

电脑入门 操作提高

电脑入门 操作提高

电脑操作与五笔字型 汉字输入技术

陈 华 编



电脑入门 操作提高

华南理工大学出版社

目 录

1 走进计算机世界	1	2.4.3 上排键感练习	17
1.1 计算机发展和应用	1	2.4.4 下排键感练习	17
1.1.1 计算机发展历史	1	2.4.5 数字键感练习	17
1.1.2 电子计算机的特点	2	2.5 英文打字指法训练	18
1.1.3 电子计算机的应用	3	习题二	19
1.2 计算机的软硬件系统	4	3 Windows XP 简体中文版	21
1.2.1 计算机的硬件系统	4	3.1 Windows XP 简介	21
1.2.2 计算机的软件系统	5	3.1.1 Windows XP 系列	21
1.2.3 计算机常用的几个技术指标	6	3.1.2 Windows XP 的安装	21
1.3 计算机病毒及防治	7	3.1.3 Windows XP 个性化的界面	26
1.3.1 计算机病毒的定义	7	3.1.4 图标和按钮	27
1.3.2 计算机病毒的危害性	7	3.2 我的电脑	27
1.3.3 计算机病毒的分类	7	3.2.1 驱动器管理	27
1.3.4 计算机病毒的防治	8	3.2.2 控制面板的使用	28
1.3.5 杀伤力较强的几种病毒简介	8	3.2.3 开始菜单	28
习题一	9	2.2.4 任务栏	29
2 键盘和鼠标基本操作	11	3.3 文件操作	29
2.1 键盘	11	3.3.1 文件的命名规则	29
2.1.1 主键盘区	12	3.3.2 菜单栏及常用工具栏	29
2.1.2 功能键区	12	3.3.3 建立文件	30
2.1.3 小键盘区	13	3.3.4 复制文件	31
2.1.4 副键盘区	13	3.3.5 剪切(移动)文件	31
2.2 打字指法	13	3.3.6 删除文件	31
2.2.1 主键盘的指法	13	3.3.7 恢复文件	32
2.2.2 小键盘的指法	14	3.3.8 文件的重新命名	33
2.3 鼠标基本操作和鼠标指针	14	3.3.9 查找文件	33
2.3.1 基本操作	14	3.3.10 文件夹共享	34
2.3.2 鼠标指针的形状	16	3.4 常用软件安装与卸载	35
2.4 英文打字入门	16	3.4.1 直接安装	35
2.4.1 基本位置键的练习	16	3.4.2 自启动安装	35
2.4.2 食指键感练习	17	3.4.3 利用卸载程序卸载	35

3.4.4 利用添加/删除功能	36	5.1.6 Office 助手的启动和关闭	71
3.5 压缩和解压文件	37	5.1.7 查看帮助主题	72
3.5.1 WinZip 的安装	37	5.1.8 在操作过程中获取帮助	73
3.5.2 压缩文件	40	5.1.9 设置 Office 助手	73
3.5.3 解压文件	41	5.2 编辑文档	74
3.6 常用软件使用	41	5.2.1 新建或打开文档	74
3.6.1 记事本	41	5.2.2 文本的修改	74
3.6.2 写字板	42	5.2.3 撤消和重复	76
3.6.3 绘图板	44	5.2.4 移动文本	77
3.6.4 计算器	45	5.2.5 复制文本	78
习题三	45	5.2.6 查找与替换	79
4 中文输入法浅析	47	5.2.7 使用自动图文集	81
4.1 区位码输入法	48	5.2.8 拼写和语法检查	82
4.1.1 区位码的概念	48	5.2.9 保存文档	82
4.1.2 区位码输入法	48	5.2.10 文档的视图方式	83
4.2 汉语拼音输入法	50	5.3 文档格式编排	85
4.2.1 “全拼”概念	50	5.3.1 设置字符格式	86
4.2.2 “全拼”输入法	50	5.3.2 设置段落格式	93
4.3 五笔字型输入法	53	5.3.3 添加边框和底纹	96
4.3.1 基本字根	54	5.3.4 项目符号和编号	99
4.3.2 基本字根在键盘上的分布	54	5.4 设置页面格式	99
4.3.3 汉字输入的编码规则	56	5.4.1 设置纸张大小、方向和来源	99
4.3.4 Z 键的作用	57	5.4.2 设置页边距	100
4.3.5 简码输入的概念	57	5.4.3 设置节格式	101
4.3.6 词组的编码和输入	58	5.4.4 设置行号	101
4.3.7 汉字的拆分原则	58	5.4.5 设置页眉和页脚	102
4.3.8 识别码	59	5.4.6 设置页码	103
4.3.9 容错码	59	5.4.7 建立分栏格式	103
4.4 二笔输入法	60	5.4.8 使用图文框	104
习题四	61	5.4.9 改变文字方向	105
5 文档处理专家——Word 2002	63	5.5 特殊文档的编排技巧	106
5.1 Word 2002 的启动和界面	63	5.5.1 插入图片	106
5.1.1 Word 2002 简介	63	5.5.2 绘制图形	108
5.1.2 Microsoft Office XP 的安装	63	5.5.3 使用艺术字	108
5.1.3 Word 2002 启动和退出	66	5.5.4 插入公式	109
5.1.4 Word 2002 界面介绍	67	5.6 表格制作	112
5.1.5 Office 助手	71	5.6.1 插入表格	112

