

21世纪高等职业教育计算机系列规划教材

计算机应用基础

李冰 赖利君 主编
黄学军 毛布 刘小平 副主编

- ▶ 以就业为导向，突出实用性和专业性
- ▶ 培养应用能力和岗位工作能力



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

21 世纪高等职业教育计算机系列规划教材

计算机应用基础

李 冰 赖利君 主 编

黄学军 毛 布 刘小平 副主编

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书根据全国计算机等级考试的要求,采用以职业教育特色的工作过程为导向的设计思路,在基于工作过程的思想指导下,以新颖的章节布局、实用的知识和技能贯穿全书,强调实践操作,突出应用技能的训练及基础知识的掌握,迎合应用型高职、高专的教学需要。

本书详细介绍了计算机基础知识、Windows XP 操作系统、中文版 Word 2003 文字处理、Excel 2003 电子表格、PowerPoint 2003 演示文稿的基本功能和操作方法、计算机网络与 Internet 应用及计算机安全等内容。

本书既可作为高等院校学生计算机基础课程的教材,又可作为高职、高专及培训机构的参考用书。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

计算机应用基础 / 李冰, 赖利君主编. —北京: 电子工业出版社, 2008.9

(21 世纪高等职业教育计算机系列规划教材)

ISBN 978-7-121-06778-5

I. 计… II. ①李…②赖… III. 电子计算机-高等学校: 技术学校-教材 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 129371 号

责任编辑: 宋兆武 吴亚芬

印 刷: 北京市顺义兴华印刷厂

装 订: 三河市双峰印刷装订有限公司

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本: 787×1 092 1/16 印张: 16.5 字数: 422.4 千字

印 次: 2008 年 9 月第 1 次印刷

印 数: 4 000 册 定价: 29.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zllts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。

《计算机应用基础》读者意见反馈表

尊敬的读者：

感谢您购买本书。为了能为您提供更优秀的教材，请您抽出宝贵的时间，将您的意见以下表的方式（可从 <http://www.huaxin.edu.cn> 下载本调查表）及时告知我们，以改进我们的服务。对采用您的意见进行修订的教材，我们将在该书的前言中进行说明并赠送您样书。

姓名：_____ 电话：_____

职业：_____ E-mail：_____

邮编：_____ 通信地址：_____

1. 您对本书的总体看法是：

很满意 比较满意 尚可 不太满意 不满意

2. 您对本书的结构（章节）： 满意 不满意 改进意见_____

3. 您对本书的例题： 满意 不满意 改进意见_____

4. 您对本书的习题： 满意 不满意 改进意见_____

5. 您对本书的实例： 满意 不满意 改进意见_____

6. 您对本书其他的改进意见：

7. 您感兴趣或希望增加的教材选题是：

请寄：100036 北京万寿路 173 信箱高等职业教育分社 收

电话：010-88254565 E-mail: gaozhi@phei.com.cn

反侵权盗版声明

电子工业出版社依法对本作品享有专有出版权。任何未经权利人书面许可，复制、销售或通过信息网络传播本作品的行为；歪曲、篡改、剽窃本作品的行为，均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人应承担相应的民事责任和行政责任，构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。

为了维护市场秩序，保护权利人的合法权益，我社将依法查处和打击侵权盗版的单位和个人。欢迎社会各界人士积极举报侵权盗版行为，本社将奖励举报有功人员，并保证举报人的信息不被泄露。

举报电话：(010) 88254396；(010) 88258888

传 真：(010) 88254397

E-mail: dbqq@phei.com.cn

通信地址：北京市万寿路 173 信箱

电子工业出版社总编办公室

邮 编：100036

前 言

本书是参照“计算机应用基础”课程教学基本要求和计算机等级考试（一级 Windows XP/Office 2003）大纲要求，紧密结合高等职业教育培养应用型人才目标的要求，针对目前我国高职、高专教育的特点和高职类基础通用课程改革热点而编写的。这是一本能明确针对学生特点，分析工作实际过程，兼顾等级考试，并能为后续课程打下牢固基础，遵照国家高职、高专教育文件精神，符合高职、高专教育特色和水平，最终达到实用型人才培养目标要求的计算机基础类教材。

本书以新颖的章节布局、实用的知识和技能为特色，以一个虚拟公司——科源有限公司的企业环境为背景，以一般员工的日常工作为线索。全书共分 7 章。第 1 章为计算机基础知识，第 2 章为 Windows 操作系统，第 3 章为 Word 文字处理，第 4 章为 Excel 电子表格，第 5 章为 PowerPoint 演示文稿，第 6 章为网络及其他应用，第 7 章为综合训练。详细介绍了计算机基础知识、Windows XP 操作系统、文字录入技巧、中文版 Word 2003 文字处理、Excel 2003 电子表格、PowerPoint 2003 演示文稿的基本功能和操作方法、计算机网络与 Internet 应用及计算机安全等内容。

