



全国高等教育自学考试

计算机信息管理专业和计算机网络专业自学指导丛书

计算机应用技术 自学考试指导

全国电子信息应用教育中心 组编

张国鸣 宋苗云 梁卫东 编著



清华大学出版社
<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>



全国高等教育自学考试计算机信息管理专业和计算机网络专业自学指导丛书

计算机应用技术 自学考试指导

全国电子信息应用教育中心 组编

张国鸣 宋苗云 梁卫东 编著

清华大学出版社

(京)新登字 158 号

内 容 简 介

本书依据全国高等教育自学考试计算机信息管理专业的《计算机应用技术》教材和自学考试大纲编写,适用于应试考生在学习完教材各章后复习时使用,其中每一章均包括以下六个部分:一、内容辅导,系统地归纳总结了各章最基本的知识要点。二、重点,详细地分析总结了各章需要重点掌握的内容。三、难点,深入地剖析总结了各章中不太易于理解的难点部分。另外,对于基础知识、重点、难点中出现的特别重要的概念或笔者学习时的一些体会,用黑体“注意”加以提示。四、练习题,本书编有大量的习题,均采用自学考试大纲规定的四种题型,即名词解释、填空题、单项选择题、问答题,这些习题基本涵盖了教材的所有知识点,学生可通过反复做练习题,全面深入地掌握教材中的内容。五、练习题参考答案。六、教材练习题参考答案,本书将教材中各章后的习题答案给出,以供参考。

版权所有,翻印必究。

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签,无标签者不得销售。

书 名: 计算机应用技术自学考试指导

作 者: 张国鸣 宋苗云 梁卫东

出版者: 清华大学出版社(北京清华大学学研大厦,邮政编码 100084)

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

印刷者: 清华大学印刷厂

发行者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 787×1092 1/16 印 张: 10 字 数: 236 千字

版 次: 2000 年 11 月第 1 版 2001 年 3 月第 4 次印刷

书 号: ISBN 7-302-01668-2/TP·716

印 数: 18001 ~ 24000

定 价: 15.00 元

出版前言

信息化和网络化是知识经济时代的重要特征。面对知识经济的挑战,社会急需大批计算机信息管理和计算机网络专业人才。为了适应国民经济和社会发展的迫切需要,高等教育自学考试计算机信息管理专业和计算机网络专业的开考应运而生。

计算机信息管理专业(包括专科和独立本科段)是由信息产业部委托高等教育自学考试指导委员会开设的,计算机网络专业(独立本科段)是由高等教育自学考试指导委员会与信息产业部合作开考的,国家承认其学历和学位。信息产业部指定全国电子信息应用教育中心负责全国计算机信息管理专业和计算机网络专业自学考试助学工作的统一管理,各省(市)电子信息应用主管部门也指定本省(市)的电子信息应用教育中心负责当地的助学工作。至今,全国30个省(市)教育中心在各大中城市建立了近600个教学站,招收了10多万名学员。各地的主考大学大多是名牌大学,如清华大学、复旦大学等。

为了加强计算机信息管理和计算机网络两个专业的助学指导工作,全国电子信息应用教育中心组织有关专家和有丰富教学经验的教授,建立了自学指导丛书编委会,将陆续编写出版上述两个专业各门课程的自学指导书。

本套丛书力求知识完整独立、通俗易懂、便于自学,其中还包括了大量的练习题及其参考答案,是一套很实用的自学参考丛书。我们相信对于学员以及授课教师会有较大的帮助。

由于组织编写时间仓促,书中的不足在所难免,恳请读者指正。

有关本套丛书的信息,读者可到下列网址查询。

www.ceiaec.org

全国电子信息应用教育中心
自学指导丛书编委会
2000年6月

15895/02

全国电子信息应用教育中心自学指导丛书

编 委 会

主 任 姚志清

副 主 任 侯炳辉 甘仞初 罗晓沛 陈 禹

委 员 (按姓氏笔画为序):

王长梗 王守茂 王志昌 甘仞初 田孝文 龙和平

沈林兴 罗晓沛 陈 禹 杨冬青 杨 成 杨觉英

姚志清 侯炳辉 张公忠 张国鸣 张宗根 袁保宗

徐甲同 徐立华 徐玉彬 盛定宇 彭 澎 韩培尧

雷震甲 魏晴宇

秘 书 长 沈林兴

副秘书长 彭 澎

秘书处联系地址 北京 2515 信箱教育中心(邮编: 100043)