5.6.2 绘制表格	113	6.2.5 插入、删除单元格、数据行和列	163
5.6.3 编辑表格	114	6.2.6 单元格移动及格式化	168
5.6.4 设置表格属性	114	6.2.7 公式操作	170
5.6.5 表格的高级技巧	116	6.3 打印	181
5.6.6 改变表格结构	117	6.3.1 页面设置	181
5.6.7 插入公式	118	6.3.2 打印预览	185
5.7 样式的使用	119	6.3.3 打印输出	186
5.7.1 认识样式	119	6.4 图表	186
5.7.2 创建样式	123	6.4.1 创建图表	186
5.7.3 应用样式	123	6.4.2 图表类型和格式的改变	190
5.7.4 修改样式	125	习题六	195
5.7.5 管理样式	125	7 Internet 入门	197
5.8 模板的使用	126	7.1 拨号网络的设置	197
5.8.1 使用模板创建文档	126	7.1.1 安装调制解调器	197
5.8.2 创建模板	127	7.1.2 拨号上网设置	199
5.8.3 修改模板	128	7.1.3 设置拨号网络属性	199
5.9 Web 页	129	7.1.4 进行拨号连接	200
5.9.1 超链接	129	7.2 IE 6.0 网页浏览器	200
5.9.2 Web 工具栏	130	7.2.1 启动和关闭 IE 6.0 网页浏览器	201
5.9.3 创建 Web 页	131	7.2.2 工具栏	201
5.9.4 查看 Web 页	131	7.3 上网冲浪	203
5.10 打印	132	7.3.1 打开网页	203
5.10.1 打印预览	132	7.3.2 下载文件	204
5.10.2 打印输出	134	7.3.3 搜索引擎	206
5.11 退出 Word 2002	135	7.3.4 聊天室	208
习题五	135	7.4 电子邮件管家	209
6 电子表格助理——Excel 2002	138	7.4.1 启动 Outlook	209
6.1 Excel 2002 基本操作	138	7.4.2 新建、设置账户	211
6.1.1 Excel 2002 新增功能	138	7.4.3 邮件发送和接收	213
6.1.2 启动 Excel 2002	144	7.4.4 阅读、回复邮件	214
6.1.3 视窗简介	145	7.5 Foxmail 4.2(简体中文版)	214
6.1.4 退出 Excel 2002	152	7.5.1 Foxmail 4.2(简体中文版)简介	214
6.2 工作表的操作	152	7.5.2 使用 Foxmail 收发邮件	216
6.2.1 建立新工作表	152	习题七	225
6.2.2 输入数据	154		
6.2.3 编辑数据	158		
6.2.4 复制、剪切、粘贴	163		

8 计算机及其外设日常使用和维护	227	9 WPS 2002 简介	232
8.1 计算机的日常维护常识	227	9.1 WPS 2000 界面	232
8.1.1 合理放置	227	9.1.1 “常用”工具栏	232
8.1.2 定期进行清洁除尘保养工作	228	9.1.2 “格式”工具栏	235
8.1.3 注意静电现象	228	9.1.3 操作向导	236
8.1.4 合理放置软盘	228	9.1.4 状态栏	237
8.1.5 光驱的使用	229	9.1.5 文件切换栏	238
8.1.6 硬盘的使用	229	9.1.6 菜单栏	238
8.2 扫描仪的安装使用	229	9.2 基本功能简介	238
8.2.1 并口扫描仪	229	9.2.1 文件操作	238
8.2.2 USB 接口扫描仪	230	9.2.2 文字编辑	241
8.3 打印机的安装使用	230	习题九	245
8.4 数码相机的安装使用	230	习题答案	247
习题八	231		

1 走进计算机世界

1.1 计算机发展和应用

1.1.1 计算机发展历史

根据计算机所用逻辑元件的种类,可以把计算机的发展过程分为四个阶段,或者四代:电子管计算机、晶体管计算机、中小规模集成电路计算机和大规模集成电路计算机。

1.1.1.1 第一代电子管计算机

1946年2月14日,标志现代计算机诞生的 ENIAC(Electronic Numerical Integrator and Computer)在美国费城公之于世,它是计算机发展史上的里程碑。

第一代计算机的特点是采用电子管作为基本物理器件。它体积大、耗能高、速度慢、价格昂贵,它的操作指令是为特定任务而编制的,每种机器有各自不同的机器语言,功能受到限制,应用也仅限于科学计算和军事目的。

1.1.1.2 第二代晶体管计算机

1956年,晶体管和磁芯存储器促成了第二代计算机的产生。第二代计算机体积小、速度快、功耗低、性能更稳定。第二代计算机不仅用晶体管代替电子管,而且还采用了监控程序,这就是操作系统(OS)的雏形。此外,在这一时期出现了更高级的 COBOL(Common Business - Oriented Language)和 FORTRAN(Formula Translator)等语言,以单词、语句和数学公式代替了含混晦涩的二进制机器码,使计算机编程更容易。计算机中存储的程序使得计算机有很好的适应性,可以更有效地用于商业用途,这也意味着计算机从单纯的科学计算扩展到了事物处理领域。1960年,出现了一些成功地用在商业领域、大学和政府部门的第二代计算机。新的职业(程序员、分析员和计算机系统专家)和整个软件产业由此诞生。

