

计算机常用硬件

北京四中 培训部 编

百回问答



海军出版社

计算机常用硬件百问百答

北京四中培训部 编

海洋出版社

1999 年 · 北京

图书在版编目(CIP)数据

计算机常用硬件百问百答/北京四中培训部编. - 北京:海洋出版社,
1999.1
ISBN 7-5027-4690-0

I.计… II.北… III.硬件-问答 IV.TP303-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 39976 号

责任编辑:王宏春

责任印制:李惠玲

海洋出版社 出版发行

(100081 北京市海淀区大慧寺路 8 号)

北京市燕山联营印刷厂印刷 新华书店发行所经销

1999 年 1 月第 1 版 1999 年 1 月北京第 1 次印刷

开本:787×1092 1/16 印张:10.75

字数:265 千字 印数:1~6 000 册

定价:16.00 元

海洋版图书印、装错误可随时退换

丛 书 序

“未来的时代是信息的时代”，而这个时代的标志则是计算机技术的飞速发展与应用。然而人们也许太习惯于那种传统的教学方式：按部就班、循序渐进地学习一种由祖先长时间得到的知识智慧的积累。而计算机之所以能成为一个新时代的标志，在于它具有以下的特点：其一，它是新兴的一门高速发展的学科，其知识更新换代的速度是惊人的。如 DOS 操作系统统治个人电脑只有 20 年，Windows 3.1 基本上只有 5 年左右，Windows 95、Windows 98 恐怕只有 1~3 年的时间。其二，它是开放式、跃进式的前进，而不是循序渐进式的。如 Windows 与 DOS 两种操作系统之间没有必然的逻辑关系，而在风格和概念上也截然不同。其三，它也含有一定的商品社会一次性、流行性的特点。如 Windows 的出现则标志着 DOS 的自然淘汰。

本套丛书的最大特点在于它的作者都是长期工作在教育第一线的教学人员，他们在多年的教学实践中，对计算机的教学方法以及学习方法进行了大量的研究工作，提出了不同于传统知识教法的新理论——学以致用，有问必答的开放性、跃进式教学方法。在每个问题的解答中体现了各别问题之间既互相独立，又在整体上存在内在联系的特点，使读者既能对遇到的各别问题得以解决，又能举一反三，理解整个知识体系。问答方式的采用，可以使使用人员在工作中很快找到问题所在，提高学习和使用计算机的兴趣和工作效率，从而在实践中快速掌握计算机。

本套丛书考虑了时下流行的技术知识，如 Windows 操作系统和网络，文字处理，电子表格等实用软件，也包含了专业性较强的 DOS 操作系统、数据库、硬件知识和防病毒理论，基本上涵盖了目前计算机的实用知识。因此，本套丛书中的任何分册既可以作为初学者的教材，又可以作为有一定使用经验的人解决使用中所遇到的实际问题的参考书籍。

作者希望这套丛书能成为广大计算机初学者、使用者的良师益友。

作 者

1998 年夏于北京

《计算机操作百问百答丛书》编委会

主编 钱晓菁 吕奇恩

编委 (以姓名的拼音字母顺序排列)

曹佩芳	陈 哈	陈 嘉	陈 炜	陈 勇
崔园园	关 晶	郝成庆	胡红信	康宇麟
陆 靖	吕奇恩	马 瑛	马玉娟	钱晓菁
沈 东	孙 丹	王寿芳	王一青	肖 莉
杨 光	张 翼	赵作义		