前 言

《计算机应用技术》是全国高等教育自学考试计算机信息管理专业（专科）的一门专业基础课程，是培养和检验考生计算机及应用的专业基础知识和实际应用能力的一门实践性课程，也是为学习其他专业基础课和专业课打基础的入门课程。

为了使考生更好地掌握本课程内容，我们编写了这本《计算机应用技术自学指导》，编者在撰写本书时依据自学考试大纲，紧扣《计算机应用技术》教材，全面地对考生需掌握的内容进行了系统地阐述。通过对本书基础知识、重点和难点的深入学习，考生可系统、全面地掌握计算机应用的基础知识。通过解答书后大量的习题，考生可进一步巩固所学理论知识。尤其是，每道习题都使问题更加具体化了，通过练习和上机验证，不但可以使考生积累答题经验，而且还可以提高解决实际问题的实践能力。

本书由武警总部通信部梁卫东参谋编写第1章，北京市电子信息教育中心宋苗云老师编写第2章、第3章，武警北京市总队某部张国鸣参谋编写第4章、第5章。参加审校的有武警北京市总队某部邱杰章参谋和曲振英工程师。在此谨向以上同志表示衷心的感谢。

由于编者水平有限，不妥或疏漏之处在所难免，欢迎批评指正和提出宝贵意见。

编 者

2000年10月

目 录

第 1 章 计算机应用基础知识	1
1.1 概述	1
1.2 内容辅导	1
1.3 重点	3
1.4 难点	16
1.5 练习题	16
1.6 练习题参考答案	21
1.7 教材习题参考答案	24
第 2 章 Windows 操作系统中文版	26
2.1 概述	26
2.2 内容辅导	26
2.3 重点	28
2.4 难点	35
2.5 练习题	41
2.6 练习题参考答案	49
2.7 教材习题参考答案	52
第 3 章 文字处理软件 Word 97	55
3.1 概述	55
3.2 内容辅导	55
3.3 重点	57
3.4 难点	70
3.5 练习题	74
3.6 练习题参考答案	85
3.7 教材习题参考答案	90
第 4 章 表格处理软件 Excel 97	93
4.1 概述	93
4.2 内容辅导	93
4.3 重点	94
4.4 难点	97
4.5 练习题	103

4.6	练习题参考答案	113
4.7	教材习题参考答案	118
第 5 章	计算机网络应用基础	120
5.1	概述	120
5.2	内容辅导	120
5.3	重点	124
5.4	难点	130
5.5	练习题	134
5.6	练习题参考答案	141
5.7	教材习题参考答案	145

第 1 章 计算机应用基础知识

1.1 概 述

当前,基于 PC 机环境的计算机应用已渗透到各个领域,所以本章以 PC 机为典型介绍微机使用中的有关基础知识。通过本章的学习,要求考生了解当前计算机应用的现状,熟知微机系统的组成,了解不同形式的数据在计算机中是如何表示的,熟练掌握键盘和磁盘的使用。了解 PC 机的启动过程,能对重要的系统参数进行设置,知道计算机病毒及防治的一般方法。

本章所列知识中,重点是微机系统的组成、键盘的使用、磁盘的使用以及数据在计算机中的表示方法;难点是系统参数设置的有关概念。本章内容仅限于单机环境,不涉及计算机网络方面的内容。

1.2 内 容 辅 导

1.2.1 计算机的发展与应用

1. 什么是计算机

所谓电子计算机是能够存储程序、按照人们预先设定的步骤完成相应工作、提高工作效率的电子设备。通常我们应用计算机进行科学计算、数据处理和过程控制等。

为准确、快速进行弹道计算,1946 年在美国的宾夕法尼亚大学诞生了世界上第一台电子计算机 ENIAC (埃尼阿克),当时二战已经结束,虽然这台计算机并未真正投入使用,但是它的诞生具有划时代的意义,为人类社会进入信息时代奠定了坚实的基础。

2. 计算机发展年代的划分

计算机技术飞速发展,人们根据计算机的性能和软硬件技术状况,将计算机的发展划分为四个阶段。

第一阶段:电子管计算机(1946—1957 年)。

第二阶段:晶体管计算机(1958—1964 年)。

第三阶段:集成电路计算机(1965—1969 年)。

第四阶段:大规模、超大规模集成电路计算机(1970 年至今)。

大规模、超大规模集成电路主要依赖于半导体技术,也就是硅技术,所以,高科技集散地还有一个代名词——“硅谷”,随着半导体技术的发展,计算机的集成度越来越高,摩尔定律表明,每隔 18 个月芯片的集成度就翻一番,计算机的运算速度也就翻一番。目