1.1.1.3 第三代中小规模集成电路计算机

1964年,IBM公司推出了采用新概念设计的 IBM 360 计算机,宣布了第三代计算机的诞生。IBM 360 分大、中、小型等六个型号,具有通用化、系列化、标准化的特点。通用化即兼顾了科学计算、数据处理、实时控制等多方面的应用;系列化即在指令系统、数据格式、字符编码、输入输出方式等方面保持一致,实现程序在高低档不同机器上的兼容;标准化即采用标准的输入、输出接口,这样各种机型的外部设备都是通用的。

1.1.1.4 第四代大规模集成电路计算机

第四代从 1971 年开始至今。大规模集成电路(LSI)可以在一块芯片上容纳几百个元

件。到了 20 世纪 80 年代,超大规模集成电路(VLSI)在芯片上容纳了几十万个元件,后来的超大规模集成电路(ULSI)将数字扩充到百万级。用 16kB、64kB 或集成度更高的半导体存储器作为主存储器,计算速度可达每秒几百万次甚至上亿次。在硬币大小的芯片上容纳如此数量的元件,使得计算机的体积和价格不断下降,而功能和可靠性不断增强。这一时期在系统结构方面开发了并行处理技术、分布式计算机系统和计算机网络等;在软件方面开发了数据库系统、分布式操作系统、高效可靠的高级语言以及软件工程标准化等,并逐渐形成软件产业部门。

1.1.1.5 微机时代

20 世纪 80 年代,IBM 已经占有了 80% 的大型计算机市场。1981 年 8 月,主要用于家庭、办公室和学校的微型个人计算机 IBM PC(Personal Computer)全面上市,它采用 Intel 公司的 CPU、IBM 公司的硬件系统和微软的软件系统(MS-DOS、PC-DOS)。与此同时,IBM 公司公开了 PC 机的内核。随后,由于微处理器的快速发展和价格的不断下跌,IBM PC 及其兼容机已很快地、广泛地应用于各个领域,后来,这个机型统称为 PC 机。三年之后,除了 PC,几乎所有的个人计算机或者微机的竞争标准都消失了,惟一例外的是苹果公司的 APPLE,后来发展成为 1984 年推出的 Macintosh(MAC)系列。Macintosh 提供了友好的图形界面,用户可以用鼠标方便地操作。但它不公开,所以没有兼容机。

1991 年,微软推出 Windows 操作系统,随后便不断升级,Windows 95、Windows 98、Windows 2000、Windows NT、Windows Me 直至最新的 Windows XP 操作系统,其图形化、网络化和多媒体功能越来越强,使得微机操作系统越来越友好。

1.1.2 电子计算机的特点

1.1.2.1 运算速度快

计算机的主要运算速度指标有主频、存取周期和运算速度等。

主频是指微处理器的时钟频率。时钟频率越高,运算速度越快。

存取周期是指存储器进行一次完整的写操作和读操作所用的时间。系统总线速度为 100MHz 的 SDRAM 的读写周期为 10~15ns。当前主流的内存芯片和显示卡芯片,都已经将读写周期降到 5~7ns,大大提高了微机整体性能。

运算速度是指每秒钟计算机能够执行的指令的条数,这是由存取周期和处理器的时钟频率决定的。在评价一个芯片性能的时候,这是个重要的参数。

1.1.2.2 计算精度高

字长是运算和传送数据的二进制码位数(即 CPU 中通用寄存器的位数)。字长越长,精度越高。早期的 CPU 有 4 位、8 位,现在的单片机主流还是 8 位,但是由于微机 CPU 的要求更高,所以现在微机 CPU 位数主流是 32 位,更高性能的 64 位 CPU 也已经开发出来了。

1.1.2.3 存储容量大

存储容量的概念比较抽象,计算机中存储的最基本单位是 bit(位),一个 bit 存储一位二进制的数字,然后 8 个 bit 构成一个字节。现代汉语字库一般由两个字节来表示一个汉字。以字节为基础单位,计算机存储计算单位的进制就是 2^{10} ,依次逐渐增大的计算单位有 k、M、

G、T 等等。

1.1.2.4 有逻辑运算的能力

逻辑运算能力是现代微机的一项重要性能。计算机的运算原理就是由一系列的 0 和 1 构成,而这个运算体系与逻辑运算的是非运算极其适合。逻辑运算的功能使得模糊运算、人工智能等方面的研究有了长足的进步。

1.1.2.5 在程序的控制下完全自动地进行运转

如果一台计算机没有软件支持,或许现在的世界上没有多少人懂得怎么去摆弄这个冰冷的机器。正是因为有了各种各样的程序支持,才使大众可以近距离地接触计算机并使用它。现在,计算机已经深入到人们的日常生活中,这些成就完全仰仗于在程序控制下能完全自动进行运转的计算机功能。