前 言

随着 PC 机的发展与普及,许多的 PC 用户迫切需要了解 PC 硬件的有关知识,目前市场上有关介绍计算机原理以及硬件知识的图书可谓五花八门,但大都显得不够通俗易懂,一般的 PC 用户很难理解。为了满足广大的非计算机专业的用户,特别是家用电脑用户了解 PC 的硬件结构和一些有关选购、组装以及升级等方面的知识的需要,我们特地编写了这本介绍 PC 硬件知识的实用性较强的书。本书以提问题并解答的方式对 PC 机的硬件结构以及组装升级和购买等用户比较关心的问题作了详尽的介绍。如何考查计算机系统的性能及某硬件的性能,是用户关心的问题,本书通过几个测试计算机性能的软件的介绍,使您能做到即使对硬件知识掌握的不多,也能对您的计算机系统有大致地了解。本书针对广大的 PC 机的用户在实际使用电脑中出现的问题,进行详细的分析解答并提出解决的最佳方案。语言通俗易懂,内容资料丰富充实,实用性强。

本书共分为十章,其各章的内容安排如下:

第一章:主要介绍了计算机的各个组成部分以及冯·诺依曼体系结构

第二章:主要介绍了 PC 的常用的外部设备的功能和技术指标

第三章:主要介绍了 PC 机的外部设备的连接方法和参数设置

第四章:主要介绍了 PC 机的常用外部存储设备的功能

第五章:主要介绍了 PC 机的常用内部存储设备(内存)的功能和分类

第六章:主要介绍了 PC 机的主板的结构及性能

第七章:主要介绍了中央处理器(CPU)的概念和类型

第八章:主要介绍了 PC 机的 BIOS 的功能和 CMOS 的设置

第九章:主要介绍了 PC 机常用的扩展卡的功能

第十章:主要介绍了 PC 机的选购、组装升级和测试

由于本人的水平有限,书中的疏漏在所难免,不当之处敬请读者批评指正。

编 者
1998 年 4 月

目 次

第一章 计算机的硬件结构及其工作原理	(1)
什么是计算机硬件?	(1)
什么是计算机软件?	(1)
什么是操作系统?	(1)
什么是冯·诺依曼体系结构?	(2)
冯·诺依曼体系结构中的输入设备的功能是什么?	(2)
冯·诺依曼体系结构中的存储器的功能是什么?	(2)
冯·诺依曼体系结构中的中央处理器的功能是什么?	(2)
冯·诺依曼体系结构中的输出设备的功能是什么?	(3)
什么是微型计算机?	(3)
什么是个人计算机?	(3)
什么是 PC 兼容机?	(3)
什么是便携式计算机?	(3)
什么是计算机网络?	(4)
什么是因特网?	(4)
因特网能够提供哪些服务?	(4)
用户如何将自己的 PC 接入因特网?	(5)
什么是多媒体技术?	(5)
多媒体技术具有哪些特征?	(5)
目前的多媒体处理技术主要应用在哪些方面?	(5)
什么是多媒体 PC?	(6)
多媒体电脑有哪些多媒体硬件配置?	(7)
从外观上看,PC 机是由哪几个部分组成的?	(7)
PC 机需要怎样的使用环境?	(7)
第二章 中央处理器	(9)
什么是中央处理器?	(9)
✓ 衡量 CPU 性能的指标有哪些?	(10)
✓ CPU 的内部由哪些部分组成?	(10)
CPU 有哪几种工作模式?	(11)
什么是 CPU 的指令集?	(11)
什么是指令流水线?	(12)
什么是 MMX 指令?	(12)
✓ 什么是 CPU 的双电压?	(12)