前,在集成度最高的芯片中二级管和三级管的大小只有分子那么大,印制电路板中的电路只有头发丝那么细。

3. 微型机的发展

微型机因其体积小、结构紧凑而得名。它的重要特点是将中央处理器(CPU)制作在一块集成电路芯片上,这种芯片被称为微处理器。根据微处理器的集成规模和处理能力,将微处理器划分为四代。

第一代微型机(1971—1972年),微处理器是4位或8位。

第二代微型机(1973—1977年),微处理器都是8位的。

第三代微型机(1978—1981年),其特征是微处理器是16位。

第四代微型机(1981年至今),其特征是微处理器是32位、64位或更高。典型产品有Intel公司的Pentium系列;AMD公司的AMD K6系列;Cyrix公司的6X86系列等。

4. 计算机的分类

计算机按其功能分为专用计算机和通用计算机。专用计算机功能单一、适应性差,但是在特定用途下经济、快速、有效。通用计算机功能齐全、适应性强,目前所说的计算机都是指通用计算机。

计算机根据其运算速度、输入输出能力、数据存储能力、指令系统的规模等分为巨型机、大型机、小型机、微型机、服务器及工作站。

5. 计算机的应用

根据计算机应用领域将其分为:科学计算、数据处理、计算机辅助设计(CAD)/辅助制造(CAM)、过程控制和人工智能。

1.2.2 计算机病毒

1. 计算机病毒的概念

计算机病毒是指编制者在计算机程序中插入的破坏计算机功能或毁坏数据、影响计算机使用、并能自我复制的一组计算机指令或者程序代码。

2. 计算机病毒的特点

计算机病毒具有可执行性、传染性、潜伏性、可触发性(或称可激发性)、破坏性、针对性和衍生性几个特点。

3. 计算机病毒的分类

计算机病毒的分类方法有多种,一般将计算机病毒分为以下几类:

- (1) 磁盘引导区传染的病毒。
- (2) 操作系统传染的病毒。
- (3) 一般应用程序传染的病毒。

(4) BIOS 病毒。

4. 常用的计算机病毒预防及清除方法

(1) 对文件及时做备份。

(2) 对磁盘进行写保护。

(3) 将“*.COM”、“*.EXE”可执行文件的属性设为“只读”。

(4) 将 COMMAND.COM 文件隐藏到子目录中，并把它从根目录中删去，但要重新编辑 CONFIG.SYS 文件，并说明 COMMAND.COM 文件的隐含子目录。

即：SHELL=C:\隐含目录名\COMMAND /P

(5) 不要随意使用来历不明的软盘，原始系统盘不随意借给他人。

(6) 尽量使用硬盘引导系统，不要轻易使用软盘引导系统。

(7) 如发现系统有病毒，先关闭系统，然后使用干净的带写保护的软盘重新启动，使用杀毒软件杀毒，或对磁盘格式化。

(8) 安装病毒实时监测软件，如 KILL 或 KV300 等。

磁盘格式化，是清除病毒最为彻底的方法，所以要及时对重要数据作备份；由于部分病毒会对 Windows 操作系统的内核进行破坏，最好的解决办法是：格式化 C 盘，重新安装 Windows 操作系统，所以要将重要数据存放在 D 或 E 盘。

5. 目前常用的计算机杀毒工具软件

KILL2000 是冠群、金辰软件有限公司推出的杀毒软件。KILL 的开发是建立在对病毒剖析的基础之上的，KILL 的病毒库中存有已知每种病毒的具体结构和特征，所以能对已感染病毒的系统 and 程序进行检测和恢复。

KILL200 的特性：KILL2000 可彻底扫描内存、系统文件及引导区；并允许扫描个别文件、文件夹、压缩文件或驱动器；还可实时扫描所有正在运行的可执行文件和复制到系统中的文件。

KV300 是北京江民公司研制的一种杀毒软件。KV300 有几种不同的查毒方法，能查出多种病毒及其变种，使病毒难以逃脱。KV300 能按用户意愿主动在软盘上保存硬盘的引导程序，以便日后用软盘恢复时使用。