1.1.3 电子计算机的应用

1.1.3.1 大型数据、公式的计算

计算机是对人类能力的延伸,它强化了人的思维智能作用,影响着一切科学技术的领域。近年来,在各学科和工程领域中已逐步形成计算性学科分支,如计算流体力学、计算物理、计算化学、计算力学、计算地震学等。在生物学、医学、系统科学、经济科学、社会科学中也都发展起计算理论。计算机在基础研究领域中也同样成为重要手段。

1.1.3.2 自动控制

在生产流程中安装自动检测装置,随时输出信号,通过模/数转换送入计算机,计算机计算后与控制要求值进行比较,当数据与要求值发生偏差时发出控制信号给调节装置以实现自动调节。其中的 CIMS(计算机集成制造系统)就是一个突出的代表。

1.1.3.3 信息管理

信息管理就是用计算机对数据及时地记录、整理、计算、加工成人们所需要的形式。比如,出色的信息管理系统,在现代战争中起到了至关重要的作用。计算机在高技术战争作战计划的制定、情报信息处理、兵力指挥部署、作战行动协调等方面同样发挥着重要作用。如在海湾战争中,驻海湾美军司令部里,安装着一组大型计算机,建立了强大的 C³I 系统。从四面八方传来的军事情报、战场进展、攻击目标、兵力调动等各种信息随时显示在主控台的荧屏上,庞大的后勤供应全部由两台大型计算机控制。前线各部队武器装备的调拨和军需库存情况几分钟就可以计算清楚,并能立刻组织抢修和运送。

1.1.3.4 计算机辅助工程

计算机辅助设计 CAD (Computer Aided Design):计算机辅助设计即使用计算机进行各种图纸的设计、模型的设计甚至是三维实物再现。典型的软件有 Auto CAD 等。

计算机辅助制造 CAM (Computer Aided Manufacturing):计算机辅助制造系统即使用计算机技术对制造系统进行控制,按照预定输入的数据、程序,对零部件进行加工。典型的软件如 CAXA 制造工程师,它是一个功能强大、易学易用的全中文三维复杂型面加工 CAD/CAM 软件。

计算机辅助测试 CAT (Computer Aided Testing):计算机辅助测试系统通过一定的计算机

程序和预先设定的测试数据,可以对被测目标进行精确、快速的检测。

计算机辅助教学 CAI (Computer Aided Instruction):计算机辅助教学系统,现在已经成为全国各高校最重要的一个教学手段。

1.1.3.5 人工智能

由于计算机技术的不断发展,人工智能技术的发展越来越成熟。

1.2 计算机的软硬件系统

计算机通常由硬件系统和软件系统两部分组成,下面介绍这两个部分的具体情况。

1.2.1 计算机的硬件系统

1.2.1.1 计算机配件构成图

图 1-1 是计算机主要配件的构成情况。

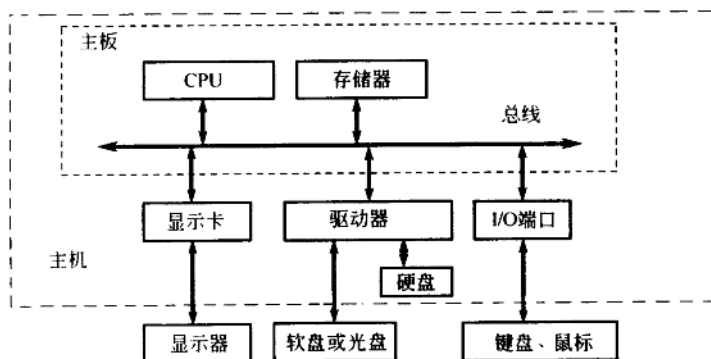


图 1-1 计算机构成图

计算机虽然有不同的品牌和技术规格,但其内部结构基本相似。计算机从其功能和硬件上可划分为主机板、外部存储器、输出显示设备、输入设备等。一般个人计算机的主机内部硬件构造如图 1-1 所示。主板上包括 CPU(由运算器和控制器组成)、内部存储器和各种接口;外部存储器有软、硬盘,甚至光盘;输入设备有键盘和鼠标等;输出设备包括显示接口卡、显示器等。

1.2.1.2 硬件工作原理

计算机自诞生至今,虽然经历多次更新换代,但其基本体系结构并无大的变化,1946 年,著名匈牙利科学家冯·诺依曼(Von. Neumann)指出,电子计算机是按照把程序输入机器,使指令和数据可以在程序控制下,自动进行读写这样一种方式工作的,即“存储程序控制”。这一思想奠定了现代计算机的基础。因而,冯·诺依曼被誉为“计算机之父”。

实际上,“存储程序控制”式计算机实现的基本思想与人在日常生活中的思维习惯及解决问题的方法是极为相似的:将事先编好的一个问题的计算方案,即计算机程序,连同所需要的数据均存储在计算机中,计算机自动连续地执行程序中的各条指令,并及时取得原始

数据,暂存中间结果,输出最终结果,即可以实现自动计算。这样,计算机首先必须具有程序和数据,即软件;还必须具有存储器,用来存储程序、数据;有一个运算器,用来执行规定的运算;有一个控制器,以便按程序的要求实现自动操作。另外,还必须具有输入设备和输出设备,以便输入原始数据和程序,输出计算结果。

