



高职高专计算机技能型紧缺人才培养规划教材

计算机应用技术专业

主编 郭 勇 柳 青



计算机 组装与维护

周香庭 编著



 **人民邮电出版社**
POSTS & TELECOM PRESS

高职高专计算机技能型紧缺人才培养规划教材
计算机应用技术专业

计算机组装与维护

周香庭 编著 ←

人民邮电出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

计算机组装与维护 / 周香庭编著. —北京: 人民邮电出版社, 2005.6

ISBN 7-115-13343-3

I. 计... II. 周... III. ①电子计算机—组装—高等学校: 技术学校—教材②电子计算机—维修—高等学校: 技术学校—教材 IV. TP30

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 030640 号

内 容 提 要

本书从易学与实用的角度出发, 语言简练、内容丰富、知识全面, 是计算机选购、组装、维护及维修的理想教材。全书分为三部分。第一部分从 PC 的基本组成入手, 简要介绍有关计算机的基础知识、组装 PC 所需各个组件的性能指标、工作原理以及如何进行 PC 组件的选购与组装。第二部分主要介绍计算机维护的基本知识, 主要包括常用工具的使用, 故障检测、判断与定位的常用方法与手段。第三部分详细介绍计算机硬件、软件故障的典型实例分析与排除。书中还列举了 PC 组装与维护过程中常出现的问题, 并分析问题出现的原因, 给出最佳解决方案, 从而使本书更具有实用性。

本书适合作为高等职业院校各相关专业的教材, 适合于计算机培训人员和 DIY 爱好者使用, 还可以作为从事计算机应用与维护工程技术人员的参考书。

高职高专计算机技能型紧缺人才培养规划教材

计算机应用技术专业

计算机组装与维护

◆ 编 著 周香庭

责任编辑 赵慧君

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号

邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

北京艺辉印刷有限公司印刷

新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 20.25

字数: 480 千字

印数: 7 501—9 500 册

2005 年 6 月第 1 版

2006 年 2 月北京第 3 次印刷

ISBN 7-115-13343-3/TP · 4639

定价: 26.00 元

读者服务热线: (010) 67170985 印装质量热线: (010) 67129223

高职高专计算机技能型紧缺人才培养 规划教材编委会

主 任 武马群

副主任 王泰峰 徐民鹰 王晓丹

编 委 (以姓氏笔画为序)

马 伟	安志远	向 伟	刘 兵	吴卫祖	吴宏雷
余明辉	张晓蕾	张基宏	贺 平	柳 青	赵英杰
施晓秋	姜 锐	耿 壮	郭 勇	曹 炜	蒋方纯
潘春燕					

丛书出版前言

目前,人才问题是制约我国软件产业发展的关键。为加大软件人才培养力度和提高软件人才培养质量,教育部继在2003年确定北京信息职业技术学院等35所高职院校试办示范性软件职业技术学院后,又同时根据《教育部等六部门关于实施职业院校制造业和现代服务业技能型紧缺人才培养培训工程的通知》(教职成[2003]5号)的要求,组织制定了《两年制高等职业教育计算机应用与软件技术专业领域技能型紧缺人才培养指导方案》。示范性软件职业技术学院与计算机应用与软件技术专业领域技能型紧缺人才培养工作,均要求在较短的时间内培养出符合企业需要、具有核心技能的软件技术人才,因此,对目前高等职业教育的办学模式和人才培养方案等做较大的改进和全新的探索已经成为学校的当务之急。

