



普通高等教育“十三五”规划教材
公共基础课系列

大学信息技术基础实训教程

DAXUE XINXI JISHU JICHU SHIXUN JIAOCHENG

主编◎赵妍 纪怀猛



电子科技大学出版社



普通高等教育“十三五”规划教材
公共基础课系列

大学信息技术基础实训教程

DAXUE XINXI JISHU JICHU SHIXUN JIAOCHENG

主编◎赵妍 纪怀猛

常州大学图书馆
藏书章



电子科技大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

大学信息技术基础实训教程 / 赵妍, 纪怀猛主编
— 成都: 电子科技大学出版社, 2017.7
ISBN 978-7-5647-4984-2

I. ①大… II. ①赵… ②纪… III. ①电子计算机 –
高等教育 – 教材 IV. ①TP3

中国版本图书馆CIP数据核字 (2017) 第202662号

大学信息技术基础实训教程

赵妍 纪怀猛 主编

策划编辑 张 鹏

责任编辑 张 鹏

出版发行 电子科技大学出版社

成都市一环路东一段159号电子信息产业大厦九楼 邮编 610051

主 页 www.uestcp.com.cn

服务电话 028-83203399

邮购电话 028-83201495

印 刷 北京荣玉印刷有限公司

成品尺寸 185mm × 260mm

印 张 17.5

字 数 404千字

版 次 2017 年 7 月第 1 版

印 次 2017 年 7 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5647-4984-2

定 价 32.00元

版权所有 侵权必究

前 言

本书作为《大学信息技术基础》教材的配套实训教材,按照最新《全国计算机等级考试考试大纲》要求,结合编者多年从事教学及培训辅导的实践经验编写而成。

本书在编写方式上引入案例教学和启发式教学方法,以实际应用引出的问题为背景来设计和组织内容,增强了教材的可读性和可操作性,激发学生的学习兴趣,从而使能够真正掌握相关技术,有利于培养学生技术应用中的创新精神和能力。本书由浅入深、图文并茂、循序渐进地介绍了计算机的基本操作方法以及计算机在办公和网络等方面的具体应用。全书共分6章,主要内容如下。

第1章 信息科学与计算机:介绍计算机的基本常识、计算机系统及常用设备、微型个人计算机组装方法、如何进行正确的指法训练及杀毒软件的安装与使用等。

第2章 计算机操作系统——Windows 7:介绍操作系统的安装与维护方法、Windows 7 文件与文件夹的管理、Windows 7 网络设置与管理、通过文字录入训练如何掌握中英文打字技巧及常用工具软件的安装与使用。

第3章 文字处理——Word 2010 文档的应用:通过节日贺卡和宣传海报的制作、岗位责任书的制作、旅游宣传小刊排版、公司结构图的制作、邀请函和成绩单的制作、毕业论文的设计等实训项目,介绍 Word 2010 的基本使用方法,包括文档的编辑和格式化、Word 表格的制作、文档的图文混排等。

第4章 数据处理——Excel 2010 电子表格的应用:通过员工档案表和工资表的制作、商品销售的数据管理、学生成绩报表统计计算、商品销售数据分析、产品目录及价格表的制作等实训项目,介绍 Excel 2010 的基本使用方法,包括数据的输入与编辑、公式和函数的使用、数据统计图表的绘制、数据管理和分析等。

第5章 演示文稿制作——PowerPoint 2010 演示文稿的应用:通过培训讲义及总结报告的制作、竞聘演讲稿的设计、公司宣传文件的制作等实训项目,介绍 PowerPoint 2010 的基本使用方法,包括演示文稿的创建与编辑、动画的设置以及放映方式的设置等。

第6章 计算机网络与 Internet 应用:介绍 IE 浏览器的使用、电子邮件的使用、搭建个人网络空间、组建小型办公网络的方法。

本书实例项目是从典型工作任务中提炼,并通过分析得出,符合学生认知过程和学习领域要求。每章配备了大量的练习题,通过项目案例和练习等方式提高学生的应用技能,适应工作需求的同时也满足了全国计算机等级考试的学习需求。本书可作为本

科院校的公共计算机基础课教材,也可作为计算机应用水平考试以及计算机从业人员和爱好者的自学教材。由于时间仓促,加之编者水平有限,本书难免有不足之处,敬请广大读者批评指正。