KV300W 能安装在 Windows 操作系统中，并常驻内存，对系统实时扫描、监测，清除 DOS 病毒、Windows 病毒、网络蠕虫、CIH 病毒、宏病毒和防止黑客程序入侵。

1.3 重 点

1.3.1 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大部分组成的。

1. 硬件系统

硬件：是指构成计算机的能够看得见、摸得着的物理实体。

硬件系统主要由运算器（ALU）、控制器、存储器、输入设备和输出设备五部分组成。运算器用来完成算术运算和逻辑运算；控制器是计算机的指挥系统，控制计算机有条不紊、协调地工作；存储器用来存放程序或数据；输入设备用来输入程序和数据；输出设备用来输出结果。

2. 工作原理

计算机的工作过程就是执行程序的过程。现在的计算机是基于冯·诺依曼的“程序存储”设计思想制造出来的。

(1) 计算机之父——冯·诺依曼的设计思想

虽然第一台计算机 ENIAC 并不是冯·诺依曼设计制造的，但在 1946 年他提出了“程序存储”的设计思想，简称冯·诺依曼体系结构。在随后的五十多年里，几乎所有的计算机均遵循了该“程序存储”的设计思想，该体系结构主要包括以下三点：

- ① 计算机应包括运算器、存储器、控制器、输入设备和输出设备五大部分。
- ② 计算机内部应采用二进制来表示指令和数据。
- ③ 进行程序存储，将编好的程序送入内存储器中，由计算机自动逐条取出指令和执行指令。

(2) 执行程序的过程

执行程序就是逐条执行指令。执行一条指令分为四个步骤：即取出指令；分析指令；执行指令；为执行下一条指令做好准备，即从寄存器中取出下一条指令地址。

3. 计算机硬件中有关名词术语

CPU：即中央处理器，是运算器和控制器的统称。CPU 是计算机的核心部件，计算机的性能主要取决于 CPU。CPU 被集成在一块半导体芯片上，这种芯片称为微处理器。采用微处理器作为 CPU 的计算机是微型机的主要标志之一。

内存储器：简称内存（或主存），是 CPU 能直接寻址的存储空间，存取速度快。因其与 CPU 能够直接交换数据，所以称其为内存。

内存按其功能和存储信息的原理又分为随机存取存储器（RAM）和只读存储器（ROM）。RAM 的特点是可读可写，断电后信息会丢失。ROM 的特点是只能读而不能写，断电后信息不会丢失。

外存储器：简称外存，作为一种辅助存储设备，用来存放一些暂时不用而需长期保存的程序和数据。因其不能与 CPU 直接交换数据，所以称其为外存储器。

外存储器中的程序和数据在使用时，必须通过 CPU 的输入/输出指令将其调入 RAM 中才能被执行和处理。外存的响应速度慢，但容量很大（如 3.5 英寸软盘容量为 1.44MB，Zip 软盘容量为 100MB 或 250MB，光盘容量为 640MB，硬盘容量达几十 GB）。

主机：在硬件系统中，CPU、内存和连接输入输出装置的接口统称为主机。微型机将其制作在一块印刷电路板——主机板（简称主板）上。

外部设备：简称外设，是计算机的重要组成部分。主要有输入设备、输出设备、外存储器、数据通信设备、过程控制设备等。

I/O 接口：其功能是实现主机与外设之间的信息交换。主要用于解决主机与外设装置之间的速度匹配问题；反映设备的工作状态，以备 CPU 需要时查询；实现数据格式的变换；提供适当的定时信号以满足数据传送的需要。

总线：是一组连接各个部件的公共通信线。任一瞬间总线上只能出现一个部件发往另一个部件的信息，即总线只能分时使用。根据总线上传送信息的不同，总线分为地址总线（AB）、数据总线（DB）和控制总线（CB）三种。

微型机的总线已标准化，目前常见的有 ISA 总线结构和 PCI 总线结构。ISA 总线是一种 16 位总线结构；PCI 总线是一种 32 位的高性能局部总线，可扩展到 64 位，与 ISA 总线兼容。

注意：

中央处理单元 CPU 是最重要的硬件，是硬件系统的核心，Pentium II、Pentium III 等指的是 CPU 的型号。Pentium III 733 中的“733”指的是 CPU 的主频。主频是计算机每秒产生时钟脉冲的数量。