据此,我们认为做一套符合上述一系列要求的切合学校实际的教学方案尤为重要。遵照教育部提出的以就业为导向,高等职业教育从专业本位向职业岗位和就业为本转变的指导思想,根据目前高等职业教育院校日益重视学生将来的就业岗位,注重培养毕业生的职业能力的现状,我们联合北京信息职业技术学院等几十所高职院校和普拉内特计算机技术(北京)有限公司、福建星网锐捷网络有限公司、北京索浪计算机有限公司等软件企业共同组建了计算机应用与软件技术专业领域技能型紧缺人才培养教学方案研究小组(以下简称研究小组)。研究小组对承担计算机应用与软件技术专业领域技能型紧缺人才培养培训工作的79所院校的专业设置情况做了细致的调研,并调查了几十所高职院校计算机相关专业的学生就业情况以及目前软件企业的人才市场需求状况,确定首批开发目前在高职院校开设比较普遍的计算机软件技术、计算机网络技术、计算机多媒体技术和计算机应用技术等4个专业方向的教学方案。

同时,为贯彻教育部提出的要与软件企业合作开展计算机应用与软件技术专业领域技能型紧缺人才培养培训工作的精神,使高等职业教育培养出的软件技术人才符合企业的需求,研究小组与许多软件企业的专家们进行了反复研讨,了解到目前高职院校的毕业生的实际动手能力和综合应用知识方面较弱,他们和企业需求的软件人才有着较大的差距,到企业后不能很快独当一面,企业需要投入一定的成本和时间进行项目培训。针对这种情况,研究小组在教学方案中增加了“综合项目实训”模块,以求强化学生的实际动手能力和综合应用前期所学知识的能力,探索将企业的岗前培训内容前移到学校的教学中的实验之路,以此增强毕业生的就业竞争力。

在上述工作的基础上,研究小组于2004年多次组织召开了包括企业专家、教育专家、学校任课教师在内的各种研讨会和方案论证会,对各个专业按照“岗位群→核心技能→知识点→课程设置→各课程应掌握的技能→各教材的内容”一步步进行了认真的分析和研讨:

- 列出各专业的岗位群及核心技能。针对教育部提出的以就业为导向,根据目前高职院校日益关心学生将来的就业岗位的现状,在前期大量调研的基础上,首先提炼各个专业的岗位群。如对某专业的岗位群进行研究时,首先罗列此专业的各个岗位,以便能正确了解

每个岗位的职业能力，再根据职业能力进行有意义的合并，形成各个专业的岗位群，再对每个岗位群总结和归纳出其核心技能。

- 根据岗位群及核心技能做出教学方案。在岗位群及核心技能明确的前提下，列出此岗位应该掌握的知识点，再依据这些知识点推出应该学习的课程、学时数、课程之间的联系、开课顺序并进行必要的整合，最终形成一套科学完整的教学方案。

为配合学校对技能型紧缺人才的培养工作，在研究小组开发上述4个专业的教学方案的基础上，我们组织编写了这套包含计算机软件技术、计算机网络技术、计算机多媒体技术及计算机应用技术等4个专业的教材。本套教材具有以下特点：

- 注重专业整体策划的内涵。对各专业系列教材按照“岗位群→核心技能→知识点→课程设置→各课程应掌握的技能→各教材的内容”的思路组织开发教材。

- 按照“理论够用为度”的原则，对各个专业的基础课进行了按需重新整合。

- 各专业教材突出了实训的比例，注重案例教学。每本教材都配备了实验、实训的内容，部分专业的教材配备了综合项目实训，使学生通过模拟具体的软件开发项目了解软件企业的运行环境，体验软件的规范化、标准化、专业化和规模化的开发流程。

为了方便教学，我们免费为选用本套教材的老师提供部分专业的整体教学方案及教学相关资料。

- 所有教材的电子教案。

- 部分教材的习题答案。

- 部分教材中实例制作过程中用到的素材。

- 部分教材中实例的制作效果以及一些源程序代码。

本套教材以各个专业的岗位群为出发点，注重专业整体策划，试图通过对系列教材的整体构架，探索一条培养技能型紧缺人才的有效途径。

经过近两年的艰苦探索和工作，本套教材终于正式出版了，我们衷心希望，各位关心高等职业教育的读者能够对本套教材的不当之处给予批评指正，提出修改意见，也热切盼望从事高等职业教育的教师以及软件企业的技术专家和我们联系，共同探讨计算机应用与软件技术专业的教学方案和教材编写等相关问题。来信请发至 panchunyan@ptpress.com.cn。