编 者

目 录

第 1 章 信息科学与计算机	1
实训项目 1.1 了解计算机系统及常用设备	1
实训项目 1.2 微型个人计算机组装	7
实训项目 1.3 指法训练	15
实训项目 1.4 杀毒软件的安装与使用	22
等级考试练习	30
练习 1 计算机基础知识	30
练习 2 数字转换练习	46
第 2 章 计算机操作系统——Windows 7	50
实训项目 2.1 操作系统的安装与维护	50
实训项目 2.2 资源管理器、文件与文件夹的管理	59
实训项目 2.3 Windows 7 网络设置与管理	69
实训项目 2.4 中英文打字技巧	76
实训项目 2.5 文字录入训练	84
实训项目 2.6 常用工具软件的安装与使用	89
等级考试练习	100
练习 1	100
练习 2	100
练习 3	100
练习 4	100
练习 5	101
第 3 章 文字处理——Word 2010 文档的应用	102
实训项目 3.1 制作节日贺卡和宣传海报	102
实训项目 3.2 制作岗位聘用合同书	119
实训项目 3.3 旅游宣传小刊排版	126
实训项目 3.4 制作建筑公司结构图	133
实训项目 3.5 批量制作邀请函和成绩单	141
实训项目 3.6 毕业论文的设计	149
等级考试练习	159
练习 1 Word 2010 的初步使用	159
练习 2 Word 2010 的文档格式设置	160

练习 3 Word 2010 的对象插入	162
练习 4 Word 2010 表格设计	163
练习 5 Word 2010 的页面设计	163
练习 6 Word 2010 的高级排版	164
第 4 章 数据处理——Excel 2010 电子表格的应用	171
实训项目 4.1 Excel 公司管理典型实例	171
实训项目 4.2 商品销售表的数据管理	182
实训项目 4.3 学生成绩报表统计计算	192
实训项目 4.4 商品销售数据分析及汇总	199
实训项目 4.5 产品目录及价格表的制作	203
等级考试练习	209
练习 1 Excel 2010 的初步使用	209
练习 2 Excel 2010 的表格格式化	209
练习 3 Excel 2010 的公式和函数的使用	209
练习 4 创建 Excel 2010 图表	210
练习 5 Excel 2010 的数据管理与分析化	211
第 5 章 演示文稿制作——PowerPoint 2010 演示文稿的应用	213
实训项目 5.1 培训讲义及总结报告的制作	213
实训项目 5.2 竞聘演讲稿的设计	226
实训项目 5.3 制作产品销售宣传演示文稿	231
等级考试练习	236
练习 1 PowerPoint 2010 简单演示文稿制作	236
练习 2 PowerPoint 2010 的编辑及设置	236
练习 3 PowerPoint 2010 的外观设计	237
练习 4 PowerPoint 2010 的动态效果	237
练习 5 PowerPoint 2010 的放映	237
第 6 章 计算机网络与 Internet 应用	239
实训项目 6.1 IE 浏览器的使用	239
实训项目 6.2 电子邮件的使用	246
实训项目 6.3 搭建个人网络空间	252
实训项目 6.4 组建小型办公网络	262
等级考试练习	269
练习 1 IE 浏览器的使用	269
练习 2 收发电子邮件	270
练习 3 网络设置	271
练习 4 网络资源的使用	272
参考文献	274

第1章 信息科学与计算机

本章将讲解计算机的基础知识,通过学习可以了解计算机系统及常用设备,对微型个人计算机的组装方法有一个最基本的了解和掌握。另外,还可以熟悉键盘、鼠标的正确使用和汉字的输入方法,了解杀毒软件的安装和使用,为以后的学习奠定初步的基础。

实训项目 1.1 了解计算机系统及常用设备



【实训目的】

- (1) 掌握计算机系统的组成。
- (2) 了解微型机系统的硬件组成与配置。
- (3) 培养对微型机硬件各组成部件的识别能力。
- (4) 为计算机硬件的组装奠定基础。



【知识准备】

计算机是通过操作软件驱动硬件来工作的。计算机硬件和计算机软件既相互依存,又互为补充。

1. 了解计算机的系统组成

计算机系统由两大部分组成,即硬件系统和软件系统。计算机硬件性能决定了计算机软件的运行速度、显示效果等,计算机软件则决定了计算机可进行的工作。因此,可以说,硬件是计算机系统的躯体,软件是计算机的头脑和灵魂,只有将这两者有效地结合起来,计算机系统才能成为有生命、有活力的系统。计算机系统的组成如图 1-1 所示。