本书的章节脉络是：章（一个知识体系）→节（知识体系中可完成的工作）→工作描述（工作的精简描述）→工作目标（工作完成的目的及涉及的知识点描述）→工作分解（将工作按过程分解为多个任务）→工作实施（每个任务完成的详细步骤，其间会补充多种知识）→工作总结（该工作涉及的知识点总结和作者的经验性总结）→巩固与提高（每章最后预留的主、客观练习题，以供使用者巩固和总结本章所学知识）。

为了使读者对所学的知识能更加系统地掌握，特别设计了第 7 章的综合训练，以一个员工的入职工作→每日工作→每月工作→其他工作的任务为内容，将前面 6 章的知识全部融于本训练。希望能帮助读者在处理这些问题的同时，整理清楚本书的各章节知识，做到融会贯通，灵活使用，举一反三。本书的附录部分，将对前面内容中未以工作任务串入，但具有辅助作用或包含等级考试考点等内容进行补充，力求使本书的内容更加丰富和实用。

本书在内容体系、难易程度、任务驱动式案例、工作过程任务部署等方面都选取了适合学生学习和练习、符合企业基础办公需要的实践性工作内容，以解决实际工作为目标，兼顾了学生学习阶段的前导知识程度、后续课程需求、工作实际需要、工作过程知识积累与技能集成的教学内容等方面。本书结合多种读者层的需求，兼顾多种应用需求，读者可以充分地选择需要的内容。

本书由李冰、赖利君担任主编，黄学军、毛布、刘小平担任副主编，还有易博、严珩、薛婷婷、关春艳、杨芮钧、赵守利等工作在教学一线的老师也参加了本书编写。本书在编写的过程中，得到了学校领导的支持和帮助，在此表示衷心的感谢。

本书还为读者提供了素材、效果的文档、电子教案等资源文件，可从电子工业出版社网站（<http://www.huaxin.edu.cn>）免费下载，希望能为读者提供更多的帮助。

由于编者水平有限和时间仓促，书中难免存在疏漏之处，欢迎广大读者批评指正。欢迎发送邮件至 scsy_jsjyyjc@126.com，我们将及时修改和勘正。

编 者

目 录

第 1 章 计算机基础知识	(1)
1.1 初识计算机	(1)
1.2 计算机硬件常识	(4)
1.3 计算机基本操作	(10)
1.4 计算机日常维护	(18)
1.5 巩固与提高	(21)
第 2 章 Windows 操作系统	(25)
2.1 桌面和窗口的基本操作	(25)
2.2 定制个人习惯的计算机	(34)
2.3 文件的使用	(48)
2.4 系统其他应用	(60)
2.5 巩固与提高	(65)
第 3 章 Word 文字处理	(69)
3.1 走进 Word 2003	(69)
3.2 制作“公司员工计算机技能培训的通知”	(78)
3.3 制作表格	(89)
3.4 制作公司简报	(108)
3.5 巩固与提高	(129)
第 4 章 Excel 电子表格	(132)
4.1 创建“产品销售情况表”	(132)
4.2 工作表格式化	(140)
4.3 数据处理	(150)
4.4 制作图表	(169)
4.5 巩固与提高	(179)
第 5 章 PowerPoint 演示文稿	(182)
5.1 制作公司培训讲义	(182)
5.2 修饰和播放“公司培训讲义”	(195)
5.3 巩固与提高	(206)
第 6 章 网络及其他应用	(208)
6.1 电子邮件的收与发	(208)
6.2 下载并安装输入法	(216)
6.3 感染病毒的处理	(220)
6.4 其他软件的使用	(223)
6.5 巩固与提高	(227)
第 7 章 综合训练	(229)
7.1 验收计算机并填报领取登记表	(229)
7.2 开始一天的正常工作	(230)

7.3 每月固定工作	(231)
7.4 其他工作	(233)
附录 A 帮助系统的使用	(234)
A.1 Windows XP 的帮助和支持	(234)
A.2 Office 2003 帮助系统的使用方法	(237)
附录 B 五笔字型输入法简介	(241)
附录 C 计算机中的数与信息编码	(245)
C.1 常用数制	(245)
C.2 计算机中的信息编码	(247)
附录 D 全国计算机等级考试一级 Ms Office 考试大纲 (2005)	(252)
附录 E 全国计算机等级考试一级 Ms Office 模拟考试题 (2005)	(254)