CPU 如何进行冷却处理?	(13)
目前 CPU 的插座接口标准有哪些?	(14)
CPU 的运行速度由哪些因素决定?	(15)
Intel 系列的 CPU 型号有哪些? 它们各自有哪些特点?	(16)
AMD 公司的 K 系列 CPU 产品的特点是什么?	(17)
Cyrix 的 6x86 系列 CPU 的特点是什么?	(18)
与 Intel 的 Pentium 处理器相比较,AMD 的 K 系列处理器和 Cyrix 的 6x86 系列处理器有哪些优点和缺点?	(18)
什么是 CPU 的超频使用?	(19)
如何选购 CPU?	(20)
如何使用 SYSCHK 来测试 CPU?	(21)
第三章 主板结构及相关概念	(23)
什么是主板? 主板的结构是什么?	(23)
目前的主板有哪几种规格,其各自的特点是什么?	(25)
什么是智慧型主板?	(25)
常见的主板芯片组有哪些,它们的特点是什么?	(26)
常见的主板有哪些特点?	(29)
市场上有哪些比较流行的主板?	(30)
用户在购买主板时应该注意哪些问题?	(32)
什么是总线?	(33)
什么是总线宽度和带宽?	(33)
什么是总线控制?	(34)
什么是处理器/内存总线?	(34)
什么是局部总线?	(35)
目前常用的总线标准有几种?	(35)
什么是中断、DMA 通道和 I/O 地址?	(36)
什么是即插即用?	(38)
如何在 DOS 系统中查看系统资源?	(38)
如何在 Windows 95 中查看系统资源?	(39)
在 Windows 95 系统中如何解决硬件资源冲突?	(40)
什么是驱动器接口?	(41)
什么是数据传输模式和协议?	(42)
目前流行的驱动器接口标准有哪些?	(43)
如何用 DMI 检测微机主板?	(45)
第四章 微型计算机的内部存储器	(46)
什么是内部存储器?	(46)
什么是随机存储器?	(46)
什么是动态随机存储器 DRAM?	(46)
什么是静态随机存储器 SRAM?	(47)
什么是 FPM DRAM 内存?	(47)

什么是EDO DRAM 内存?	(47)
什么是SDRAM?	(48)
什么是只读存储器?	(48)
什么是高速缓存?	(48)
内存速度如何表示?	(49)
什么是奇偶校验?	(49)
内存条有哪几种常见的类型?	(49)
如何购买内存条?	(50)
DOS 系统是如何管理内存的?	(50)
什么是常规内存?	(51)
什么是高端内存?	(51)
什么是扩充内存和扩展内存?	(51)
在DOS系统中如何查看常规内存中的驻留程序占用的空间?	(52)
如何使用扩展内存?	(53)
如何使用扩充内存?	(54)
什么是内存的优化?	(55)
在DOS系统中优化内存的方法有哪些?	(55)
如何用RAMEXAM7.01测试你的内存?	(57)
如何用SYSCHKB测试软件对内存进行测试及测试报告中主要信息的含义?	(59)
如何用SYSCHKB测试软件检查驻留程序的情况及测试报告中主要信息的含义?	(60)
第五章 微型计算机的存储设备	(63)
什么是存储设备?	(63)
计算机是如何表示存储容量的?	(63)
什么是磁带存储器?	(63)
什么是磁盘存储器?	(63)
什么是软磁盘存储器?	(64)
什么是硬盘存储器?	(65)
用户在选购硬盘时应该注意哪些问题?	(66)
什么是光盘存储器?	(66)
什么是只读光盘存储器CD-ROM?	(66)
CD-ROM驱动器有哪些常见的接口标准?	(67)
什么是可擦写的光盘存储器CD-RW?	(67)
用户在选购CD-ROM驱动器时应注意哪些问题?	(67)
CD-ROM驱动器的速率是否是越快越好?	(68)
Windows 95如何确定CD-ROM驱动器的标识?	(68)
如何在Windows 95下给CD-ROM驱动器设置一个永久的驱动器标识?	(68)
在Windows 95中如何优化CD-ROM驱动器?	(69)
什么是硬盘的低级格式化?	(69)
什么是硬盘DOS分区操作?	(69)