2. 认识微型计算机的常用硬件设备

微型计算机俗称个人电脑,从外观上看,微型计算机一般由主机以及显示器、键盘、鼠标、音箱等设备构成,如图 1-2 所示。

接下来将详细讲解主机的构成。

拧开机箱背面两侧的挡板螺钉,可以将机箱两侧的挡板打开。取下机箱左侧挡板,可以看到机箱内部。主机箱内主要包括主板、CPU、内存、硬盘驱动器、光盘驱动器、各种



图 1-1 计算机系统的组成



图 1-2 微型计算机

扩展卡、连接线、电源等。

(1) 主板。主板是计算机的主要电路板 (PCB), 其上有 CPU 插座、内存插槽、PCI 插槽、IDE 接口等插槽和接口, 如图 1-3 所示。

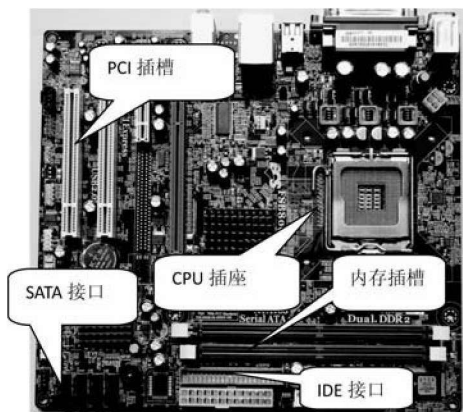


图 1-3 主板及主要插槽



主板一般为矩形电路板,上面安装了组成计算机的主要电路系统,除了上述插槽和接口,一般还有 BIOS 芯片、I/O 控制芯片、键盘和面板控制开关接口、指示灯插接件、扩充插槽、主板及插卡的直流电源供电接插件等元件。主板的另一特点,是采用了开放式结构。主板上大都有6~8个扩展插槽,供 PC 机外围设备的控制卡(适配器)插接。通过更换这些插卡,可以对微机的相应子系统进行局部升级,使厂家和用户在配置机型方面有更大的灵活性。总之,主板在整个微机系统中具有举足轻重的作用。可以说,主板的类型和档次决定着整个微机系统的类型和档次,主板的性能影响着整个微机系统的性能。下面就各部分功能做一下简单介绍。

①线路板。PCB 印制电路板是所有计算机板卡不可或缺的东西。它实际是由几层树脂材料粘合在一起的,内部采用铜箔走线。一般的 PCB 线路板分有四层,最上和最下的两层是信号层,中间两层是接地层和电源层,将接地和电源层放在中间,这样更容易对信号线做出修正。而一些要求较高的主板的线路板可达到6~8层,甚至更多。就像种庄稼的土地一样,线路板是主板的各种零件扎根并且运行的地方。

②芯片组。就是把以前复杂的电路和元件最大限度地集成在几块芯片内。如果说中央处理器(CPU)是整个计算机系统的核心,那么芯片组将是整个身体的躯干。对于主板而言,芯片组几乎决定了这块主板的功能,进而影响到整个计算机系统性能的发挥,其是主板的灵魂。芯片组分为北桥芯片和南桥芯片,北桥芯片一般提供对 CPU 的类型和主频、内存的类型和最大容量、ISA/PCI/AGP 插槽、ECC 纠错等支持,通常在主板上靠近 CPU 插槽的位置,南桥芯片主要用来与 I/O 设备及 ISA 设备相连,并负责管理中断及 DMA 通道,在靠近 PCI 槽的位置。南、北桥芯片是主板上芯片组中最重要的两块,它们都是总线控制器,是总线控制芯片。相对来说,北桥要比南桥更加重要,北桥连接系统总线,担负着 CPU 访问内存的重任。同时连接着 AGP 插口,控制 PCI 总线,割断了系统总线和局部总线,在这一段上速度最快。南桥不和 CPU 连接,通常用作 I/O 和 IDE 设备的控制,所以速度比较慢。

(2) 中央处理器(CPU),如图 1-4 所示。CPU 一般由逻辑运算单元、控制单元和存储单元组成。在逻辑运算和控制单元中包括一些寄存器,这些寄存器用于 CPU 在处理数据过程中数据的暂时保存,简单地讲是由控制器和运算器两部分组成。多核心,也指单芯片多处理器(Chip Multi-Processors, CMP)。CMP 是由美国斯坦福大学提出的,其思想是将大规模并行处理器中的 SMP(对称多处理器)集成到同一芯片内,各个处理器并行执行不同的进程。