第 1 章 计算机基础知识

计算机 (Computer/Calculation Machine) 是一种总称, 一般被用在学术性或正式场合。在通常用语中, 计算机一般是指电子计算机中的个人计算机 (简称 PC)。计算机是一种能够按照指令对各种数据和信息进行自动加工和处理的电子设备。

在现代社会, 计算机是我们不可或缺的生产工具和生活伙伴。可以说, 了解计算机, 掌握计算机基本技能和传统的读书写字一样, 已经成为我们立足于社会, 生存和发展的起点和基石了。

1.1 初识计算机

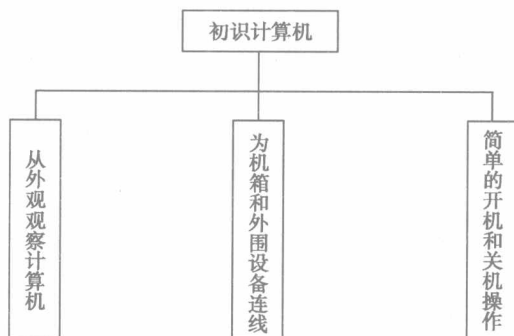
1. 工作描述

计算机是职业生涯中最常用的办公用具。在进入正式的工作之前, 要对计算机有初步的认识和了解。首次接触计算机的人不知道从何下手, 不知道如何使用计算机来开始工作。本节就是从无到有的一个开始, 在这一节的工作当中, 可以对计算机的使用有初步的了解。完成这步工作是今后所有工作的基础。

2. 工作目标

认识计算机, 知道如何连接计算机的各种外设接口, 知道怎样配置一个办公的环境并开始工作。

3. 工作分解



4. 工作实施

1) 任务 1: 从外观观察计算机

任务实施需以下步骤。

(1) 观察计算机的外观: 一般说来, 办公用计算机主要有台式机和笔记本两种, 如图 1.1 和图 1.2 所示。本书主要以台式计算机作为操作对象讲解。

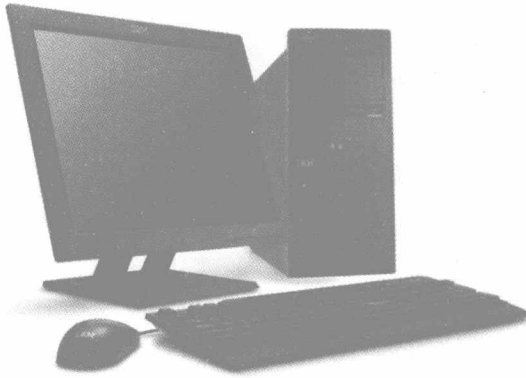


图 1.1 台式计算机



图 1.2 笔记本电脑

(2) 它们至少都包括这几部分：主机、显示器、键盘和鼠标。

重点提示：计算机是一种能迅速而高效地自动完成信息处理的电子设备，它能按照程序对信息进行加工、处理和存储。

计算机诞生于1946年，美国为计算弹道轨迹而研制了世界第一台计算机ENIAC。计算机经历了4个发展阶段，如表1.1所示。

表 1.1 计算机的发展

第一代	1946—1958	真空电子管
第二代	1959—1964	晶体管
第三代	1965—1970	集成电路
第四代	1971—今	大规模集成电路

计算机按用途可分为专用计算机和通用计算机两种，本书主要以通用计算机作为讲解对象。通用计算机又可分为巨型机、大型机、中型机、小型机和微型机等，文中所提到的计算机没有特殊说明的情况下都为通用型微型计算机。

2) 任务 2: 为机箱和外围设备连线

任务实施需以下步骤。

(1) 观察台式机机箱背后的各种接口，清楚各个部分应该和哪些外部设备相连接，如图 1.3 所示。不同的主机机箱接口位置会各不相同，但是接口的种类都无外乎于图 1.3 中所示。

(2) 各类接口说明如下。

① 图 1.3 中的①电源，插入电源线与外部电源相连。

② 图中的②PS/2 接口位置是键盘和鼠标接口。它们的外观结构是一样的，但是不能用错。为了便于识别，通常以不同的颜色来区分，绿色的为鼠标接口，而紫色的为键盘接口。

③ 图中的③串口，主要是用于以前的扁口鼠标、Modem，以及其他串口通信设备。它的不足之处是数据传输速率低，如今大多已被 USB 或 IEEE 1394 接口所取代了。