1.3.2 软件系统的组成及分类

1. 软件的概念

软件是指计算机程序及有关程序的技术文档资料。两者中更为重要的是程序，它是计算机正常工作最重要的因素。硬件与软件是相互依存的，软件依赖于硬件的物质基础，而硬件则需要在软件的支配下才能更有效的发挥作用。而今，软件技术变得越来越重要，用户使用计算机不必了解计算机本身，从用户使用计算机的角度来说软件是用户与机器的接口。

2. 软件的分类

软件根据其用途分为两大类：系统软件和应用软件。

(1) 系统软件

系统软件是指管理、监控、维护计算机正常工作和供用户操作使用计算机软件。系统软件一般与具体应用无关，是在系统级上提供的服务。

(2) 应用软件

应用软件是指在某特定领域中供最终用户使用的软件。如财务软件，数据库应用软件等。

系统软件和应用软件之间并无严格的界限，随着计算机的应用和普及，应用软件也在向标准化、商业化方向发展，并将其纳入软件库中。这些软件库既可看成是系统软件，也可视为应用软件。

(3) 操作系统

操作系统是用来管理计算机软、硬件资源，并提供人机界面的系统软件。

DOS 是早期的一种字符命令方式的单用户、单任务操作系统，有 PC-DOS（IBM 公司

的)和 MS-DOS (Microsoft 微软公司的)之分。

Windows 是基于图形化界面的单用户、多任务操作系统,是目前应用最广的操作系统。有以下一些不同的版式本: Windows 3.X、Windows 9X、Windows NT Workstation、Windows NT Server、Windows2000 Professional、Windows2000 Server 等。

UNIX 是目前在网络系统中应用最广的多用户、多任务网络操作系统,具有安全性强、可靠性高等特点,常见的有 SUN 公司的 Solaris, HP 公司的 HP-UX, IBM 公司的 AIX, AT&T 公司的 UNIX system V 和 Santa Cruz Operation 公司的专用于 PC 机的 SCO UNIX 等等。

Linux 是 UNIX 的一个变种操作系统,是在互联网上由爱好者共同开发的、源代码完全开放的操作系统,既继承了 UNIX 操作系统的安全可靠的特点,又具有 Windows 操作系统良好的用户界面,是很有发展前途的操作系统,缺点是应用程序较少。

注意:

中央处理单元 CPU 是硬件系统的核心,操作系统则是软件系统的灵魂。

3. 计算机系统的层次关系

计算机是按层次结构组织的。各层之间的关系是:内层是外层的支撑环境,而外层则可以不必要了解内层细节,只需根据约定调用内层提供的服务。

最内层(亦称最低层)是硬件,表示它是所有软件的物质基础;硬件之上是操作系统,它把硬件和其他软件分割开来,表示它向下控制硬件,向上支持其它软件;在操作系统之外的各层分别是各种语言处理程序、各种实用程序,最外层才是最终用户使用的应用程序。

在所有软件中,操作系统最重要。因为操作系统直接与硬件接触,属于最低层的软件,它管理和控制硬件资源,同时为上层软件提供支持。任何程序都必须在操作系统支持下才能运行,操作系统把用户与计算机联系起来,凡是对机器的操作一律转换为操作系统的命令,这样一来,用户使用计算机就变成了使用操作系统,而操作系统为用户提供了方便、优良的服务。

1.3.3 计算机中的数据表示

数据是计算机处理的对象。计算机中的“数据”是一个广义的概念,包括数值、文字、图形、图像、声音、视频等各种形式。

1. 二进制

计算机内部采用二进制表示数据,原因有四。一是电路简单,因为计算机内部采用的是数字电路,正好可以用高电平代表二进制的“1”,低电平代表二进制的“0”。二是工作可靠,“0”和“1”两个状态在数字传输和处理中不易出错,使电路更加可靠。三是简化运算,二进制的运算法则简单。四是逻辑性强,二进制的“1”和“0”,正好对应逻辑结果“真”和“假”。

2. 数据单位

计算机中常用数据单位的含义及换算关系。

位 (bit): 也叫比特, 是计算机中存储数据、表示数据的最小单位。1bit 表示一个开关量, 也就是一个二进制位 “0” 或 “1”, 计算机内部到处是 “0” 和 “1” 组成的数据流, 也称比特流。