编 者 的 话

IT 的飞速发展,使得计算机科学与技术在社会、经济、科技、文化等诸多领域内发挥的作用越来越大,尤其是微型计算机中的 PC (俗称“电脑”)已成为人们工作、生活、学习和娱乐活动中不可或缺的组成部分。随着 PC 应用的日益普及,人人学用计算机和计算机全面进入各行各业以及家庭的局面已经成为现实。国家对新世纪计算机应用人才的培训提出了更高的要求,学校作为人才培养的基地,尤其是高职高专教育对现代信息技术领域第一线应用型技术人才的培养目标有了新的要求。如何善用“电脑”,使其发挥更好的效能为人们服务也是目前“电脑”用户的当务之急。本书的目的就在于教会读者选配、组装与维护目前流行的 PC 系统。与同类书籍相比较,本书的特点是易学实用,具体体现在以下 3 个方面。

知识的系统性: 本书共分 3 个部分。第一部分,全面介绍了 PC 系统中各个物理部件的组成结构、性能特点及选购等基本知识。第二部分,详细讲解了 PC 系统硬件、软件的安装,硬盘的初始化与系统设置等基本技能。第三部分,重点讲授了 PC 系统故障检测、分析、判断、定位以及常见故障维修等基本方法,并列举了大量的故障案例。通过学习,可使读者全面系统地掌握 PC 系统的选购、组装与维护知识。

内容的先进性: 本书对硬件、软件知识的介绍,紧跟市场的发展,尽量选用当今的主流新产品和新技术。

技术的实用性: 结合作者多年来计算机应用、维护与维修的经验,书中列出了大量常见故障的分析与维修实例。本书所讲述的故障案例,都可以进行实际模拟,能为读者学习和使用 PC 以及维护、维修 PC 提供一些经验和技巧,让读者少走弯路,起到事半功倍的效果。

计算机技术日新月异,在本书的编写过程中难免存在错漏与不妥之处,恳请读者阅后指正,不胜感谢。

编 者

2005 年 3 月

目 录

第 1 章	计算机基础知识	1
1.1	计算机的发展历程	1
1.2	计算机系统的组成	3
1.2.1	计算机硬件系统	3
1.2.2	计算机软件系统	4
1.3	计算机硬件的构成	5
1.3.1	主机	6
1.3.2	外部设备	12
1.4	品牌机与组装机	15
1.5	配置计算机系统	16
1.5.1	典型配机方案之低档实用型	16
1.5.2	典型配机方案之中档够用型	16
1.5.3	典型配机方案之高档“发烧”型	17
	习题	18
第 2 章	中央处理器	19
2.1	CPU 简介	19
2.1.1	CPU 的发展史	19
2.1.2	AMD 公司的 CPU	25
2.2	CPU 的性能指标	28
2.3	CPU 的架构和封装方式	31
2.4	主要 CPU 生产厂家目前的主流产品	33
2.4.1	Intel 公司的主流 CPU	33
2.4.2	AMD 公司的主要 CPU	40
2.5	CPU 的选购指南	42
2.6	CPU 风扇的选购	43
	习题	46
第 3 章	主板	47
3.1	认识主板	47
3.1.1	主板的外形	47
3.1.2	主板的主要部件	48
3.2	主板使用的芯片组	59