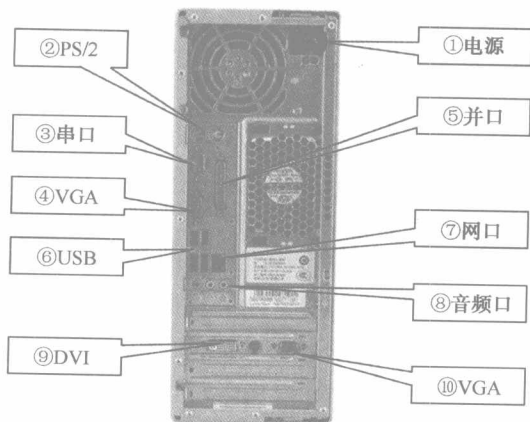


图 1.3 机箱接口示意图

④ 图中的④VGA 和⑩VGA，都是接模拟视频信号的接口。它们所不同的是④为主板集成显卡的接口，⑩为独立显卡的接口。如果两个接口同时出现，一般都用独立显卡即⑩的位置连接模拟信号线来连接显示器。

⑤ 图中的⑤并口通常用于老式的并行打印机连接，不过也有一些老式游戏设备采用这种接口。目前此接口比较少用，主要是因为它的传输速率较慢，不适合当今数据传输发展的需求，正在被 USB 或 IEEE 1394 接口所取代。

⑥ 图中的⑥USB 接口，是一种串行接口。当前最新的标准是 2.0 版，理论传输速率可达 480MB/s。目前许多设备都采用这种设备接口，如 Modem、打印机、扫描仪和数码相机等。它的优点是数据传输速率高，支持即插即用、热拔插、多设备无 PC 独立连接和无需专用电源等。

⑦ 图中的⑦网口，插网线用。此接口为双绞以太网线接口，也称之为“RJ-45 接口”。这是主板集成了网卡才会提供的，它是用于网络连接的双绞网线与主板中集成的网卡进行连接的。

⑧ 图中的⑧音频口，是声卡输入/输出 (I/O) 接口。这也是在主板集成了声卡后才提供的，不过现在的主板一般都集成声卡，所以通常在主板上都可以看到这 3 个接口。常用的只有 2 个，那就是输入和输出接口。这两个接口通常也是用颜色来区分的，红色的为输出接口，主要连接音箱、耳机等音频输入设备，而浅蓝色的为音频输入接口，用于连接麦克风、话筒之类的音频外设。

⑨ 图中的⑨DVI 接口，又称为数字视频接口。它不同于④和⑩，它的特点是显卡中的数字信号会直接到达显示器，不会出现失真的现象，从而使显示出来的画面更加真实。如果所使用的主机提供 DVI 接口，那么建议使用 DVI 连接显示器来得到更好的显示图像。

(3) 根据所介绍的机箱接口，找到相应的连接线，连接外部设备。例如，电源、键盘、鼠标、网线、显示器、音响（耳机）、麦克风和打印机等。

3) 任务 3: 开机和关机操作

任务实施需以下步骤。

(1) 开机：一般来讲开机时要先开外设（主机箱以外的其他部分）后开主机，关机时要先关主机后关外设。

第一次开机时，要先打开显示器的电源开关，然后再打开主机箱的电源开关（其上有“POWER”标志）。

(2) 重新启动：重新启动计算机。

这是指计算机在运行过程中由于某种原因需要重新启动计算机，通常有 3 种方法。

① 在相应的操作系统中单击【重新启动】。

在 Windows 操作系统中，重新启动的顺序是：选择【开始】→【关闭计算机】命令，弹出“关闭计算机”对话框，如图 1.4 所示，单击【重新启动】按钮，计算机即会自动重新启动。

② 在前一个方法行不通的情况下，直接在主机箱上按下【Reset】复位键，让计算机重新启动。

③ 如果前两种方法都行不通时，在不得已的情况下，就如同第一次开机时一样，直接按下主机箱上的【Power】键 4 秒以上，让计算机关闭，然后再重新开机。

(3) 关机：关机时要先关主机后关外设，与开机顺序相反。

在 Windows 操作系统下，关机一定要按以下顺序：先关闭所有的运行程序，然后选择【开始】→【关闭计算机】命令，弹出“关闭计算机”对话框，如图 1.4 所示，单击【关闭】按钮。

