

北京市高等教育自学考试办公室组编

"计算机应用基础"配套用书

计算机应用基础 考试辅导 (2007年版)

唐小毅 赵鸿德 主编

 人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

北京市高等教育自学考试办公室组编

“计算机应用基础”配套用书

计算机应用基础考试辅导 (2007 年版)

唐小毅 赵鸿德 主编 ←

人 民 邮 电 出 版 社

北 京

图书在版编目(CIP)数据

计算机应用基础考试辅导: 2007 年版 / 唐小毅, 赵鸿德主编. —北京: 人民邮电出版社, 2007.9 (2007.9 重印)

北京市高等教育自学考试办公室组编“计算机应用基础”配套用书

ISBN 978-7-115-16533-6

I. 计... II. ①唐...②赵... III. 电子计算机—高等教育—自学考试—自学参考资料
IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 106220 号

内 容 提 要

本书是应广大自考生的要求, 根据北京市高等教育自学考试办公室组编的《计算机应用基础 (2007 年版)》考试指定用书编写的。

本书根据《计算机应用基础》考试大纲要求的重点和难点, 按章分别讲述了学习目标与要求、指明考试要点、对试题进行了分析, 并配有大量的同步练习题。在“例题分析”中, 对单项选择题与多项选择题的题型进行了分析, 并给出了参考答案; 对操作题除进行了具体的分析与操作步骤的详解, 还精心设计了精美的组合图形并配以简单的文字, 把计算机的操作技巧以形象直观的形式展现在读者面前。在附录中给出了考试指定用书——《计算机应用基础 (2007 年版)》各章练习题中的选择题和填空题的参考答案。

本书作为广大自考生指导用书, 也可作为“计算机应用基础”各类培训与考试的参考书。

北京市高等教育自学考试办公室组编

“计算机应用基础”配套用书

计算机应用基础考试辅导 (2007 年版)

◆ 主 编 唐小毅 赵鸿德

责任编辑 滑 玉

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号

邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

北京铭成印刷有限公司印刷

新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 15

字数: 360 千字

印数: 43 331—45 380 册

2007 年 9 月第 2 版

2007 年 9 月北京第 4 次印刷

ISBN 978-7-115-16533-6/TP

定价: 22.00 元

读者服务热线: (010) 67170985 印装质量热线: (010) 67129223

前 言

北京市高等教育自学考试办公室组编的《计算机应用基础（2007 年版）》是自考生考试指定用书，广大自考生希望有一本和《计算机应用基础》配套的考试辅导用书。为此编写了《计算机应用基础考试辅导》。

为用好本书，考生首先应了解“计算机应用基础”考试有两大特点，一是考试形式完全采用上机考试，无笔试；二是新大纲中考试内容进一步突出了操作技能的评测，各部分的基本知识采用选择题，考试重点是实际操作题。要求学生在 90 分钟内，使用计算机完成下列各项操作（括号中所指的分数为各部分分值分布情况）：

1. 选择题（10 分）；
2. 操作系统使用（25 分）；
3. 文字处理（含文字录入）（30 分）；
4. 电子表格操作（15 分）；
5. 演示文稿操作（10 分）；
6. 浏览器使用与电子邮件收发（10 分）；

共 100 分。

本书根据考试大纲要求的重点和难点，分别在各章中给出了学习目标与要求、内容要点，例题分析、同步练习和小结等几部分。例题分析中选择题涵盖了各知识点的基本要求，同时对试题进行了分析并给出参考答案；对操作题除进行了具体的分析外，还精心设计了精美的组合图形并配以简单的文字说明，把计算机的操作技巧以形象直观的形式展现在读者面前。在附录中给出了《计算机应用基础（2007 年版）》各章练习题中选择题和填空题的参考答案。

本书突出的特点是可读性好、实用性强，易学易懂。考生只要认真上机学习各章的操作示例与同步练习，牢牢掌握并活学活用各操作部分的窗口、菜单和对话框，一定能取得立竿见影的效果。

本书由唐小毅、赵鸿德主编。参加编写工作的还有李雷等老师。

由于我们水平有限，书中难免存在不足之处，希望广大读者不吝指教。

编 者

2007 年 6 月

目 录

第 1 章	计算机基础知识	1
1.1	学习目标与要求	1
1.2	内容要点	1
1.2.1	概述	1
1.2.2	计算机系统组成	2
1.2.3	数制与编码	9
1.2.4	多媒体技术	12
1.2.5	信息处理的基础知识	13
1.2.6	计算机病毒及其防治	19
1.3	例题分析	20
1.3.1	单项选择题	20
1.3.2	多项选择题	25
1.4	同步练习	28
1.4.1	单项选择题	28
1.4.2	多项选择题	35
1.4.3	答案	37
1.5	小结	38
第 2 章	Windows 操作系统	39
2.1	学习目标与要求	39
2.2	内容要点	39
2.2.1	Windows 的基础知识	39
2.2.2	Windows 的基本操作	43
2.2.3	键盘录入技术	46
2.2.4	Windows 的文件管理	48
2.2.5	系统环境设置	54
2.3	例题分析	56
2.3.1	单项选择题	56
2.3.2	多项选择题	59
2.3.3	操作题	61
2.4	同步练习	65
2.4.1	单项选择题	65
2.4.2	多项选择题	72