3.2.1 主板芯片组结构	59
3.2.2 市场主流控制芯片组生产厂家及其产品简介	61
3.3 主板的选购指南	70
习题	71
第 4 章 内存	72
4.1 认识内存	72
4.2 内存条的物理结构	73
4.3 内存的种类	76
4.4 内存的选购指南	79
习题	81
第 5 章 外存储设备	82
5.1 硬盘	82
5.1.1 硬盘的构造	82
5.1.2 硬盘的性能指标	87
5.1.3 硬盘的选购指南	89
5.2 软盘驱动器	91
5.3 光盘驱动器	92
5.3.1 光驱 (CD-ROM) 发展历史简述	92
5.3.2 光驱的种类	93
5.3.3 光驱的外部结构	94
5.3.4 光驱的性能指标	95
5.3.5 光驱的选购指南	97
5.3.6 光存储设备行情综述	97
习题	99
第 6 章 显示器	100
6.1 显示器的分类	100
6.1.1 CRT 显示器	101
6.1.2 液晶显示器	102
6.2 显示器的技术指标	102
6.2.1 CRT 显示器的技术指标	102
6.2.2 液晶显示器 (LCD) 的技术指标	104
6.3 显示器的选购指南	105
习题	109
第 7 章 显卡	110
7.1 认识显卡	110

7.2 显卡的基本结构	111
7.3 显卡的技术指标	115
7.4 显卡的选购指南	119
习题	120
第 8 章 输入设备	121
8.1 键盘	121
8.2 鼠标	125
习题	129
第 9 章 声卡和机箱	130
9.1 声卡	130
9.1.1 声卡的基本功能	130
9.1.2 声卡的基本结构	131
9.1.3 声卡的存在形式	132
9.1.4 声卡的选购指南	133
9.2 音箱的选购指南	135
习题	139
第 10 章 机箱与电源	140
10.1 机箱	140
10.1.1 机箱的地位与作用	140
10.1.2 机箱的种类	141
10.1.3 机箱的结构	143
10.1.4 机箱的选购指南	144
10.2 电源	147
习题	157
第 11 章 组装计算机	158
11.1 组装前的注意事项	158
11.2 组装计算机的基本流程	159
11.3 计算机的硬件安装	160
11.3.1 拆卸机箱	160
11.3.2 安装电源	161
11.3.3 CPU 和散热器的安装	162
11.3.4 内存条的安装	164
11.3.5 安装主板	166
11.3.6 安装驱动器	169
11.3.7 安装显卡	173

11.3.8 安装声卡	175
11.3.9 安装网络设备	175
11.3.10 连接机箱的连接线	176
11.3.11 整理内部连线和合上机箱盖	178
11.3.12 连接外设	179
习题	181
第 12 章 BIOS 设置与升级	183
12.1 认识 BIOS	183
12.1.1 BIOS 的分类	184
12.1.2 BIOS 与 CMOS 的关系	186
12.1.3 BIOS 的主要作用	187
12.1.4 BIOS 对整机性能的影响	188
12.1.5 计算机主板中的 BIOS 技术	188
12.2 BIOS 设置剖析	189
12.2.1 BIOS 设置程序的基本功能	189
12.2.2 在什么情况下要进行 BIOS 设置	190
12.2.3 BIOS 设置程序的进入方式	191
12.2.4 BIOS 设置程序的菜单操作说明	191
12.2.5 Award BIOS 设置详解	192
12.3 BIOS 的升级	207
12.3.1 升级 BIOS 的注意事项	207
12.3.2 升级 BIOS 的准备工作	207
12.3.3 用软盘升级 BIOS 的方法	208
12.3.4 用硬盘升级 BIOS 的方法	211
习题	212
第 13 章 硬盘初始化	213
13.1 硬盘分区基础	213
13.2 硬盘分区实践	215
13.3 硬盘的格式化	227
13.4 大容量硬盘的快速分区与格式化	227
13.5 硬盘分区调整实践	229
习题	231
第 14 章 安装操作系统	232
14.1 中文 Windows XP 的安装	232
14.1.1 Windows XP 的安装要求	232
14.1.2 选择安装方式	232