字节 (Byte): 也叫拜特, 是计算机中处理数据的基本单位, 是重要的数据单位。

1Byte = 8bit

计算机存储器是以字节为单位组织的, 以字节为单位解释信息。每个字节都有一个地址码。通过地址码可以找到这个字节, 进而存取其中的数据。

计算机存储器容量的大小也是以字节来度量的。常用单位有: B、KB、MB、GB。

1KB = 2^{10} B = 1024B

1MB = 2^{10} KB = $2^{10} \times 2^{10}$ B = 1K × 1KB = 1024 × 1024B

1GB = 2^{10} MB = $2^{10} \times 2^{10}$ KB = $2^{10} \times 2^{10} \times 2^{10}$ B = 1K × 1MB = 1024 × 1024 × 1024B

字 (Word): 计算机一次存取、加工和传送的字节数称为字。字长是计算机一次处理的实际位数的多少, 它决定了计算机数据处理的速度, 字长越长, 处理速度越快。

3. 计算机中不同形式数据的表示方法

(1) 数值数据的表示

根据字长, 在最高位规定一个符号位, 如用 0 代表正数, 1 代表负数, 其余位用来表示数值。

(2) 字符数据的表示

ASCII 码, 即美国标准信息交换码, 用七位二进制数表示一个字符。共有 $2^7 = 128$ 个字符。其中包括数字 0~9、26 个英文大、小写字母、各种运算符、标点符号及控制符等, 一个 ASCII 码字符占一个字节。

国标码 (GB2312—80): 规定一个汉字用两个字节来表示。用于不同汉字系统之间交换信息, 又叫交换码, 不同汉字的内码都可以转换成国标码。

※例如, CCDOS 中某一汉字的内码是 A2D3 (十六进制), 转换成国标码, 将高位 “1” 置 “0”, 也就是: 内码 - 8080 = 国标码 = A2D3 - 8080 = 2243

汉字输入码: 即输入法编码, 又叫外码, 不同输入法有不同的编码方案。输入码输入计算机后必须将其转换为机内码进行存储和处理。

汉字机内码: 又叫内码, 计算机在内存中存储和处理汉字的地址编码。

汉字字形码: 是一种用点阵表示汉字字形的编码, 是汉字的输出形式。常见的点阵有 16 × 16、24 × 24、32 × 32 或更高。一个 16 × 16 点阵汉字字形占用 32 字节。可见汉字点阵字库的信息量很大。

注意:

汉字的输出过程是这样的, 首先在键盘输入该汉字的输入码, 通过输入码转换程序将输入码转换成汉字机内码, 也就该汉字在内存当中的地址码, 到该地址码所在的存储单元中找到该汉字的字形码, 通过字形码输出该汉字。

(3) 图像的表达

将一幅图像分解为一系列像点，每个像点用若干个 bit 表示。

一幅图像可认为是由一个个像素点构成的，每个像素点必须用若干个二进制位进行编码，才能表示出现实世界五彩缤纷的颜色，因此，计算机处理图像时，其信息量特别大，对计算机性能的要求很高。

(4) 声音的表达

声音是一种连续变化的模拟量。连续变化的声音信号必须经过“模/数”(A/D)转换，将连续变化的声音模拟量转换成数字量，才能被计算机存储和处理(也就是抽样、量化和编码)。

1.3.4 PC 机 (Personal Computer 个人计算机)

1. PC 机的主要性能技术指标

(1) 字长：是计算机 CPU 能直接处理二进制数据的位数。字长与 CPU 内部寄存器、运算器的位数、系统数据总线和指令的宽度有关。字长是个重要的性能指标，字长越长，运算精度越高，处理速度越快，但价格也越高。

(2) CPU 主频：是指 CPU 工作时的频率。主频是衡量 PC 机运行速度的主要参数。主频越高，执行一条指令的单位时间就越短，速度越快。

(3) CPU 内部体系结构：是指 CPU 内部的设计，如是否采用 RISC 指令集、是否支持 MMX 指令、有无内部的高速缓存 Cache 等。

(4) 内存容量：是指计算机系统所配置的 RAM 的总字节数。

(5) 外部设备的配置：主机允许配置的外设数量和实际配置的具体外设常常是衡量一台计算机综合性能的重要指标。

(6) 软件的配置：用户使用计算机时，更直接的是与软件打交道，软件功能越来越强大，因此软件的配置也很重要。

2. PC 机的组织结构

微型机结构紧凑，一般都将 CPU、主板、内存条、显卡、硬盘、声卡、光驱、软驱和电源等封装在一个机箱中，再通过接插件把键盘、显示器、鼠标、打印机等外部设备连接到主机箱外部的插口上，使得微型机结构非常灵活。