图 1-4 中央处理器(CPU)

(3) 内存:如图 1-5 所示。内存是供应用程序工作的地方,长期储存的地方是硬盘。打个比方,内存是“演兵场”,硬盘是“兵器仓库”。通常所说的内存即指计算机系统 RAM。RAM 有些像教室里的黑板,上课时老师不断地往黑板上面写东西,下课以后全部擦除。RAM 要求每时每刻不断地供电,否则数据会丢失。

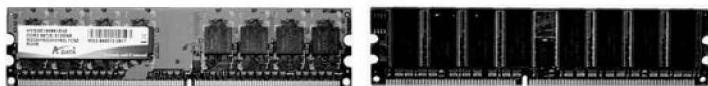


图 1-5 内存条(左边为 DDR 2 内存,右边为 DDR 内存)

内存计算机中的作用很大,计算机中所有运行的程序都需要经过内存来执行,如果执行的程序很大或很多,就会导致内存消耗殆尽。为了解决这个问题,Windows 中运用了虚拟内存技术,即拿出一部分硬盘空间来充当内存使用,当内存占用完时,计算机就会自动调用硬盘来充当内存,以缓解内存的紧张。举一个例子来说,如果计算机只有 128MB 物理内存的话,当读取一个容量为 200MB 的文件时,就必须要用到比较大的虚拟内存,文件被内存读取之后会先储存到虚拟内存,等待内存把文件全部储存到虚拟内存中,随后就会把虚拟内存里储存的文件释放到原来的安装目录里了。

小提示:内存性能指标

①存储容量:目前常见的内存存储容量单条为 512MB、1GB、2GB,内存容量大小是衡量内存性能的指标之一。

②存储速度:内存的存储速度用存取一次数据的时间来表示,单位为纳秒,记为 ns;该数值越小,表明存取时间越短,速度就越快。

(4) 硬盘:永久存储资料的外部存储器,如图 1-6 所示。

小提示:硬盘主要性能指标

①容量:容量的单位为兆字节(MB)或千兆字节(GB)。平均寻道时间。硬盘的平均寻道时间是指硬盘的磁头从初始位置移动到盘面指定磁道所需的时间,是影响硬盘内部数据传输率的重要参数。

②转速:硬盘的转速是指硬盘盘片每分钟转过的圈数,单位为 RPM。一般硬盘的转速能达到 7200RPM。

③接口类型:个人计算机硬盘接口,主要的接口类型有 IDE、SATA 两种。



图 1-6 硬盘

(5) 其他术语解释如下。

①BIOS 和 CMOS 设置。BIOS(Basic Input/Output System,基本输入/输出系统)全称是 ROM BIOS,是只读存储器基本输入/输出系统的简写,它实际上是一组被固化在计算机中,为计算机提供最低级、最直接的硬件控制的程序,它是连通软件程序和硬件设备之间的枢纽,通俗地说,BIOS 是硬件与软件程序之间的一个“转换器”,或者说是接口(虽然它本身也只是一个程序),负责解决硬件的即时要求,并按软件对硬件的操作要求具体执行。CMOS RAM 是系统参数存放的地方,而 BIOS 中系统设置程序是完成参数设置的手段。因此,准确的说法应是通过 BIOS 设置程序对 CMOS 参数进行设置。而平常所说的 CMOS 设置和 BIOS 设置是其简化说法。

②硬盘分区和格式化。硬盘在使用之前需要分区和格式化。分区是把硬盘在逻辑上分成一个或者几个独立的区域,以便于灵活地管理硬盘文件内容。格式化是根据不



同的操作系统把分区格式化成不同文件系统,以便于操作系统可以识别,Windows 下使用的文件系统有 FAT 和 NTFS 系统。

③DDR、DDR2。SDRAM 即 Synchronous DRAM(同步动态随机存储器),曾经是 PC 机上最为广泛应用的一种内存类型。既然是“同步动态随机存储器”,那就代表着它的工作速度是与系统总线速度同步。DDR 是一种继 SDRAM 后产生的内存技术,DDR 英文原意为“Double Data Rate”,就是双数据传输模式。DDR 引用了一种新的设计,其在一个内存时钟周期中,在方波的上升沿时进行一次操作,在方波的下降沿时也做一次操作,所以在一个时钟周期中,DDR 可以完成 SDRAM 两个周期才能完成的任务。DDR2 与上一代 DDR 内存技术标准最大的不同就是,虽然同是采用了在时钟的上升/下降沿同时进行数据传输的基本方式,但 DDR2 内存却拥有两倍于上一代 DDR 内存的预读取能力(即 4bit 数据预读取)。换句话说,DDR2 内存每个时钟能够以 4 倍外部总线的速度读/写数据,并且能够以内部控制总线 4 倍的速度运行。