14.1.3 安装前的准备	234
14.1.4 开始安装	234
14.2 安装驱动程序	245
14.2.1 驱动程序的安装方法	245
14.2.2 驱动程序安装实例	246
习题	250
第 15 章 安装应用软件	251
15.1 应用软件的发布与安装方式	251
15.2 软件安装的 6 种类型	251
15.3 安装 Office XP	253
15.4 软件安装常见问题处理	256
习题	256
第 16 章 计算机的日常维护	257
16.1 计算机的工作环境	257
16.2 计算机的日常维护	258
16.2.1 计算机的硬维护	259
16.2.2 计算机的软维护	262
习题	264
第 17 章 计算机维修的基本知识	265
17.1 计算机常见故障分类	265
17.1.1 硬件故障	265
17.1.2 软件故障	266
17.2 计算机故障的处理原则	266
17.3 计算机常见故障的诊断方法	267
17.4 常用维修工具	268
习题	272
第 18 章 主机系统常见故障分析与处理	273
18.1 电源故障	273
18.2 主板故障及处理	274
18.2.1 主板损坏	274
18.2.2 与 CPU 有关的主板故障	277
18.2.3 与 BIOS 有关的主板故障	277
18.3 内存故障	278
18.4 常见扩充卡故障	279
18.4.1 显卡故障	279

18.4.2 声卡故障	280
习题	282
第 19 章 外存储设备常见故障分析与处理	283
19.1 硬盘常见故障分析与处理	283
19.1.1 硬盘故障的判别	283
19.1.2 硬盘故障处理方法	286
19.1.3 典型硬盘故障案例及其处理	288
19.2 软驱常见故障分析与处理	291
19.2.1 软驱故障类型	291
19.2.2 常见软驱故障处理	292
19.2.3 软盘的使用与维护	293
19.3 光驱常见故障分析与处理	293
19.3.1 光驱的故障类型	293
19.3.2 常见光驱故障维修的基本方法	294
19.3.3 常见光驱故障的案例	295
习题	296
第 20 章 常见外设故障及处理	297
20.1 键盘常见故障分析与处理	297
20.2 鼠标常见故障分析与处理	298
20.3 显示器常见故障分析与处理	299
20.4 典型网卡疑难杂症排除二例	305
习题	306
参考文献	307

第 1 章

计算机基础知识

本章简要介绍了计算机的发展历程、系统的软硬件组成、PC 的典型配置。通过本章的学习，读者应该掌握以下内容：

- 计算机系统的组成
- 计算机硬件的构成
- 配置计算机系统

1.1 计算机的发展历程

现代电子计算机技术的飞速发展，离不开人类科技知识的积累，离不开许许多多热衷于此并呕心沥血的科学家的探索，正是几代人的积累才构筑了今天的“信息大厦”。随着电子技术的突飞猛进，在以机械方式运行的计算器诞生百年之后，计算机开始了真正意义上的由机械向电子时代的过渡，电子器件逐渐演变成为计算机的主体，由此导致电子计算机正式问世。从下面这个按时间顺序展现的计算机发展简史中，可以感受到科技发展的艰辛及科学技术的巨大推动力。

1. 电子计算机的发展

(1) 第一台电子计算机

图 1-1 所示为第一台电子计算机。

- 名字：ENIAC
- 研制目的：军事上的需要
- 诞生时间：1946 年
- 运算速度：每秒 5 000 次加法
- 采用元器件：电子管（18 000 个）
- 意义：宣布了电子计算机时代的到来



图 1-1 第一台电子计算机

(2) 电子计算机的分代

表 1-1 为电子计算机发展年代表。

表 1-1

电子计算机发展年代表

代	时 间	主要元器件
第一代	1946 年~1958 年	电子管
第二代	1959 年~1964 年	晶体管
第三代	1965 年~1970 年	中小规模集成电路
第四代	1971 年至今	大、超大规模集成电路