重点提示：快速关机也可以按主机箱上的【Power】键，但是不建议这样关机。

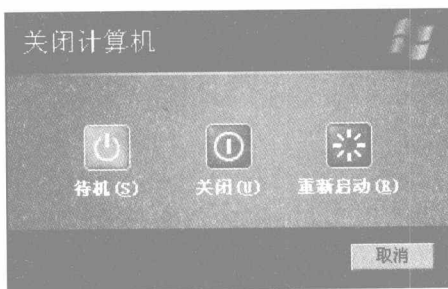


图 1.4 “关闭计算机”对话框

5. 工作总结

在本次工作中我们认识了工作中的新伙伴——计算机。了解了我们常用的微型通用型计算机的外观，并且能够为机箱和外围设备连线，让一台计算机开始正常的工作。

在实际的应用中，计算机的外观会有些细微的差别，特别是机箱后面接口的位置会因为主板型号的不同而各不相同，这些都需要根据所学的知识灵活掌握。

1.2 计算机硬件常识

1. 工作描述

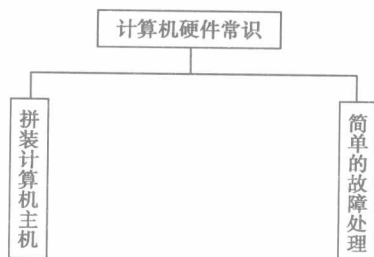
了解计算机，一般先要了解计算机的硬件。然而需要了解的计算机硬件不仅是在第 1.1 节中所看到的那几个大的部分，更重要的是在“机箱”里的硬件。了解这些硬件知识，可以提高对计算机工作原理的认识，处理一些简单的硬件故障，并为简单的日常维护打下基础。

重点提示：所谓计算机硬件，就是一堆由金属、塑料等材料堆成的被称为“计算机”的东西（事实上，它是由一些机壳和电路板等物构成的）。因为是一些看得见、摸得着的东西，而且都是“硬”的，所以被人们形象地称为“硬件”。

2. 工作目标

通过本次工作，可以清楚地知道计算机的硬件组成，并掌握一些计算机系统组成中硬件部分的理论知识，对常见的一些硬件方面的简单故障能够自己处理解决。

3. 工作分解



4. 工作实施

1) 任务 1: 装配新计算机

任务实施需以下步骤。

(1) 了解要放进主机的各种配件, 如图 1.5 所示。

配件由于品牌、型号等不一样, 在外观上可能会有差别, 特别是各种“卡”(如显卡、声卡等), 但功能和名称都大致相同。

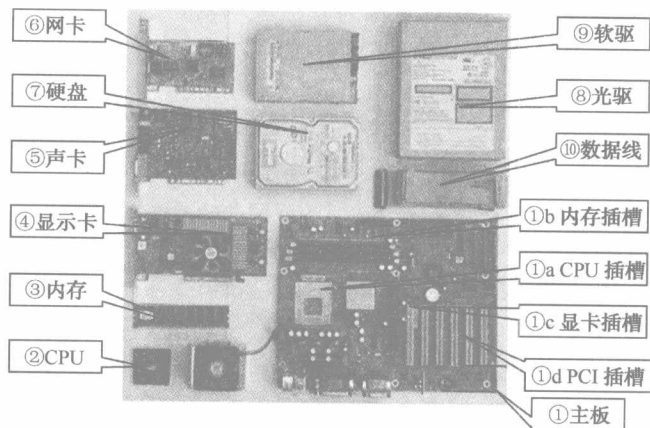


图 1.5 计算机配件

① 主板, 如图 1.5 中①所示。机箱内最大的一块电路板, 它上面有很多的插槽用来连接 CPU、内存和外围设备, 如图中的①a、①b、①c、①d 所示。

主板, 英文名字叫做“Main board”或“Motherboard”, 简称 MB。在它的身上, 最显眼的是一排一排的插槽, 呈黑色和白色, 长短不一, 声卡、显卡、内存条等设备就是插在这些插槽里与主板联系起来的。除此之外, 还有各种元器件和接口, 它们将机箱内的各种设备连接起来。如果说 CPU 是计算机的心脏, 那么, 主板就是血管和神经, 有了主板, 计算机的 CPU 才能控制硬盘、软驱等周边设备。

② CPU (Central Processing Unit), 如图 1.5 中②所示。它的中文名称叫做中央处理器。是计算机的核心, 负责运算和控制。CPU 的运算速度是计算机的主要性能指标。

重点提示: CPU 有主频、倍频、外频 3 个重要参数, 它们的关系是: 主频 = 外频 × 倍频, 主频是 CPU 内部的工作频, 外频是系统总线的工作频率, 倍频是它们相差的倍数。CPU 的运行速度通常用主频表示, 以赫兹 (Hz) 作为计量单位。兆是 10 的 6 次方, “兆赫兹”写作“MHz”。CPU 的工作频率越高, 速度就越快, 性能就越好, 价格也就越高。