2.4.3 操作题	74
2.4.4 答案	75
2.5 小结	75

第 3 章 Word 应用

3.1 学习目标与要求	77
3.2 内容要点	78
3.2.1 Word 概述	78
3.2.2 Word 的基本操作	79
3.2.3 Word 的排版技术	86
3.2.4 表格制作	90
3.2.5 图文混排	94
3.2.6 文档打印	98
3.3 例题分析	99
3.3.1 单项选择题	99
3.3.2 多项选择题	102
3.3.3 操作题	104
3.4 同步练习	109
3.4.1 单项选择题	109
3.4.2 多项选择题	116
3.4.3 操作题	118
3.4.4 答案	122
3.5 小结	123

第 4 章 Excel 应用

4.1 学习目标与要求	124
4.2 内容要点	124
4.2.1 基本概念	124
4.2.2 基本操作	125
4.2.3 工作表的计算	131
4.2.4 工作表的格式化	136
4.2.5 打印工作表和工作簿	138
4.2.6 图表的建立与编辑	139
4.2.7 工作表的数据库操作	140
4.2.8 工作簿和工作表的数据保护	143
4.3 例题分析	143
4.3.1 单项选择题	143
4.3.2 多项选择题	146
4.3.3 操作题	147

4.4 同步练习	152
4.4.1 单项选择题	152
4.4.2 多项选择题	160
4.4.3 操作题	163
4.4.4 答案	164
4.5 小结	165
第 5 章 PowerPoint 的使用	167
5.1 学习目标与要求	167
5.2 内容要点	167
5.2.1 基本操作	167
5.2.2 制作幻灯片的基本操作	170
5.2.3 幻灯片的修饰	173
5.2.4 演示文稿的播放、打包和打印	174
5.3 例题分析	178
5.3.1 单项选择题	178
5.3.2 多项选择题	180
5.3.3 操作题	182
5.4 同步练习	189
5.4.1 单项选择题	189
5.4.2 多项选择题	193
5.4.3 操作题	196
5.4.4 答案	197
5.5 小结	198
第 6 章 Internet 的初步知识和简单应用	199
6.1 学习目标与要求	199
6.2 内容要点	199
6.2.1 计算机网络的基本概念	199
6.2.2 Internet 基础知识	202
6.2.3 Internet 应用	205
6.2.4 网络安全	207
6.3 例题分析	208
6.3.1 单项选择题	208
6.3.2 多项选择题	210
6.3.3 操作题	211
6.4 同步练习	213
6.4.1 单项选择题	213
6.4.2 多项选择题	216

6.4.3	操作题	218
6.4.4	答案	218
6.5	小结	219
第 7 章	《计算机应用基础》模拟题	220
7.1	概念题部分	220
7.1.1	单项选择题	220
7.1.2	多项选择题	222
7.2	操作题部分	223
7.2.1	文字录入题	223
7.2.2	Windows 操作题	223
7.2.3	Word 操作题	223
7.2.4	Excel 操作题	223
7.2.5	浏览器操作题	225
7.2.6	电子邮件操作题	225
7.2.7	演示文稿操作题	225
7.3	《计算机应用基础》模拟题参考答案	225
7.3.1	概念题部分	225
7.3.2	操作题部分 (略)	226
附 录	《计算机应用基础 (2007 年版)》练习题参考答案	227
第 1 章	计算机基础知识	227
一、	选择题	227
二、	填空题	227
三、	操作题 (略)	227
四、	思考题 (略)	227
第 2 章	微型计算机操作系统	227
一、	选择题	227
二、	填空题	228
三、	操作题 (略)	228
四、	思考题 (略)	228
第 3 章	文字处理软件	228
一、	选择题	228
二、	填空题	228
三、	操作题 (略)	229
四、	思考题 (略)	229
第 4 章	电子表格处理软件	229
一、	选择题	229
二、	填空题	229

三、操作题（略）	229
四、思考题（略）	229
第5章 电子演示文稿制作软件	229
一、选择题	229
二、填空题	230
三、操作题（略）	230
四、思考题（略）	230
第6章 多媒体技术和计算机网络	230
一、选择题	230
二、填空题	230
三、操作题（略）	230
四、思考题（略）	230