用户如何创建硬盘的 DOS 分区?	(69)
FDISK 程序的主菜单的含义是什么?	(69)
如何创建 DOS 主分区?	(70)
如何创建扩展 DOS 分区?	(71)
如何创建扩展 DOS 分区的逻辑盘?	(72)
如何设置主 DOS 分区为可启动分区?	(72)
如何显示硬盘的分区信息?	(73)
如何修改 DOS 的分区?	(73)
如何删除扩展 DOS 分区的逻辑盘?	(74)
如何删除扩展 DOS 分区?	(75)
如何删除 DOS 主分区?	(76)
为什么有些计算机只安装了一个物理硬盘,却可在 Windows 系统或 DOS 系统 中查看到 D 甚至于 E、F 等多个盘符?	(76)
是否硬盘 DOS 分区完成后即可在硬盘上安装软件?	(76)
如何对硬盘的 DOS 分区进行格式化?	(77)
如何对软盘进行格式化?	(77)
如何用 SYSCHKB 测试软件检测外存储器设备及测试报告中主要信息的含义?	(78)
▲ 如何用 Qbench V1.30 测试你的硬盘?	(80)
第六章 微型计算机的外部设备	(83)
什么是外部设备?	(83)
什么是键盘? 键盘上各个键的功能是什么?	(83)
什么是鼠标?	(84)
什么是显示器?	(85)
用户在选购显示器时应该注意哪些问题?	(86)
~ 如何用 VGATEST 测试你的显示器?	(87)
、 如何用 SYSCHKB 测试软件对视频进行测试?	(88)
什么是扫描仪?	(89)
用户在选购扫描仪时应该注意哪些问题?	(90)
什么是打印机?	(90)
用户在购买喷墨打印机时应注意哪些问题?	(92)
喷墨打印机在使用时应该注意哪些问题?	(92)
用户在购买激光打印机时应注意哪些问题?	(92)
用户在使用激光打印机时应注意哪些问题?	(93)
什么是调制解调器?	(94)
外置式调制解调器的控制面板上的信号灯的含意是什么?	(95)
调制解调器的工作原理是什么?	(95)
如何选购调制解调器?	(96)
如何用 MDR 7.0 测试调制解调器?	(96)
什么是计算机的电源?	(99)

什么是数码照相机?	(99)
第七章 微型计算机外部设备的连接与设置	(100)
PC 机与外部设备的接口有哪些?	(100)
什么是并行接口?	(100)
什么是串行接口?	(101)
串行接口、并行接口、显示器的端口有什么区别?	(101)
什么是 EPP 接口?	(101)
如何连接显示器?	(102)
如何连接鼠标?	(102)
如何连接键盘?	(102)
如何连接打印机?	(103)
在 Windows95 中如何增加一台打印机?	(103)
如何安装喷墨打印机?	(103)
如何连接音箱?	(104)
如何连接外置调制解调器?	(105)
如何连接内置的调制解调器?	(106)
在 Windows95 中如何增加一台调制解调器?	(107)
第八章 PC 机的扩展卡	(109)
什么是扩展卡?	(109)
什么是显示卡,其结构是什么?	(109)
显示卡有几种工作模式?	(109)
什么是 VESA 显示标准?	(110)
显示卡有哪些类型?	(111)
常见的显存芯片有哪几种?	(113)
常见的有哪些比较流行的 3D 图形加速卡?	(114)
什么是高速的图形专用端口 AGP?	(115)
什么是声音处理卡?	(115)
什么是模数转换?	(116)
什么是采样频率和采样值的编码位数?	(116)
什么是数模转换?	(116)
什么是 MIDI 音频?	(117)
什么是 FM 合成?	(117)
什么是波表合成?	(117)
声卡还有哪些主要的技术指标?	(117)
曾经上市的有哪些比较流行的声卡?	(117)
用户在选购声卡时应注意哪些问题?	(118)
市场上有几种类型的视频卡?	(119)
视频转换卡的工作原理是什么?	(120)
什么是数据压缩技术?	(120)
如何选择视频捕获卡?	(120)