③ 内存, 如图 1.5 中③所示。它是存储程序及数据的地方, 相对于外存而言的。CPU 工作的时候, 都是从内存中得到数据, 并把处理的结果放回到内存中去的。

重点提示: 内存一般采用半导体存储单元, 包括随机存储器 (RAM), 只读存储器 (ROM)。图1.5中的③所示为RAM。它表示既可以从中读取数据, 也可以写入数据。当机器电源关闭时, 存于其中的数据就会丢失。而ROM一般用于存放计算机的基本程序和数据。ROM信息一旦写入, 即使机器断电, 这些数据也不会丢失。

④ 显示卡, 如图 1.5 中④所示。它又叫显卡, 它的功能是把 CPU 输出的影像信息转换成视频输出。

⑤ 声卡, 如图 1.5 中⑤所示。它的功能是把 CPU 输出的声音信息转换成音频输出。

⑥ 网卡, 如图 1.5 中⑥所示。它负责接收和发送网络信号。

重点提示: 显卡、声卡和网卡并非装机的必须配件, 因为有些主板集成了它们的功能, 所以有的时候可能看不到机箱里有④⑤⑥这些硬件。

⑦ 硬盘, 如图 1.5 中⑦所示。一种可读、可写的外部存储器, 读写速度较快。

⑧ 光驱, 如图 1.5 中⑧所示。它的全称为光盘驱动器。

⑨ 软驱, 如图 1.5 中⑨所示。它对全称为软盘驱动器。

⑩ 数据线, 如图 1.5 中⑩所示, 用于连接主板和⑦⑧⑨等外部存储设备。

重点提示: ⑦⑧⑨统称为外部存储器, 简称外存, 与内存相区别。

计算机处理的数据量是极为庞大的, 就像打谷子, 人们把谷子堆在仓库中, 拿一部分谷子到场院中去打, 打完了再送回去。这样比直接在仓库中打谷子效率要高很多。计算机也是这样解决了同类的问题。它把大量有待处理和暂时不用的数据都存放在外存中, 只是把需要立即处理的数据调到内存中, 处理完毕后立即送回外存, 再调出下一部分数据。外存就是计算机的大仓库, 内存就是它干活的场院。

在⑦⑧⑨3种外存中, 硬盘是最主要的第一种, 因为它的存储量大, 读写速度快。但由于硬盘是不可移动的, 所以被固定于驱动器之中, 也就是说, 前面讲到的硬盘实际上是硬盘和硬盘驱动器的结合体。而光盘和软盘虽然读写速度较慢且存储量有限, 但可以方便地从驱动器中取出, 所以它们是外存中的硬盘补充。

另外, 由于闪存技术 (如常见的U盘、MP3、MP4等都用了此技术) 的发展, 传统的移动外存正在被其取代, 特别是软驱, 已几乎被淘汰。

(2) 将 CPU 正确插入主板 CPU 插槽中, 如图 1.6 所示。

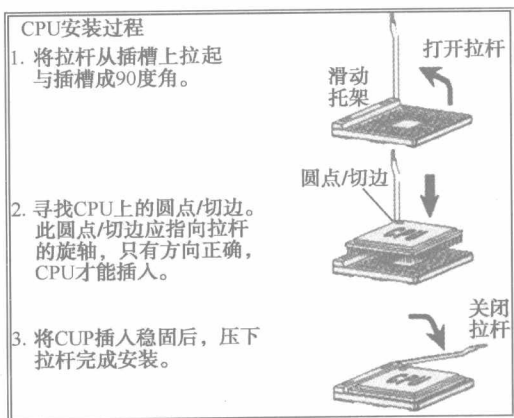


图 1.6 CPU 的安装

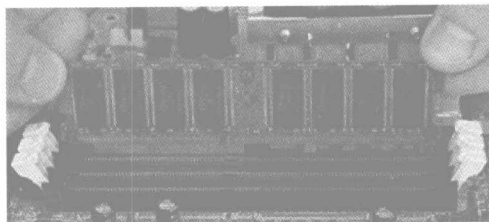


图 1.7 内存的安装

重点提示：由于CPU运行时发热比较厉害，并且CPU的温度直接影响CPU的工作效率，所以在CPU的上方往往都会接上散热片和风扇。

(3) 将内存正确插入主板内存插槽中，如图 1.7 所示。

(4) 将显卡正确插入主板显卡插槽中，如图 1.8 所示。

重点提示：要把显卡插槽与并排的白色PCI插槽区别开，显卡插槽一般都只有一个。目前，比较通用的显卡插槽分为AGP口和PCI-E口，如图1.9所示。请仔细观察它们的不同。AGP接口显卡正逐渐被PCI-E所取代。