因此,一个完整的计算机系统,由硬件和软件两大部分构成。运算器、控制器、存储器、输入设备、输出设备构成了计算机的硬件,其中运算器和控制器合称为 CPU,即中央处理单元;各种程序、数据及文档构成了计算机的软件。

微型计算机作为计算机的一种,也是基于这样的工作原理,其基本组成也是类似的。

1.2.1.3 微型计算机的硬件系统

就体系结构而言,微型计算机的硬件包括主机和外设两大部分,它们包含了构成计算机所必备的五大部件。通常将控制器、运算器及其他相关电路采用大规模集成电路集成在一块硅片上,称为微处理器,它是微机系统的核心。微型计算机的性能主要由作为 CPU 的微处理器决定。

微型计算机的主机采用主板结构,放置在机箱内。主板上主要包括微处理器即 CPU、内存储器、系统总线 and 安装各种外设的接口卡、扩展槽等部件。

微处理器由运算器、控制器等部件构成;内存储器是计算机的记忆装置,用来存储程序、数据、结果等。计算机的存储器主要分为两种:一种是内存储器(或主存储器),简称内存(主存);另一种是外存储器(辅存储器),简称外存(辅存);系统总线就是用于连接计算机中各个部件的公共信号线。系统总线由数据总线、地址总线、控制总线三部分组成。数据总线用于传输数据信号,地址总线用于传输地址信号,而控制总线则用于传输各种控制信号。

微型机的外部设备主要包括外存储器、输入设备、输出设备和连接主机与外设之间的各种接口等。

外存储器是微型机中存储器的重要而又不可缺少的一部分。它主要是为了弥补内存容量小、断电后信息丢失的缺陷。其主要特点是容量大(可达到海量)、成本低、信息可以永久保存,但存取时间长、速度慢,而且不能和 CPU 直接交换信息。目前微机中广泛使用的外存储器有磁盘和光盘两种。

输入/输出设备是实现人机对话的外部设备,借助于输入设备将计算机工作所需的程序、数据及有关信息输入到存储器保存,通过输出设备可将计算机的结果及有关信息反馈给用户。常用的输入设备有键盘、鼠标、扫描仪等;常用的输出设备有显示器、打印机、绘图仪等。

微机的硬件系统是由主机和外设组成的。主机与外设之间经常要交换信息,但主机和外设对信息的处理方式及表示方式不尽相同。因此,为了保证在主机和外设之间正常地进行信息形式的转换与传输,在主机和外设之间设置了接口电路(接口卡),主要有显示卡接口、硬盘接口、打印机接口等。

1.2.2 计算机的软件系统

计算机软件包括系统软件与应用软件。系统软件包括操作系统、汇编程序、解释程

序、编译程序、诊断程序及程序库等,是为了使用和管理计算机而编写的各种程序。应用软件是专门为解决某个应用领域里的任务而编制的程序,如 Office XP、WPS 等。

程序设计语言主要是供软件开发人员编写程序使用的。它的发展经历了以下四代。

第一代(机器语言阶段) 在计算机刚刚出现的 20 世纪 50 年代,人们直接利用硬件所提供的指令来编写程序。指令是计算机能够理解的语言,都是由“0”和“1”构成的。因此这个指令系统就称为机器语言。机器语言的特点是效率高、速度快,但它对编程人员的要求很高,而且容易出错,不易调试,所编写的程序也只能适用于特定的计算机。

第二代(汇编语言阶段) 用易于记忆的助记符来表示机器指令的系统称为汇编语言,每个机器指令对应一条汇编语句。有了汇编语言,编程的效率提高了,但从总体上说,汇编语言仍然依赖于具体的机型,难于理解和移植,因此它和机器语言一样都是面向机器的语言,属于低级语言。

第三代(高级语言阶段) 20 世纪 60 年代以后,陆续出现了各种各样的面向过程的第三代语言,即高级程序设计语言。人们把计算过程用某种易于理解的、又有一定语法规则的语言写成源程序,但计算机硬件不能识别这种源程序中的指令,因而不能直接在计算机上运行,必须通过编译程序或解释程序的翻译才能变成硬件可以识别的目标程序。相比低级语言来说,高级语言前进了一大步。这阶段的语言包括 BASIC、C、FORTRAN 等语言。

第四代(4GL 阶段) 20 世纪 90 年代出现的 4GL 语言又称为面向问题语言,用户只要按照一定的规则写出问题的要求,无需列出计算过程,计算机就可以根据其要求自动生成相应的程序并执行。这是程序设计语言的发展方向。语言处理程序就是用来将汇编语言或高级语言编写的源程序翻译成计算机硬件可以识别的目标程序的程序。它包括汇编程序、编译程序和解释程序。常见的语言处理程序有宏汇编、Visual Basic、Visual C++、ASP.net 等。

1.2.3 计算机常用的几个技术指标

计算机平台的性能要求包括对 CPU、内存、显示系统、磁盘驱动器、输入/输出端口等的规格要求。由于多媒体信息实时处理的要求越来越高,相应地要求计算机要具备高性能 CPU、足够的内存、快速的大容量存储设备、显示性能好而快的显示设备等。