④IDE 硬盘和 SATA 硬盘。IDE 代表着硬盘的一种类型,但在实际的应用中,人们也习惯用 IDE 来称呼最早出现 IDE 类型的硬盘 ATA-1,这种类型的接口随着接口技术的发展已经被淘汰,而其发展分支出更多类型的硬盘接口,比如 ATA、Ultra ATA、DMA、Ultra DMA 等接口都属于 IDE 硬盘。

使用 SATA(Serial ATA)口的硬盘又叫串口硬盘,是个人计算机硬盘的趋势。Serial ATA 采用串行连接方式,串行 ATA 总线使用嵌入式时钟信号,具备了更强的纠错能力,与以往相比,其最大的区别在于能对传输指令(不仅仅是数据)进行检查,如果发现错误会自动矫正,这在很大程度上提高了数据传输的可靠性。串行接口还具有结构简单、支持热插拔的优点。

⑤PCI 插槽。PCI(Peripheral Component Interconnect,周边元件扩展接口)总线插槽是由 Intel 公司推出的一种局部总线。它定义了 32 位数据总线,也可扩展为 64 位。其为显卡、声卡、网卡、电视卡、Modem 等设备提供了连接接口。

PCI 插槽是基于 PCI 局部总线的扩展插槽,其颜色一般为乳白色,位于主板上 AGP 插槽的下方,ISA 插槽的上方。其位宽为 32 位或 64 位,工作频率为 33MHz,最大数据传输率为 133MB/sec(32 位)和 266MB/sec(64 位)。可插接显卡、声卡、网卡、内置 Modem、内置 ADSL Modem、USB 2.0 卡、IEEE1394 卡、IDE 接口卡、RAID 卡、电视卡、视频采集卡及其他种类繁多的扩展卡。PCI 插槽是主板的主要扩展插槽,通过插接不同的扩展卡可以获得目前计算机能实现的几乎所有功能,是名副其实的“万用”扩展插槽。

⑥AGP 插槽。AGP(Accelerated Graphics Port,图形加速端口)是专供 3D 加速卡(3D 显卡)使用的接口。AGP 是在 PCI 总线基础上发展起来的,主要针对图形显示方面进行优化,专门用于图形显示卡。AGP 插槽通常都是棕色,还有一点需要注意的是,它不与 PCI、ISA 插槽处于同一水平位置,而是内进一些,这使得 PCI、ISA 卡不可能插得进去。当然 AGP 插槽的结构也与 PCI、ISA 完全不同,根本不可能插错。随着显卡速度的提高,AGP 插槽已经不能满足显卡传输数据的速度,目前 AGP 显卡已经逐渐淘汰,取代它的是 PCI Express 插槽。



⑦ATA 接口。ATA 接口是用来连接硬盘和光驱等设备的,也就是主板上连接数据线的接口。

⑧电源插口及主板供电部分。电源插座主要有 AT 电源插座(和光驱与硬盘一样的那种电源插座)和 ATX 电源插座(不常见)两种,有的主板上同时具备这两种插座。在电源插座附近一般还有主板的供电及稳压电路。

⑨BIOS 及电池。前面已经介绍过 BIOS 是一块装入了启动和自检程序的 EPROM 或 EEPROM 集成块,它是被固化在计算机 ROM(只读存储器)芯片上的一组程序,为计算机提供最低级、最直接的硬件控制与支持。在 BIOS 芯片附近一般有一块电池组件,它为 BIOS 提供了启动时需要的电流。主板上的 ROM BIOS 芯片是主板上唯一贴有标签的芯片,一般为双排直插式封装(DIP),上面一般印有“BIOS”字样,另外还有许多 PL-CC32 封装的 BIOS。

