向量光学数字处理器(Enlight)，由以色列 Lenslet 公司研发，在美国波士顿军事通信展览会上露面，引起了业界莫大的关注。它

的出现预示着计算机将进入光学时代。光学数字处理器的问世意味着数字硬件领域的发展加快了20年。

Enlight 处理器有256个激光头以光速进行计算,运行速度达到每秒8万亿次,相当于一台超级计算机的运算能力。但超级计算机动辄采用上千个处理器同时工作,才能实现这样的运算速度。以去年问世的“地球模拟器”为例,这台号称全球运算速度最快的超级计算机峰值运算速度为35.86万亿次,而这个速度是由它的5120个处理器共同创造出来的。据 Lenslet 公司介绍,Enlight 是一个定点处理器,它由3个元素组成。一个是VMM(向量矩阵乘法器),每秒能下达8万亿个命令,进行向量矩阵计算操作;一个是向量处理器(VPU),每秒能执行1280亿次操作;还有一个基于现在工业标准的数字信号处理器进行控制。和普通的数字信号处理器不同,Enlight 的核心采用光学技术,而不是基于硅的电子设计。

Enlight 最初是应军事需求产生的。Enlight 的问世将使电子战进入一个新的时代,“将使战争性质发生变革,其影响类似于坦克或飞机的问世。”

但 Enlight 的用途并不仅仅局限于军事领域,公司负责商业开发的副总裁埃夫纳宣布,Enlight 处理器在数年内将进入民用市场。因为无论对于国家和企业而言,光学计算机具有战略性的竞争优势。

由于 Enlight 强大的性能,能够被广泛运用在大型多媒体广播系统、机场安全检查系统和生物医学数据库系统等方面。例如在移动通信领域,Lenslet 公司声称采用 Enlight 进行多用户检测,即通过重复计算一系列方程式,能解除同一基站内用户间的相互干扰。一枚单独的 Enlight 就可以同时支持2000个用户,并避免相互干扰。而在生物科技方面,Enlight 强大的运算能力,可以大大缩短生物技术运算必须用的基因数据配对和基因与多基体配对过程。

Enlight 的原型体积较大,这将造成采用该款处理器的计算设备体积过大,导致成本提高。针对这个问题,Lenslet 公司许诺几个月之后将其体积缩小到长宽均为15cm,高为1.7cm。Lenslet 项目主管萨夫·斯勒岑杰信誓旦旦地保证:“我们计划在5年内将它的体积缩小到单块芯片那么大。”

“光子运算具有巨大的潜力,能够做常规计算无法办到的事。”德国达姆施塔特大学的科尔内利娅·登茨博士长期致力于光计算研究。她表示,采用光学技术不但可以极大地提升计算机的运算速度,而且可以让计算机系统模拟人脑的思维活动,并且比人脑的处理速度快数千倍,从而实现真正的人工智能。而且在15年内,基于光计算的光子计算机将逐渐投入商用。

科学家的预测不是没有依据的。到2015年,硅芯片的运算速度和微型化发展都将止步不前。而与此同时,网络和其他行业发展带来的海量数据运算需要更快的传输需求,将迫使人们不得不改弦更张,寻求革命性的变革。光学数字信号处理器和利用光学技术进行数据传送,将是最好的选择。

不少IT厂商都注意到了光学计算带来的巨大商机。除 Lenslet 外,IBM 也在抓紧进行研究。2004年5月,IBM 宣布利用纳米碳管发光成功,这些光束将用来传输数据。在2004年的IDF技术峰会上,英特尔也宣布将CMOS电路和硅光集成是未来硅架构处理

器的发展方向。在硅片内实现光通信,从而引入新一代处理器技术革命。

第五代计算机将是光学数字处理器为核心的超级计算机。

(2) 第二个方向是计算机的网络化、大众化将渗透到人类工作与生活的各个方面。计算机技术与通信、电视技术的融合,嵌入式计算机与家用电器及各种工业设备的结合将使计算机像现在的马达一样成为无处不在的部件。因特网的普及与迅猛发展,将彻底改变人们的工作方式与生活方式,电子商务时代很快就会来到。