(3) 微型计算机的发展

微型计算机产生于 20 世纪 70 年代末, 基于大规模集成电路及后来的超大规模集成电路。这一时期的计算机功能更强, 体积更小。其主要特点如下。

- ① 把计算机的中央处理器 (CPU) 制作在一块集成电路芯片内, 构成了微处理器。
- ② 由微处理器、存储器、输入输出接口等部件构成的计算机称为微型计算机。
- ③ 第一个微处理器是由 Intel 公司于 1971 年研制的 Intel 4004。
- ④ 微型计算机的年代是依据微处理器的字长来划分的。

表 1-2 是 Intel 公司 CPU 发展年代表。

表 1-2 Intel 公司 CPU 发展年代表

代	时 间	典型 CPU	字 长
第一代	1971 年~1973 年	4004、4040	4 位
第二代	1974 年~1977 年	8080、8085	8 位
第三代	1978 年~1983 年	8086、80286	16 位
第四代	1984 年~1992 年	80386、80486	32 位
第五代	1993 年至今	Pentium 系列	32、64 位

2. 计算机的分类

计算机系统按其规模可分为巨型机、小巨型机、大型主机、小型机、工作站及个人计算机。

3. 计算机的工作特点

- ① 自动性: 程序的运行无须人工干预。
- ② 快速性: 运算速度非常快。
- ③ 通用性: 能应用于各个领域。
- ④ 可靠性: 不出现差错或者说差错率极低。

4. 计算机的应用领域

(1) 科学计算

利用计算机解决科学技术和工程设计中大量繁杂并且用人力难以完成的计算问题。

(2) 信息管理

利用计算机来收集、加工和管理各种形式的数据资料。

(3) 实时控制

利用计算机自动采集某一过程中各种参数, 监测并及时控制相应设备工作状态。

(4) 办公自动化

利用计算机和其他相关设备来完成办公过程中的事务处理、信息管理和决策支持。

(5) 生产自动化

利用计算机完成产品生产中各个环节的自动控制。

(6) 人工智能

利用计算机模拟人类的某些智能行为。

(7) 网络通信

利用计算机网络实现信息的传递、交换和传播。

1.2 计算机系统的组成

计算机系统由硬件系统和软件系统两大部分组成。硬件是构成计算机系统的物理实体，是计算机系统中实际装置的总称。如主机、键盘、鼠标和显示器等，都是所谓的硬件。仅仅具备硬件部分，计算机是不能正常工作的，还必须有软件来安排计算机做什么工作、怎样工作。软件是指计算机运行所需的程序、数据及有关资料。图 1-2 描述了计算机系统的组成。

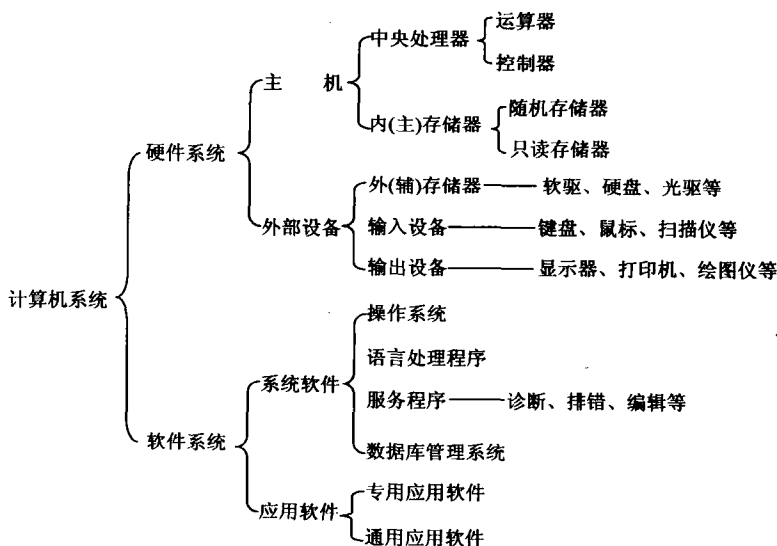


图 1-2 计算机系统的组成

1.2.1 计算机硬件系统

从 1946 年第一台计算机诞生至今，没有发生变化的是其体系结构，即这些计算机均由运算器、控制器、存储器、输入和输出设备组成的冯·诺依曼体系结构。美籍匈牙利数学家冯·诺依曼除了指出计算机硬件的基本构成之外，还指出计算机必须使用二进制数；在程序运行之前，先将指令和数据存放在存储器中，然后机器自动到存储器中取指令和数据执行，最后完成一个复杂的运算，这一切工作都是由一个担任指挥工作的控制器和一个执行运算工作的运算器共同完成的。