如何选择解压卡(电影卡)?	(121)
第九章 BIOS 系统及 CMOS 设置	(122)
什么是 BIOS?	(122)
BIOS 系统是如何启动的?	(122)
什么是 POST 加电自检程序?	(123)
如何对 BIOS 程序进行升级?	(125)
如何用 SYSCHKB 来测试微机的 BIOS?	(126)
什么是 CMOS RAM?	(127)
用户如何设置 CMOS 中保存的参数?	(128)
在什么情况下需要对 CMOS 参数进行重新设置?	(128)
CMOS 参数设置不当会造成哪些系统错误?	(128)
如何在 CMOS RAM 中设置系统的时间和日期?	(129)
如何在 CMOS RAM 中设置软盘驱动器的类型?	(129)
如何在 CMOS RAM 中设置硬盘驱动器的类型?	(129)
如何在 CMOS RAM 中检测硬盘的类型?	(130)
如何在 CMOS RAM 中设置 BIOS 特性参数?	(130)
如何在 CMOS RAM 中设置主板芯片组的特性?	(131)
如何在 CMOS RAM 中设置电能管理功能?	(132)
如何在 CMOS RAM 中设置即插即用(PnP)和 PCI 的参数?	(133)
如何在 CMOS RAM 中设置外部设备参数?	(133)
如何在 CMOS RAM 中设置 CMOS 的口令?	(134)
如何在 CMOS RAM 中清除用户设置的口令?	(134)
用户遗忘了 CMOS 口令怎么办?	(134)
如何清除 CMOS 内容?	(135)
由于电池失效等原因造成 CMOS 内容丢失时应该怎么办?	(135)
如何用 SYSCHKB 检查 CMOS RAM 的信息?	(135)
第十章 PC 的选购、组装及测试	(137)
如何选购桌面型 PC 机?	(137)
如何为自己的电脑配备合适的外部设备?	(138)
选购显示器有哪些主要注意事项?	(138)
如何选购笔记本电脑?	(139)
在组装 PC 机前应该作好哪些准备工作?	(141)
在组装 PC 机的过程中应该注意哪些问题?	(141)
组装 PC 机的步骤有哪些?	(141)
如何对主板进行跳线设置?	(142)
如何安装 CPU 和散热风扇?	(142)
如何安装内存条?	(142)
如何将主板安装在机箱内?	(143)
如何安装串行接口和并行接口?	(144)
如何安装软盘驱动器?	(144)

如何安装硬盘和 CD-ROM 驱动器?	(145)
如何连接多个硬盘和 CD-ROM?	(146)
如何安装显示卡?	(146)
如何安装声卡以及连接 CD-ROM 驱动器?	(146)
如何安装主板电源插头?	(147)
如何连接各个 PC 部件的电源?	(147)
如何连接主机箱面板上的指示灯和其他的连接器?	(149)
装机后电脑运行出现故障时应如何检查?	(149)
如何安装和启动 SYSCHK?	(149)
如何用 SYSCHK 检测整个硬件系统的?	(149)
如何用 SYSCHK 测试输入与输出的情况?	(150)
如何用 SYSCHK 检查各部件使用中断的情况?	(151)
如何用 SYSCHK 检测硬盘接口情况?	(152)
如何用 SYSCHK 测试系统的速度?	(153)
如何用 SYSCHK 测试系统中 Windows 的情况?	(153)
如何用 SYSCHK 提供的启动参数?	(153)
如何用 CACHECHK V6 检测你的 PC 的 CACHE?	(154)
如何用 SCANCD 测试你的光驱?	(155)
目前影响 PC 系统性能提高的瓶颈有那些? 如何改善?	(155)
用户如何对自己的电脑进行升级?	(156)
内存到底需要多大才合适?	(157)
如何扩展内存的容量?	(157)
硬盘的容量需要多大?	(158)
如何更换硬盘?	(158)

第一章 计算机的硬件结构及其工作原理

什么是计算机硬件？

计算机硬件(Hardware)是计算机系统中各种物理设备的总称。它包括主机、外围设备以及通讯等有关设备。1946 年第一台电子数字计算机 ENIAC(Electronic Numerical Intergrator and Computer)诞生以来,在 50 多年的时间里,计算机硬件的发展已经历了四个阶段。