下面从组装计算机 (IT 业界称其为 DIY: Do it yourself) 的角度谈一下 PC 机的组织结构。

(1) CPU：目前 Intel 公司的产品依然还是装机者的当然选择，其赛扬、PⅢ产品基本覆盖了高、中、低端的全系列 CPU。AMD 的系列 CPU，性能也很强劲、并价格低廉，但存在散热不好的不稳定因素，另外，与之相配的主板匮乏，使用时兼容性差。

(2) 主板：主板的选择范围比较大，位居选择前列的是技嘉、华硕和微星，磐鹰、硕泰克、精英、梅捷、升技、艾威、建基和联想等品牌也有一定的市场认可度。

(3) 内存：在内存的选择中，现代的 HY 以其合理的性价比占领了市场的大部分，其主要产品是 HY 64MB (PC100/PC133)、HY 128MB (PC100)；胜创内存，品质优良，其中

64MB (PC133) 和 128MB (PC100/133) 为市场主力;三星内存,性能优秀,更适合对性能要求很高的用户。

(4) 显卡:对于显卡的选择,资金的投入与所获得的性能通常是成正比例的。目前,高、中、低端这三个档次的显卡,都取决于 Nvidia 的三个档次的芯片,高档的是 Geforce256/Geforce2 GTS;中档的是 TNT2 PRO/Ultra;低端的是 TNT2 M64/vanta 和老 TNT。但同是 Nvidia 芯片,不同的厂商的产品其质量和价格也有差别,市场占有率大致以丽台、UNIKA、华硕、创新、艾尔莎、太阳花、技嘉、耕宇、七彩虹、则灵、启亨为顺序排列。

(5) 硬盘:硬盘一直以来就集中在希捷、昆腾、IBM、西部数据等几个品牌,现在硬盘的价格很低,品牌和型号的差别不是很大。

(6) 显示器:目前,纯平 17 英寸彩显已成为主流,除了传统的 SONY、MGA、三星、飞利浦、爱国者等品牌外,像 LG、Acer 等品牌的市场占有率也在迅速提高。

(7) 光驱:在选择光驱的品牌中,基本是以 Acer、源兴/美达、大白鲨、华硕、创新、NEC、三星等为序的。

(8) 声卡:创新以半数以上的份额占据着市场,Yamaha 紧跟其后,帝盟、启亨、傲锐、花王则分食了剩下的份额。

(9) 机箱和电源:对于机箱和电源的选择,完全可以用廉价机箱配优质电源,一般以长城电源为最佳选择。

(10) Modem:全向、TP-Link、金网霸的产品都是比较经济实惠的好“猫”,在通常情况下,可以连到 48000bps 以上。

(11) 软驱、键盘、鼠标、音箱:软驱的牌子不是太重要,质量价格上差别也不大。键盘的选择主要有 Acer、罗技、爱国者等品牌。鼠标主要集中在双飞燕和罗技两个品牌上,双飞燕经济实惠,罗技品质较好。音箱的品牌主要有创新、漫步者、润宝、轻骑兵等,他们均覆盖了市场上从高端到低端的主流音箱。

3. 多媒体计算机 (简称 MPC)

多媒体计算机指具有捕获、存储、处理和显示包括文字、图形、图像、声音、动画和视频等多种信息形式能力的计算机。

多媒体计算机必须的配置是:声音卡、CD-ROM 驱动器和扬声器,其它可根据需要选配。

(1) CD-ROM:密集盘-只读存储器,一张 CD-ROM 盘容量 640MB。读取 CD-ROM 信息的装置简称光驱,关于光驱的传输数据速率,单速是指 150KB/s,有 2 倍速、4 倍速、8 倍速、12 倍速、24 倍速、32 倍速、40 倍速等。

(2) 声音卡:作用是从话筒中捕获声音,经过“模/数转换器”对声音模拟信号以固定的时间进行采样变成数字化信息,经转换后的数字信息便可存储到计算机中。在重放声音时,再把这些数字信息送到声音卡“数/模转换器”中,以同样的采样频率还原为模拟信号,经放大后作为音频输出。

(3) 视频卡:作用是为多媒体 PC 机和电视机、录像机或摄像机的连接提供一个接口,用来捕获动态图像,实时压缩生成数字视频信号,可以存储,进行各种特技处理,并可像一般数据一样传输。