计算机的 5 大基本结构部件的功能分别说明如下。

1. 运算器

运算器又称为算术逻辑部件。运算器的主要任务是执行各种算术运算和逻辑运算。算术运算是指各种数值运算，逻辑运算是进行逻辑判断的非数值运算。

运算器的核心部件是加法器和若干个高速寄存器，加法器用于运算，寄存器用于存储参加运算的各类数据以及运算后的结果。

2. 控制器

控制器是对输入的指令进行分析，并且统一控制和指挥计算机的各个部件完成一定任务的部件。在控制器的控制下，计算机就能够自动、连续地按照人们编制好的程序，实现一系

列指定的操作，以便完成一定的任务。

随着集成电路制作工艺的不断提高，出现了大规模集成电路和超大规模集成电路，于是可以把控制器和运算器集成在一块集成电路芯片上，构成中央处理器（Central Processing Unit, CPU）。中央处理器是计算机的核心部件，是计算机的心脏。微型计算机的中央处理器又称为微处理器（Micro Processing Unit, MPU）。

3. 存储器

存储器是计算机的记忆装置，主要用来保存数据和程序，因此存储器应该具备存数和取数的功能。存数是指向存储器里“写入”数据，取数是指从存储器里“读取”数据。

存储器又可以分为内存储器（简称内存）和外存储器（简称外存）两种，中央处理器只能直接访问存储在内存中的数据，而外存中的数据只有先读入内存后才能被中央处理器访问和处理。

4. 输入设备

输入设备是计算机用来接收用户输入的程序和数据的设备。计算机常用的输入设备有键盘、鼠标、扫描仪、数码相机和数字摄像头等。

5. 输出设备

输出设备是将计算机处理后的最后结果或中间结果，以某种人们能够识别或其他设备所需要的形式表现出来的设备。计算机常用的输出设备有显示器、打印机和绘图仪等。

1.2.2 计算机软件系统

软件是计算机系统的重要组成部分，是指计算机系统运行所需要的程序和数据以及与程序相关的文档资料的集合。

计算机之所以能够自动而连续地完成预定的操作，就是运行特定程序的结果。计算机程序通常都是由程序设计语言来编制，编制程序的工作就称为程序设计。

对程序进行描述的文本就称为文档。因为程序是用抽象化的计算机语言编写的，如果不是专业的程序员是很难读懂它们的，需要用自然语言来对程序进行解释说明，从而形成程序的文档。

用户使用计算机的方法有两种：一种是选择合适的程序设计语言，自己编程序，以便解决实际问题；另一种是使用别人编制的程序，如购买软件，这往往是为了解决某些专门问题而采用的办法。

计算机软件的内容是很丰富的，对其严格分类比较困难，一般可分为系统软件和应用软件两大类。

1. 系统软件

系统软件是一种特殊的管理程序，它管理计算机系统，同时为计算机系统服务。系统软件中最重要的是操作系统。操作系统指的是管理整个计算机系统资源（硬件资源和软件资源）、协调计算机各部分功能的一些程序。不同类型的计算机可能配有不同的操作系统。常见的操作系统有 DOS、Windows、UNIX、Linux、OS/2 等。

系统软件还包括一些程序设计处理程序、服务程序和诊断程序等。

2. 应用软件

应用软件是为解决各种实际问题而编制的计算机应用程序及其有关资料。目前，市场上