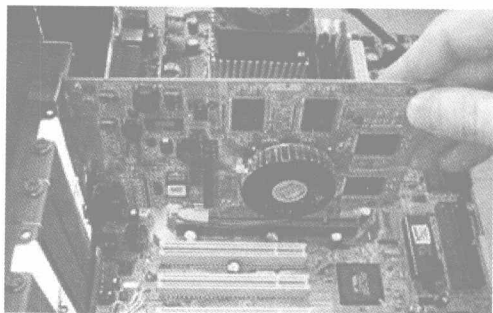


图 1.8 显卡的安装

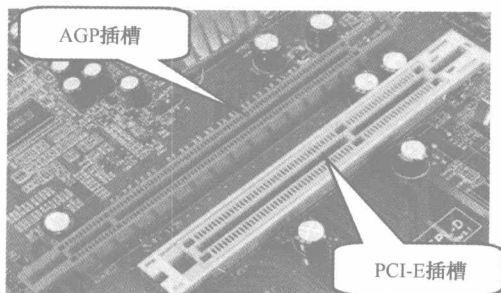


图 1.9 两种显卡插槽

(5) 将声卡和网卡正确插入主板的 PCI 插槽，如图 1.10 所示。

(6) 正确安装硬盘、光驱和软驱等外部存储设备，如图 1.11 所示。

重点提示：主板和各种“卡”之间都是通过插槽连接的；与外部存储器都是通过数据线连接的；与电源之间，以及各种配件与电源之间都是通过电源线连接的。主板上电源线的接法可参考具体型号的主板说明书。

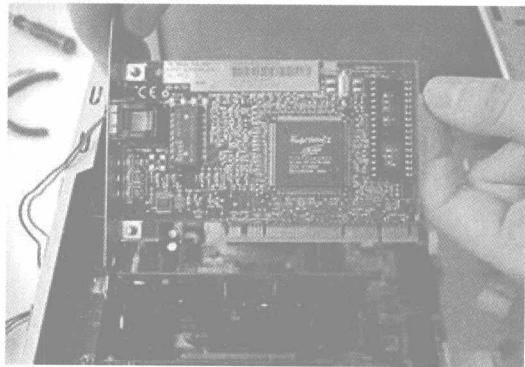


图 1.10 网卡或声卡的安装

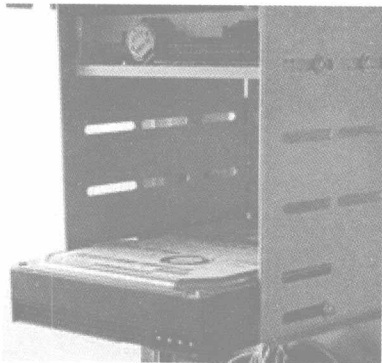


图 1.11 硬盘和光驱的安装

(7) 试机：计算机组装完成后，应当进行全面的检查方可试机。

- ① 检查各个接线有无错接、漏接，接插件是否接可靠了。
- ② 检查主板及各个配件是否有短路及不正常接触问题。
- ③ 检查主板及各种配件的硬件设置是否正确。
- ④ 在确认上述都无误后，开始试机。先将显示器的电源开关置于接通状态，等主机电源开

关接通后显示器指示灯才能亮。主机电源打开后, 计算机进入自检和启动过程, 这时机箱上的电源指示灯亮。许多主板在进行自检时还伴有“滴、哒”声, 通常俗称为“自检声”。计算机将根据自检结果决定是否显示某种出错提示信息或从软盘或硬盘驱动器中读入操作系统。如果出现其他异常现象, 特别是冒烟、爆裂声和焦味等现象, 应立即关机, 检查原因。对于计算机开机后不进行自检或出现持续的叫声等情况, 也应关机, 查明原因, 排除问题后再试机。

重点提示: 计算机系统结构如图1.12所示。一套完善的计算机软件系统包括系统软件和应用软件两大部分。结合第1.1和第1.2节的任务1中涉及的硬件, 可以把这些计算机的硬件系统分为主机和外部设备两部分。这里提到的“主机”, 是狭义的“主机”, 它只包含CPU和内存两部分, 而除了这两部分以外的其他设备都属于外部设备。