(3) 第三个发展方向是计算机的智能化将得到提高。人们将通过非常自然的方式,如口语、文字、手势、表情等与计算机打交道。计算机将逐步从现在的数据处理过渡到知识处理,将分布在因特网上的大量信息转变成可以直接运用的知识,对信息的内容、意义做深入的处理,提供智能化的服务。

总之,今后计算机技术的发展将表现为高性能化、网络化、大众化、智能化与人性化、功能综合化。现在,无线网络、无线耳机、无线键盘、无线鼠标等已冲击市场。

1.1.2 计算机的应用

综合计算机的各方面应用,可分为6类。

1. 科学计算

科学计算是计算机最早的应用领域,其高速度高精度的运算是人工计算所望尘莫及的。现代科学技术中有大量复杂的计算,如航天、气象、地震预测、生物医学工程等,都需要计算机的快速而精确的计算。

2. 数据处理

数据处理也称事务处理,它可对大量的数据进行分类、排序、合并、统计等加工处理,例如人口统计、财务管理、银行业务、图书检索、卫星图像分析等。数据处理已成为计算机应用的一个重要方面。

3. 过程控制

过程控制也称实时控制,主要是指计算机在军事和工业方面的应用,计算机能及时地采集和检测数据,并按照最优方案实行自动控制。

4. 计算机辅助系统

计算机辅助系统包括计算机辅助设计(CAD)、计算机辅助制造(CAM)、计算机辅助教学(CAI)和计算机辅助工程(CAE)等。

5. 人工智能应用

人工智能是指用机器模拟人的智能。在计算机上的应用,是指用计算机模拟人的智能,使其具有推理和学习的能力。例如计算机看病、计算机下棋,以及图像、语音、文字识别处理等。

6. 网络应用

网络应用是指可使用计算机通过因特网(Internet)和局域网进行收发电子邮件、查询及传递信息等各种操作,这是近年来迅速发展的一项应用。

1.2 计算机系统概述

1.2.1 计算机系统的组成

一个完整的计算机系统是由硬件系统和软件系统两部分组成,如图 1-1 所示。

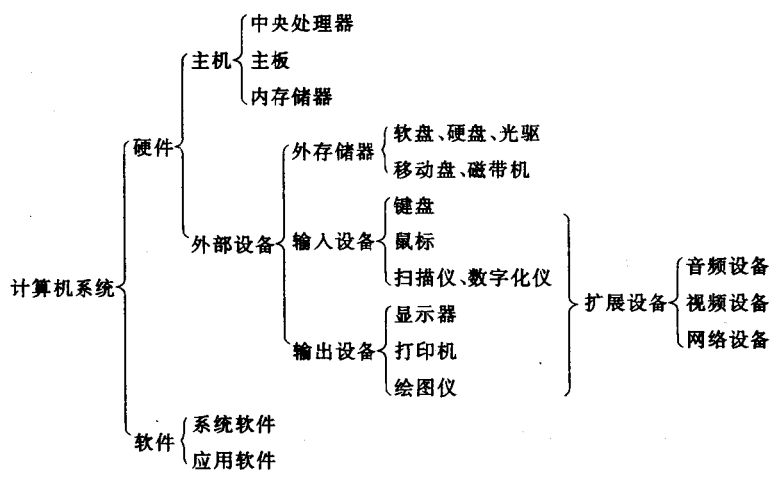


图 1-1 计算机系统的组成

1. 硬件系统

硬件系统是指构成计算机系统的物理实体,主要由各种电子部件和机电装置组成。硬件系统的基本功能是接受计算机程序,并在程序的控制下完成数据输入、数据处理和输出结果等任务。

2. 软件系统

软件系统是指为计算机运行提供服务的各种计算机程序和全部技术资料。软件系统的任务是保证计算机硬件的功能得以充分发挥,并为用户提供一个直观、方便的工作环境。

3. 完整的计算机系统

完整的计算机系统是软硬件的结合体,包括主机和外部设备。计算机硬件是构成计算机系统的物质基础,而计算机软件则是计算机系统的灵魂,二者相辅相成,缺一不可。