第一阶段(40~50 年代)电子管计算机时代。这个时代的计算机采用电子管作为主要的元器件。机器的体积大,运算数度慢,可靠性差,价格还十分昂贵。

第二阶段(50~60 年代)晶体管计算机时代。这个时代的计算机采用分立的晶体管作为主要元器件,并将它装在简单的单面或双面印刷电路板上。这使得晶体管计算机的体积缩小,但其性能却提高了不少。

第三阶段(60~70 年代)集成电路计算机时代。此时的计算机采用小规模集成电路和中规模集成电路为主要元器件,计算机的体积进一步缩小,而性能也进一步地提高。

第四阶段(70~90 年代)是大规模集成电路时代,计算机采用大规模集成电路(LSI)和超大规模集成电路(VLSI)为主要元器件,使得机器的体积大大缩小,而运算速度和存储容量却大大地提高。

近半个世纪来,计算机硬件有了很大的发展。它不仅反映在物理元件的更新换代,更重要的是在硬件结构上发生了很大的变化,逐渐形成了计算机体系结构的概念,更加合理地进行软件、硬件之间的功能分配及界面的确定。

什么是计算机软件？

计算机软件(Software)是计算机程序(Program)及程序使用的数据和有关的文档资料的集合。软件是以硬件为基础的,两者相辅相成,缺一不可。硬件的发展为软件的发展提供了物质基础,而软件的发展又对硬件提出了更高的要求。它们两者互相结合起来才能构成完整的计算机系统。

根据软件的应用对象和功能可以将其分为系统软件和在系统软件基础上建立的应用软件两类。其中系统软件是直接控制计算机硬件,使之发生作用并方便用户使用的一类软件,它紧靠硬件层,是用户与计算机的第一层界面。而应用软件则是直接完成某项具体应用功能,如文字处理、数据运算等,应用软件与用户的结合比较紧密。

什么是操作系统？

操作系统(Operation System)是控制与管理计算机硬件和软件资源,合理组织计算机工作流程,方便用户使用的所有程序和数据的集合。它是用户与计算机之间的接口,用户通过操作系统提供的功能来使用计算机。目前,在 PC 系统中使用的操作系统有 MS-DOS、OS/2、

Windows 95 等。

什么是冯·诺依曼体系结构？

1946 年,美国科学家冯·诺依曼提出了一种计算机的体系结构。在这种体系结构中,计算机是由五个基本组成部分组成,即:输入设备、存储器、运算器、控制器和输出设备。其中的运算器和控制器现在经常被合称为中央处理器(Central Processing Unit,简称 CPU)。五个部分之间的关系如图 1-1 所示:

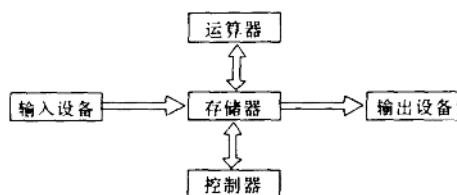


图 1-1 冯·诺依曼体系结构图

在这五个组成部分中,输入设备负责将数据及指令输入计算机,存储器用于保存数据和程序,运算器进行数据运算,输出设备用于将处理的结果向外输出,而控制器则像交通指挥一样控制着整个系统。五个组成部分分工协作,形成了一个完整的计算机系统。按照冯·诺依曼的体系结构原理制造的第一台冯·诺依曼计算机 EDVAC 诞生于 1949 年,至今该体系结构仍然是目前大多数计算机所采用的体系结构。

冯·诺依曼体系结构中的输入设备的功能是什么？

冯·诺依曼体系结构中的输入设备是外界向计算机传送信息的装置。在微型计算机系统中,最常用的输入设备有键盘和鼠标器,另外,还有扫描仪、话筒、光笔、摄像头等目前也较常用。