下面一系列的项目指标,都决定了计算机的性能:

- CPU 类型,字长;
- 速度(主频) 主频率越高,数据处理速度相对越快;
- 内存容量 内存越大,计算机处理的任务越复杂;
- 外存等外设备能力与配置情况 如硬盘数量容量类型、显示器类型;
- 运行速度 由主频率、内存与外存速度的因素综合决定;
- 兼容性、可靠性、可维护性、性能价格比;
- (对于网络和多媒体)联接、访问因特网的能力和多媒体操作能力。

1.3 计算机病毒及防治

1.3.1 计算机病毒的定义

计算机病毒本质上是一种计算机程序代码,它跟生物学上的病毒一样具有传染和破坏的特性,因此被命名为计算机病毒。计算机病毒危害的对象是计算机操作系统、软件系统、硬件系统和网络系统等等。

1.3.2 计算机病毒的危害性

计算机病毒因为种类的不同,会具有不同的危害性,具体罗列如下。

无害型 除了传染时减少磁盘的可用空间外,对系统没有其他影响。

无危险型 这类病毒仅仅是减少内存、显示图像、发出声音及同类音响。

危险型 这类病毒在计算机系统操作中造成严重的错误。

非常危险型 这类病毒删除程序、破坏数据、清除系统内存区和操作系统中重要的信息。这些病毒对系统造成的危害,并不是本身的算法中存在危险的调用,而是当它们传染时会引起无法预料的和灾难性的破坏。由病毒引起其他的程序产生的错误也会破坏文件和扇区,这些病毒也按照它们的破坏能力划分。一些现在的无害型病毒也可能会对新版的DOS、Windows和其他操作系统造成破坏。例如,在早期的病毒中,有一个“Denzuk”病毒在360kB磁盘上时,计算机仍能很好地工作,不会造成任何破坏,但是在后来的高密度软盘上却能引起大量的数据丢失。

1.3.3 计算机病毒的分类

按照计算机病毒的特点及特性,计算机病毒的分类方法有许多种。因此,同一种病毒可能有多种不同的分法,常见的是根据病毒特有的算法分类,分为以下几种。

伴随型病毒 这一类病毒并不改变文件本身,它们根据算法产生.EXE文件的伴随体,具有同样的名字和不同的扩展名(.COM),例如,XCOPY.EXE的伴随体是XCOPY.COM。病毒把自身写入.COM文件并不改变.EXE文件,当DOS加载文件时,伴随体优先被执行,再由伴随体加载执行原来的.EXE文件。

“蠕虫”型病毒 通过计算机网络传播,不改变文件和资料信息,利用网络从一台机器的内存传播到其他机器的内存、计算网络地址,将自身的病毒通过网络发送。有时它们在系统存在,一般除了内存不占用其他资源。

寄生型病毒 除了伴随型和“蠕虫”型,其他病毒均可称为寄生型病毒,它们依附在系统的引导扇区或文件中,通过系统的功能进行传播,按算法可分为以下几种。

练习型病毒 病毒自身包含错误,不能进行很好的传播,例如一些病毒在调试阶段。

诡秘型病毒 它们一般不直接修改DOS中断和扇区数据,而是通过设备技术和文件缓冲区等对DOS作内部修改,不易看到资源,使用比较高级的技术,利用DOS空闲的数据区进

行工作。

变型病毒(又称幽灵病毒) 这一类病毒使用一个复杂的算法,使自己每传播一份都具有不同的内容和长度。它们一般由一段混有无关指令的解码算法和被变化过的病毒体组成。

1.3.4 计算机病毒的防治

计算机病毒的防治要从防毒、查毒、解毒三方面来进行;系统对于计算机病毒的实际防治能力和效果也要从防毒能力、查毒能力和解毒能力三方面来评判。

“防毒”是指根据系统特性,采取相应的系统安全措施预防病毒侵入计算机。“查毒”是指对于确定的环境,能够准确地报出病毒名称,该环境包括内存、文件、引导区(含主引导区)、网络等。“解毒”是指根据不同类型病毒对感染对象的修改,并按照病毒的感染特性所进行的恢复;该恢复过程不能破坏未被病毒修改的内容。感染对象包括内存、引导区(含主引导区)、可执行文件、文档文件、网络等。

常用的杀毒软件有诺顿、金山毒霸、KV 3000、瑞星等,这些软件都同时带有病毒防火墙,安装这些软件并启用病毒防火墙,能够有效地防止计算机感染病毒。

1.3.5 杀伤力较强的几种病毒简介

1.3.5.1 CIH 病毒简介

CIH 病毒是一种能够破坏计算机系统硬件的恶性病毒。CIH 病毒每月 26 日都会爆发(有一种版本是每年 4 月 26 日爆发)。CIH 病毒发作时,一方面全面破坏计算机系统硬盘上的数据,另一方面对某些计算机主板的 BIOS 进行改写。BIOS 被改写后,系统无法启动,只有将计算机送回厂家修理,更换 BIOS 芯片。CIH 病毒现已被认定是首例能够破坏计算机系统硬件的病毒,同时也是最具杀伤力的恶性病毒。