⑩机箱前置面板接头。机箱前置面板接头是主板用来连接机箱上的电源开关、系统复位、硬盘电源指示灯等排线的地方。一般来说,ATX 结构的机箱上有一个总电源的开关接线(Power SW),是个两芯的插头,它和 Reset(系统复位)的接头一样,按下时短路,松开时开路。按一下,计算机的总电源就被接通了,再按一下就关闭。而硬盘指示灯的两芯接头,1 线为红色。

⑪外部接口。ATX 主板的外部接口都是统一集成在主板后半部的。现在的主板一般都符合 PC99 规范,也就是用不同的颜色表示不同的接口,以免搞错。一般键盘和鼠标都是采用 PS/2 圆口,只是键盘接口一般为蓝色,鼠标接口一般为绿色,便于区别。而 USB 接口为扁平状,可接 Modem、光驱、扫描仪等 USB 接口的外设。而串口可连接 Modem 和方口鼠标等,并口一般连接打印机。



【实训内容】

- (1) 启动准备好的计算机,记录硬件配置情况。
- (2) 打开主机箱,开机观察机箱内的硬件配置。



【实训步骤】

(1) 启动计算机,注意开机后系统自检的屏幕提示和系统配置表(可按 Pause 键暂停),将该微型机的硬件配置,如:显示卡的型号和显示缓存的容量、内存容量、CPU 类型、硬盘容量、软驱类型和接口情况等记录下来。如果不能正确启动系统,记下故障现象。

(2) 切断电源,将机箱打开,重点了解其硬件基本配置和连接方式。

注意:严禁加电开机时对硬部件、板卡和插件进行拆装或插拔。拆装或插拔任何硬部件一定要对准位置轻轻插入,以免接触不良或损坏接插件。

①认识机箱。重点认识机箱的作用、分类;机箱的内部、外部结构和机箱前、后面板的结构等。

②认识电源。重点认识电源的作用、分类、结构、型号、电源输出/输入电压和电源连接器等。



③认识 CPU。主要包括 CPU 的型号、类型、主频、电压、厂商标志、封装形式以及 CPU 性能等。

④认识内存。认识了解微型机系统中的 RAM、ROM、Cache 等不同的功能特点和容量的大小,并进一步加深对内存在微型机系统中的重要性的认识。

⑤认识主板。了解并认识微型机主板的生产厂商、型号、结构、功能组成、采用的芯片组、接口标准、跳线设置、在机箱中的固定方法及其与其他部件的连接情况等。

⑥认识软驱、硬盘、光驱。

- 软驱:主要包括生产厂商、作用、类型、型号、外部结构、接口标准(数据及电源接口),以及与主板和电源的连接方式等。

- 硬盘:主要包括生产厂商、作用、分类、型号、外部结构、结构标准及其与主板和电源的连接情况等。

- 光驱:包括光驱的作用、分类、型号、外部结构、接口标准、主要技术参数及其与主板和电源的连接情况等。同时,了解认识软驱、硬盘、光驱等设备与主板的连接数据线的特点,并加以区别。

⑦认识常用插卡件。主要了解认识显示卡、网卡、声卡、多功能卡、内置调制解调器等卡件的作用、型号、主要技术参数和特点等,并能对上述卡件加以区别。

⑧认识常用外部设备。重点了解显示器、键盘、鼠标、打印机、扫描仪、外置调制解调器、音箱等常用外设的作用、分类、型号、主要接口标准及其与主机的连接方法等方面的认识。

⑨其他。包括组装维修计算机的常用工具、辅助工具的了解和使用等,如螺丝刀、尖嘴钳、镊子、螺丝钉、电烙铁、万用表等。

【实训注意事项】

(1)要按上述步骤有序进行,或按指导老师的要求进行操作。

(2)对微型机的各部件要轻拿轻放,未经指导老师批准,勿随便拆除任何插卡件。

(3)要做到边实训,边记录。实训结束后,按照上述实验内容和步骤的安排,根据所认识和掌握的相关知识,填写微型机组成配置情况表,并写出实训体会。

实训项目 1.2 微型个人计算机组装



【实训目的】

(1)认识和学习使用微型机硬件组装中的常用工具。了解微型机硬件配置、组装一般流程和注意事项。练习和巩固多媒体计算机硬件安装基本方法与步骤,锻炼学生的动手能力,使学生不仅仅能组装计算机,更能采用合理和更优的方式组装计算机。