冯·诺依曼体系结构中的存储器的功能是什么？

冯·诺依曼体系结构中的存储器是计算机系统的记忆部件,它用于存放计算机进行信息处理所必须的原始数据、中间结果、最后结果以及指示计算机工作的程序。在存储器中含有大量的存储单元,每个存储单元可以存放八位的二进制信息,这样的存储单元称为一个字节(Byte),即存储器的容量是以字节为基本单位的。存储器中的每一个字节都依次用从 0 开始的整数进行编号,这个编号称为地址。CPU 就是按地址来存取存储器中的数据。存储器中所包含的字节数称为存储器的容量。它通常用 KB、MB 与 GB 作为存储器容量的单位,其中 $1\text{KB}=1024\text{ 字节}$, $1\text{MB}=1024\text{KB}$, $1\text{GB}=1024\text{MB}$ 。

冯·诺依曼体系结构中的中央处理器的功能是什么？

中央处理器简称 CPU,它是冯·诺依曼体系结构的核心,主要包括运算器和控制器两个部件。计算机执行的所有动作都是由 CPU 来控制的。其中运算器主要完成各种算术运算(如加、减、乘、除)和逻辑运算(如逻辑加、逻辑乘和非运算);而控制器不具有运算功能,它只是读取各种指令,并对指令进行分析,作出相应的控制。通常,在 CPU 中还有若干个寄存器,它们可直接参与运算并存放运算的中间结果。CPU 性能的高低直接决定了一个计算机系统的档次。CPU 可以同时处理的二进制数据的位数是其最重要的一个品质标志。人们通常所说的 16 位机、32 位机就是指该微机中的 CPU 可以同时处理 16 位、32 位的二进制数据。早期有代表性的 IBM PC/XT、IBM PC/AT 与 286 机是 16 位机,386 机和 486 机是 32 位机,586 机 Pentium II 机则是 64 位 CPU 的高档微机。

冯·诺依曼体系结构中的输出设备的功能是什么？

冯·诺依曼体系结构中输出设备的作用是将计算机中的数据信息传送到外部媒介，并转化成某种为人们所需要的表示形式。例如，将计算机中的程序、程序运行结果、图形、录入的文章等在显示器上显示出来，或者用打印机打印出来。在微机系统中，最常用的输出设备是显示器和打印机。有时根据需要还可以配置其他的输出设备，如音箱、绘图仪等。

什么是微型计算机？

微型计算机(microcomputer)通常是指由微处理机和半导体存储器及一些外部设备组成的计算机，简称“微机”。微机有很多种类：如家用计算机、个人计算机等，微机加上各种辅助存储设备和外部设备，在功能上比体积庞大、价格昂贵的第一代计算机强得多。

什么是个人计算机？

个人计算机(Personal Computer)简称 PC。它是一种被个人使用以完成文字处理、数据运算等工作的微型计算机。随着计算机硬件技术的发展，PC 机的功能也在不断的扩大，现在的 PC 机可以连接多种外部设备，如绘图仪、扫描仪、数字照相机等。还可以连接计算机网络进行远程通讯。可以说，个人计算机现在已经成为办公、教育和家庭中使用的主要机种。

1981 年 8 月 IBM 公司推出了具有划时代意义的第一台 PC 机——IBM PC，正式宣布了个人计算机的诞生。此后 IBM 又陆续推出了 IBM PC XT, IBM PC AT, PS/2 等几种机型，由于 IBM 公布了 PC 的技术细节以鼓励其他的计算机厂商为 IBM PC 开发扩充板卡和应用软件等 PC 机部件。这极大地推动了 PC 技术的发展，经过十几年的开发，PC 已从最初的能力有限的小机器发展成为现在的功能强大的，在某些方面甚至可以与大型机匹敌的机种。

什么是 PC 兼容机？

PC 兼容机(PC Compatible Computer)是指与 IBM 个人计算机在硬件和软件上相兼容的微型计算机。1981 年 8 月，IBM 公司推出的 IBM PC 一上市就受到了用户的欢迎，取得了很大的成功。由于 IBM 在设计 IBM PC 时就坚持走开放的道路，使得 IBM PC 成为了一个开放的计算机系统。任何人、任何公司都可以为它设计硬件或软件以扩充 PC 的功能，在这种形势下许多的计算机公司也生产出了和 IBM PC 机功能和体系结构都相同的 PC 兼容机。兼容机的出现在一定程度上推动了 PC 机软硬件技术发展，造就了一大批 PC 兼容机的生产厂商，其中比较著名的有 Compaq、AST 等。