1.3.5.2 “求职信”病毒

程序名称是 Worm.wantjob.57345(求职信),该程序具有罕见的双程序结构,分为蠕虫部分(网络传播)和病毒部分(感染文件、破坏文件)。两者在代码上是独立的两部分,可能也是分开编写的。两者的结合方式非常有趣,作者先是写好蠕虫部分,然后将病毒部分的二进制码在特定位置加进蠕虫部分,得到最终的病毒/蠕虫程序。

1.3.5.3 Worm.concept.57344 概念蠕虫病毒

这个病毒会通过 E-mail 传播,当用户邮件的正文为空时,似乎没有附件,实际上邮件中嵌入了病毒的执行代码,当用户用 OUTLOOK、OUTLOOK EXPRESS(没有安装微软的补丁包的情况下)收邮件,在预览邮件时,病毒就已经在不知不觉中执行了。病毒执行时会将自己复制到临时目录,再运行在临时目录中的副本。病毒还会在 Windows 的 System 目录中生成 load.exe 文件,同时修改 system.ini 中的 shell,将 shell = explorer.exe 改为 explorer.exeload.exe - dontrunold,使病毒在下次系统启动时仍然被激活。另外,在 System 目录下,病毒还会生成一个副本:riched 20.dll。而 riched 20.dll 目录在 Windows 系统中就已存在,病毒生成的副本会把它覆盖掉。

1.3.5.4 红色代码Ⅱ

“红色代码”蠕虫能够迅速传播,并造成大范围的访问速度下降甚至阻断。“红色代码”蠕虫造成的破坏主要是涂改网页,对网络上的其他服务器进行攻击,被攻击的服务器又可以继续攻击其他服务器。

“红色代码Ⅱ”是“红色代码”的改良版,病毒作者对病毒体作了很多优化,同样可以对“红色代码”病毒可攻击的联网计算机发动进攻,这种新变型不是仅对英文系统发动攻击,而是攻击任何语言的系统。而且这种病毒还可以在遭到攻击的机器上植入“特洛伊木马”,使得被攻击的机器“后门大开”。

习题一

一、填空题

1. 根据计算机所用逻辑元件的种类,可以把计算机的发展过程分为四个阶段,或者四代:____、____、____和____。
2. IBM 360 分大、中、小型等六个型号,具有____、____、____的特点。
3. 存储容量的概念比较抽象,计算机中存储的最基本单位是____,一个____存储一位二进制的数字。
4. 以____、____、____和先进的信息处理技术为代表的先进信息技术 IT (Information Technology),已得到前所未有的发展,愈来愈多地应用到人们的日常生活中,并对人们的日常生活产生了愈来愈深刻的影响。
5. 计算机组成基本上可以分成____、____和____。
6. 一个完整的计算机系统,由硬件和软件两大部分构成。运算器、控制器、____、____、____构成了计算机的硬件,其中运算器和控制器合称为____,即中央处理单元;各种程序、数据及文档构成了计算机的软件。
7. 计算机平台的性能要求包括对____、____、____、____、输入/输出端口等的规格要求。
8. 常用的杀毒软件有____、____、____、____等,这些软件都同时带有病毒防火墙,安装这些软件并启用病毒防火墙,能够有效地防止计算机感染病毒。

二、选择题

1. 第二代计算机不仅用晶体管代替电子管,而且还采用了____,这就是操作系统(OS)的雏形。
A. 监控程序 B. 监视程序 C. 校验程序 D. Windows 3.0
2. 超大规模集成电路(VLSI)在芯片上容纳了____个元件。
A. 几十个 B. 几千个 C. 几十万个 D. 几亿个
3. 1981年8月,主要用于家庭、办公室和学校微型个人计算机 IBM PC(Personal Computer)全面上市,它采用____公司的 CPU、IBM 公司的硬件系统和微软的软件系统(MS-DOS、PC-DOS)。
A. Intel B. VIA(威盛) C. AMD D. IBM
4. 主频是指____时钟的频率。时钟频率越高,运算速度越快。
A. COMS B. 显卡 C. 主板 D. CPU
5. 在利用计算机进行自动控制方面,____系统是一个典型的代表。
A. COMS B. ABS C. CIMS D. SIS

6. 在计算机辅助工程中, 计算机辅助设计()即使用计算机进行各种图纸的设计、模型的设计甚至是三维实物再现。

- A. CAM B. CAI C. CAD D. CAT

7. _____ 病毒每月 26 日都会爆发(有一种版本是每年 4 月 26 日爆发)。

- A. 木马 B. 求职信 C. 红色代码 D. CIH

8. 计算机病毒本质上是一种计算机_____, 它跟生物学上的病毒一样具有传染和破坏的特性, 因此被命名为计算机病毒。

- A. 文本文件 B. 可执行程序 C. 程序代码 D. 数据文件

三、操作题

1. 请分析计算机发展的几个阶段的标志性技术的特点, 并试着从计算机应用的角度来阐述一下不同阶段的计算机技术对社会生产力产生的积极影响。

2. 请准确地阐述计算机语言四个发展阶段的标志性语言以及它们之间的本质区别。

3. 请罗列出计算机病毒的划分类型以及详细的划分依据, 并分析 CIH 病毒属于哪一种类型的病毒。

4. 请参考计算机配件图, 结合当前的市场具体行情, 制定出一份适用于办公的计算机配置采购表。

2 键盘和鼠标基本操作

2.1 键盘

键盘是迄今为止使用最普遍的计算机最重要的外部输入设备之一,也是计算机不可缺少的重要组成部分。人们通过键盘把自己想让计算机干什么的命令、数据、程序等信息送入计算机,即键盘是人们与计算机“交谈”的工具。