(2)使学生学会自己动手配置、组装一台微型机。练习和巩固计算机软件的安装方



法与步骤,使得学生掌握在实际工作中安装多媒体计算机软件的方法与步骤。

(3) 熟练掌握 BIOS、硬盘分区及格式化。

(4) 掌握和巩固多媒体计算机故障处理。使学生能在遇到的各种硬件、软件的故障处理中,自己动手和动脑,并在老师的指导下,掌握基本的处理方法,积累一定的经验。



【知识准备】

微型计算机安装流程:微机的硬件组装并没有一个绝对的安装顺序(比如有些机箱要先安装主板,再装电源,而有些可能要先装电源,再装主板),要依据实际情况进行安装。下面提供的是一个比较切实可行的组装流程,共分为 13 个步骤。如图 1-7 所示。

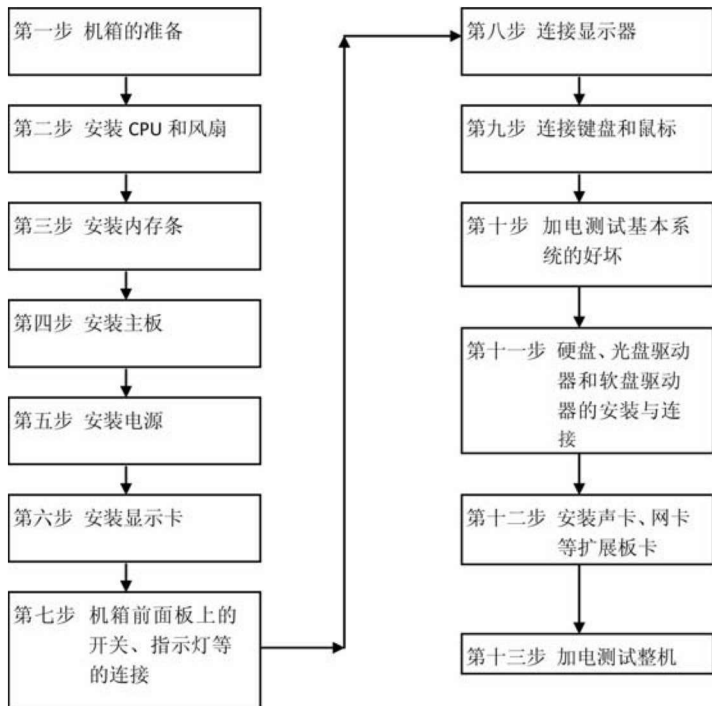


图 1-7 微机安装流程图

在组装时还要了解计算机硬件发展状况及价格情况,保证合理优质配置,完成个人计算机的组装。



【实训内容】

(1) 检查所有需要安装的部件及工具是否齐全。

组装一台微型计算机应该说是一件比较简单的事情。装机时最主要的工具就是一把有磁性的梅花螺丝刀。

(2) 释放身上所带的静电。

(3) 基础安装。



1. 机箱的准备

打开机箱的外包装,可以看到随机箱会有许多附件,如螺丝、挡片等,这些在安装过程中会一一用到。取下机箱的外壳,如图 1-8 所示(以 ATX 结构的机箱为例),就会发现机箱的整个机架由金属组成,其中 5 寸固定架可以安装光驱、硬盘等;3 寸固定架可以安装软驱和 3 寸的硬盘;电源固定架用来固定电源。机箱一侧的一块大铁板称为底板,底板上的铜柱用来固定主板。机箱背部的槽口和多块挡片可以拆下,用以连接外设,如鼠标、键盘和显示器等,如图 1-8 所示。

(1) 安装机箱电源。将机箱后部预留的开口与电源背面螺丝位置对应好,用螺丝钉固定。

注意:电源要固定牢,以免日后振动产生噪音。

(2) 安装主板。

①在机箱底板的固定孔上打上标记。

②把铜柱螺丝或白色塑胶固定柱一一对应地安装在机箱底板上。

③将主板平行压在底板上,使每个塑胶固定柱都能穿过主板的固定孔扣住。

④将细牙螺丝拧到与铜柱螺丝相对应的孔位上。

安装主板注意事项:

①切忌螺丝拧得过紧,以防主板扭曲变形。

②主板与底板之间不要有异物,以防短路。

③主板与底板之间可以垫一些硬泡沫塑料,以减少插拔扩展卡时的压力。

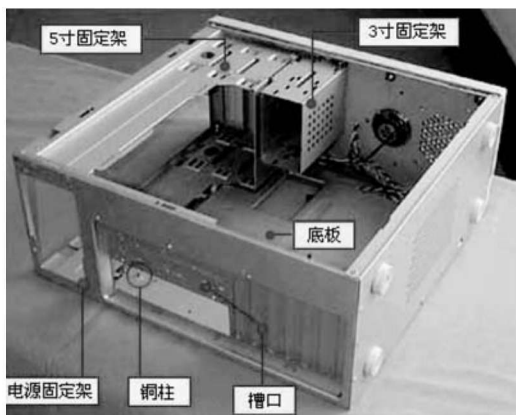


图 1-8 ATX 结构的机箱

2. 安装 CPU 和风扇

主板上 CPU 的插槽有两种,即 Socket 插槽和 Slot 插槽。下面以常见的 Socket 插槽为例介绍 CPU 的安装方法。

将主板放置在桌面上,最好在主板下面垫上柔软的海绵。仔细观察主板上的 CPU 插座,会发现它的一个角比其他的角少一个插孔,CPU 本身也是如此(见图 1-9、图 1-10)。在插座的左侧有一个小扳手,只要拉起这个扳手,将 CPU 缺针位置与插座缺孔位

置相对应,轻轻将 CPU 的各针脚插入插槽的插孔中,然后再将扳手复位即可。

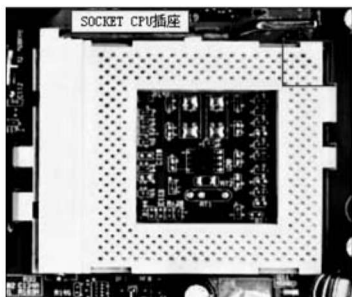


图 1-9 主板上的 Socket 插槽

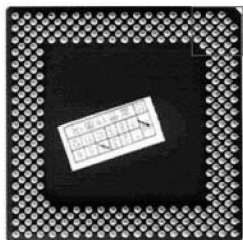


图 1-10 CPU

由于 CPU 发热量比较大,所以安装好 CPU 后,还需要安装散热风扇,以免 CPU 烧坏。下面以采用最多的卡夹式风扇为例,只要将散热风扇的卡夹套在 CPU 插座的卡槽上即可。最后将 CPU 风扇的电源线接到主板上 3 针的 CPU 风扇电源接头上。安装 CPU 的散热器,调整散热器的位置,使之与 CPU 核心接触;一手按住散热器使其紧贴 CPU,另一手向下按卡夹的扳手,直到套在 CPU 插座上;把风扇电源线接在主板上“CPU-FAN”或“FAN1”的字样的电源接口上。

3. 安装内存条

目前常见的内存有 168 线的 SDRAM 内存和 184 线的 DDR SDRAM 内存。外观上 SDRAM 内存有两个缺口,而 DDR SDRAM 内存只有一个缺口。

安装内存条时,先把主板上内存插槽两端的白色卡子向两边扳开,然后将内存条插入其中,内存条上的缺口必须和插槽的凸点相对应。用两个拇指轻轻把内存条推进插槽中,插槽两边的弹簧卡子会把内存牢牢地卡住。

4. 安装主板

主板上的 CPU 及内存安装好后,接下来就可以把主板固定在机箱底板上了。主板上一般有 5~7 个固定孔(见图 1-11),底板上也很多螺钉孔,要选择合适的孔和主板上的孔相匹配。选好以后,把固定螺钉旋紧在底板上(现在大多数底板上已经安装了固定柱),然后把主板小心地放在上面,注意将主板上的键盘口、鼠标口、串并口等和机箱背面挡片的孔对齐,使所有螺钉对准主板的固定孔,依次把每个螺丝安装好。要求主板与底板平行,决不能搭在一起,否则容易造成短路。

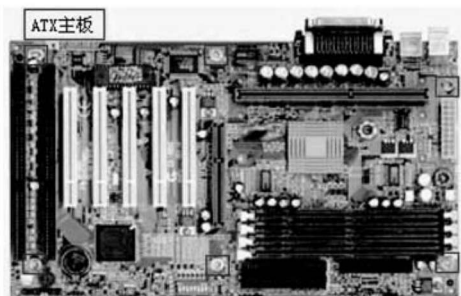


图 1-11 ATX 主板