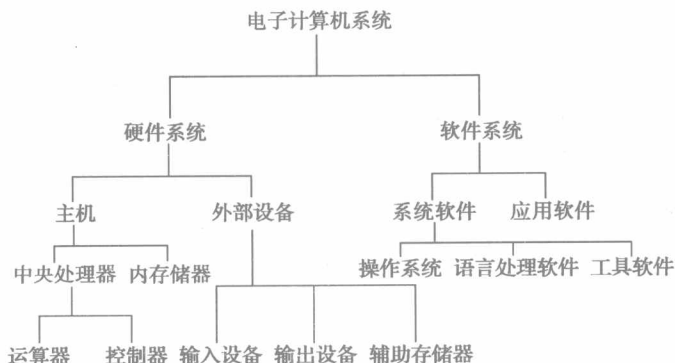


图 1.12 计算机系统组成

2) 任务 2: 简单故障处理

任务实施需以下步骤。

(1) 观察故障计算机出现的症状。

① 故障一: 主机无电源反应, 电源指示灯未亮。而通常, 打开计算机电源后, 电源供应器开始工作, 可听到散热风扇转动的声音, 并看到计算机机箱上的电源指示灯亮起。

② 故障二: 开机时硬盘运行的声音不正常, 计算机不定时的重复自检, 装上双硬盘后计算机黑屏。

③ 故障三: 开机无画面, 听见机箱报警声。

④ 故障四: 计算机运行时噪声很大, 且运行速度明显变慢。

重点提示: 机箱报警声种类很多, 并根据主板 BIOS 版本不同而各不相同。所以对报警声的问题不能一概而论。

(2) 根据故障计算机的症状尝试找到问题所在。

① 故障一可能是由于如下原因。

- a. 主机电源线掉了或没插好。
- b. 计算机专用分插座开关未切换到 ON。
- c. 接入了太多的磁盘驱动器。
- d. 主机的电源 (Power Supply) 烧坏了。
- e. 计算机遭雷击了。

② 故障二可能是硬盘或电源有故障。

③ 故障三可能的原因如下。

- a. 内存问题。
- b. 显卡或其他板卡问题。
- c. 主板问题。

④ 故障四可能的原因如下。

- a. 机箱散热环境不佳。
- b. 机箱内部散热不佳。

(3) 针对问题使用对应的解决方案处理故障。

① 故障一的解决方案如下。

- a. 重新插好主机电源线。
- b. 检查计算机专用分插座开关, 并确认已切到 ON 状态了。
- c. 关掉计算机电源, 打开计算机机箱。
- d. 将主机板上的所有接口卡和排线全部拔出, 只留下 CPU 和内存连接主板, 然后打开计算机电源, 看看电源供应器是否还能正常工作, 或用万用表来测试电源输出的电压是否正常。
- e. 如果电源供应器工作正常, 表明接入了太多台的磁盘驱动器了, 电源供应器负荷不了, 请考虑换一个更高功率的电源供应器, 或拔掉一个或多个硬盘。
- f. 如果电源供应器不能正常工作或输出正常的电压, 则表明电源坏了, 请考虑更换。

② 故障二解决方案如下。

- a. 更换一个硬盘后, 如果故障消失, 说明是硬盘的问题, 请考虑换一个硬盘。
- b. 如果按 a 处理后故障现象依旧, 则表明是电源的问题, 很可能是因为电源负载能力太差, 请更换电源。

③ 故障三解决方案如下。

- a. 在断电环境下重新拔插内存条, 确认内存条与插槽已经完全咬合, 如问题不能解决, 可尝试更换内存。
- b. 如果按 a 处理后故障现象依旧, 可尝试对显卡做同样操作。
- c. 如果 a、b 方法均不奏效, 则表明主板故障可能性大, 建议报修。

④ 故障四解决方案如下。

- a. 改变计算机机箱的摆放位置, 放置于阴凉通风处, 外接气温过高时, 可直接打开机箱盖运行, 但要注意防尘。
- b. 断电条件下, 为计算机机箱除尘, 更换 CPU 风扇和机箱风扇。

重点提示: 常见计算机故障的判断及处理方法如下。

① 观察法: 观察, 是维护、维修判断过程中的第一要法, 它贯穿于整个过程中。观察不仅要认真, 而且要全面。

② 最小系统是指从维修判断的角度能使计算机开机或运行的最基本的硬件和软件环境。最小系统有两种形式。一种是硬件最小系统, 由电源、主板和 CPU 组成。在这个系统中, 没有任何信号线的连接, 只有电源到主板的电源连接。在判断过程中是通过声音来判断这一核心组成部分是否可正常工作的。

③ 逐步添加/去除法。逐步添加法, 以最小系统为基础, 每次只向系统添加一个部件/设备