计算机键盘输入无非是一种特别的“书写”,人们把自己的意图通过计算机键盘“写”进计算机,从而使计算机帮助人们从繁重的劳动中解放出来,极大地提高工作质量和效率。一般情况下,不同型号的计算机键盘提供的按键数目也不尽相同。因此可以根据按键数目,把计算机键盘划分为 81 键盘、83 键盘、93 键盘、96 键盘、101 键盘、102 键盘、104 键盘等许多种类。

对计算机键盘而言,尽管按键数目有所差异,但按键布局基本相同,共分为四个区域,即主键盘区、功能键区、小键盘区和副键盘区(如图 2-1 所示)。下面分别介绍这四个区。

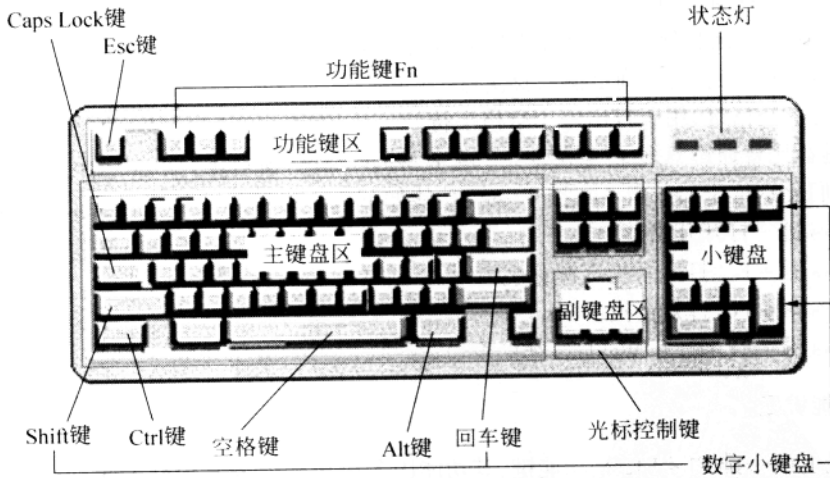


图 2-1 键盘分布图

2.1.1 主键盘区

主键盘区主要是指文字输入键盘区,又可分为字母键区、数字键区、符号键区和配合键区。还有一些按键,因为功能特别,所以称它们为特殊控制键。

数字键 第一行主要是数字键,用于输入数字 0~9。

符号键 键盘上可输入的符号有的是一个键上就有两种,有的则是和数字放在同一键上。若直接按下符号键,显示的是这个键下面的符号;若按住 Shift 键不要松开,再一一按下这些键,则显示的是这个键上面的符号。

字母键 第二、第三和第四行主要是英文字母键,有 A~Z 共 26 个键。

下面介绍一些特殊控制键的作用。

Tab 键 制表键,在文字处理软件中用于快速移动光标及对齐,在其他软件中常用作切换。

Caps Lock 键 大写锁定键,键盘上的字符键在初始状态下输入的是小写字母,按一下该键后,键盘右上方 Caps Lock 灯亮,这时输入的就是大写字母;再按一下, Caps Lock 灯灭,回复初始状态。

Shift 键 换档键,该键左右两边各有一个,其作用是相同的。当按住 Shift 键不放再按字母键,如果这时 Caps Lock 灯不亮,也就是处于小写状态时,输入大写字母;反之,输入小写字母。当按住 Shift 键不放,按键盘上的上下各有一个字符的键时,输入上方的字符;反之,输入下方的字符。

Ctrl 键和 Alt 键 这两个键一般不单独使用,通常是和其他键组合成功能键。在大部分书中,常用“^”符号来表示 Ctrl。

BackSpace 键 退格键,用于删除光标前方的一个字符。

Enter 键 回车键,用于确定输入及换行。

Space 键 空格键,用于打出一个空格字符。

微软键盘比普通键盘多了三个键——两个 Windows 键(窗口键)、一个 Application 键(应用键)。它们分别位于 Ctrl 和 Alt 之间,主要功能如下:

Windows 键 打开开始菜单。

Windows 键 + E 打开系统资源管理窗口。

Windows 键 + F 打开查找窗口。

Windows 键 + F1 打开 Windows 帮助窗口。

2.1.2 功能键区

键盘最上面一排 F1~F12 是功能键,其功能因各应用软件的不同而不同,但 F1 在各个软件中通常都作为帮助的热键,这已经成为一种默认的标准。不过,在 Windows 应用程序中功能键的应用已经逐渐萎缩。此外,还有强制退出键 Esc(用于退出某个软件或状态,或者撤消某个操作)、屏幕内容打印键 Print Screen、暂停键 Pause、显示内容滚动键 Scroll Lock。