什么是便携式计算机？

便携式计算机(Portable Computer)是指一种携带方便的微型计算机。与桌面型计算机比较，便携式计算机的体积很小，结构紧凑，其全部设备可装入到一个手提箱中随身携带。与台式机的结构不同，便携式计算机有一个小巧的液晶显示屏和内置的处理器、键盘、软磁盘驱动器和硬盘驱动器及 CD-ROM 驱动器等设备，它使用电池供电。但便携式计算机的功能与台式机基本一样，因此比较适合于出差使用。

什么是计算机网络?

计算机网络是指将多台计算机通过网卡、网络电缆线以及网络管理软件相互连接起来,让它们共同协作、共享资源。完成一些单个计算机无法完成的工作。计算机的网络可分为局域网和广域网两种类型。其中局域网是指在一个有限的通信范围内的计算机网络,而广域网则是在一个很远距离之间连接的计算机网络。

什么是因特网?

因特网是由一些互相连接的计算机的局域网和广域网组成的网间网,它把许多不同类型的计算机局域网或广域网络互相连接起来而形成了一个巨大的世界范围的计算机网络系统。1969年美国国防部的高级研究规划署 ARPA(Advanced Research Projects Agency)建立了一个实验性质的网络 ARPANET,其目的是通过此计算机网络将科研人员的计算机与远程计算机连接起来,使得他们能够共享远程计算机中的硬件和软件资源。到了1983年,ARPANET自行分裂成两个网络,即 ARPANET 和 MILNET。这两个网络互相连通,它们之间可以互相进行通讯。这种网际互连的网络最初被称为“DARPA 因特网”,随后就被简称为“Internet”(因特网)。1986年,美国国家科学基金会网 NSFNET 诞生,它将美国各地的科研人员使用的计算机连接到了分布在美国不同地区的五个超级计算机中心,不久就将连接大学和科研单位的中等级别的计算中心连接起来,NSFNET 使得互连网络的规模在不断地扩大,到1990年7月 ARPANET 退役时,因特网上连接的网络已增加到2200多个,到1992年此数目已超过5000多个。全世界有45个国家先后加入因特网。据1994年的统计,因特网用户数已增至2000万,此数字还在以每月15%~20%的速度在增加。

因特网能够提供哪些服务?

目前,因特网所提供的服务功能有如下:

(1) 收发电子函件(E-mail):电子函件是因特网网上交流信息的一种手段,你可以在自己的电脑上给你的朋友写封信,然后通过互连网将其发送。与传统的通过邮局寄信的方式不同,电子函件发送的信息可以是静态的文本信息,也可以是声音、图像、音乐等多媒体信息。

(2) 文件传送(FTP):FTP是因特网提供的又一个重要的功能,利用FTP你可以将远方的计算机中的信息下载到你的电脑中,或者将你电脑内的数据发送到远方的机器中去。

(3) 万维网(WWW):WWW(World Wide Web)浏览是指在互连网上浏览多媒体信息。在因特网网络上有许多的服务器提供网上的信息。它们可以位于任何国家、任何地域,只要你上了因特网,就可以通过这些服务器的网络地址访问到它们。在这些服务器中存放着大量的信息,上网的用户可以在自己的电脑上通过浏览器软件调用服务器中的信息。这就叫做万维网浏览。

(4) 新闻组(NewsGroup):NewsGroup是一个大家都可以参与的网上讨论园地,一般分成许多个主题,如计算机、社会、人文、经济等,用户可以选择一个自己感兴趣的主题加入讨论。

(5) 远程登录(Telnet):用户可以使用Telnet软件登录到远方的某台电脑上,然后就像在自己的机器上一样对该台电脑进行各种操作。