第 1 章

计算机基础知识

1.1 学习目标与要求

通过本章学习，应掌握：

- (1) 计算机的发展简史、特点、分类及其应用领域；
- (2) 计算机硬件系统的组成和作用、各组成部分的功能和简单工作原理；
- (3) 计算机软件系统的组成和功能、系统软件和应用软件的概念和作用；
- (4) 计算机的性能和技术指标；
- (5) 多媒体计算机系统的初步知识；
- (6) 数制的基本概念，二进制和十进制整数之间的转换；
- (7) 计算机中数据、字符和汉字的编码；
- (8) 信息处理的基础知识；
- (9) 计算机病毒及其防治。

1.2 内容要点

1.2.1 概述

1.2.1.1 计算机的发展

1. 第一台计算机

1946 年，世界上第一台电子数字计算机 ENIAC（电子数值积分计算机）在美国宾西法尼亚大学诞生。它的问世，标志着信息时代的来临，具有划时代的意义。

2. 计算机的分代

(1) 第一代计算机（1946 年—1958 年），电子管计算机时代

采用电子管作为计算机的功能单元，体积大、耗电量大、寿命短、可靠性差；采用电子射线管、磁鼓存储信息，容量小；使用机器语言和汇编语言编制程序，主要用于数值计算。典型机种：ENIAC，UNIVAC 等。

(2) 第二代计算机（1959 年—1964 年），晶体管计算机时代

采用晶体管为主要逻辑部件，体积小、重量轻，可靠性提高和运行速度加快；采用磁芯作为主要存储器，用磁盘和磁鼓作为外存储器；出现了系统软件 and 高级语言。

(3) 第三代计算机（1965 年—1970 年），集成电路计算机时代

采用中小规模集成电路和微型化的元器件，使计算机体积更小、速度更快；采用半导体

存储器件作为主存储器,存储容量和存取速度大大提高;系统软件得到很大的发展,出现了分时操作系统,允许多用户分享计算机资源;采用结构化程序设计方法,使软件技术得到较大的提高。

(4) 第四代计算机(1971年至今),大规模、超大规模集成电路计算机时代

大规模和超大规模集成电路取代了中小规模集成电路。这时微处理器的出现,使微型机异军突起,独树一帜。计算机的体积更小、功能更强、价格更低,计算机进入了一个全新的时代。

1.2.1.2 微型计算机时代

1. 第一代微型计算机

通常把 IBM-PC/XT 及其兼容机称为第一代微型计算机。

2. 第二代微型计算机

286 AT 机及其兼容机被称为第二代微型计算机。

3. 第三代微型计算机

386 微机被称为第三代微型计算机。

4. 第四代微型计算机

486 微机被称为第四代微型计算机。

5. 第五代微型计算机

1993 年 Intel 公司推出了 Pentium 芯片,标志着第五代计算机的诞生。

1.2.1.3 计算机的特点

计算机具有速度快、精度高、存储量大、存储程序控制自动工作、可靠性高和应用领域广等特点。在这些特点中,核心是存储程序控制自动工作。

1.2.1.4 计算机的应用领域

计算机主要应用在科学计算、信息处理、过程控制及计算机辅助工程等方面。此外,随着数字化时代的到来,多媒体计算机的出现,计算机在现代教育和生活娱乐等方面也有着广泛的应用。

1.2.2 计算机系统组成

计算机系统由硬件(Hardware)和软件(Software)两大部分组成,如图 1.1 所示。

1.2.2.1 计算机的硬件组成及其功能

1. 冯·诺依曼计算机理论

(1) 计算机的基本结构

计算机硬件应具有:运算器、控制器、存

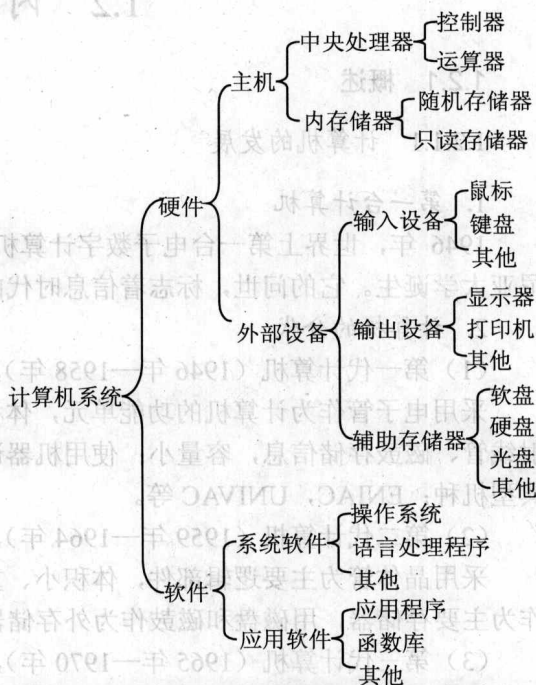


图 1.1 计算机系统组成

储器、输入设备和输出设备等5个基本结构部件。计算机的系统结构如图1.2所示。

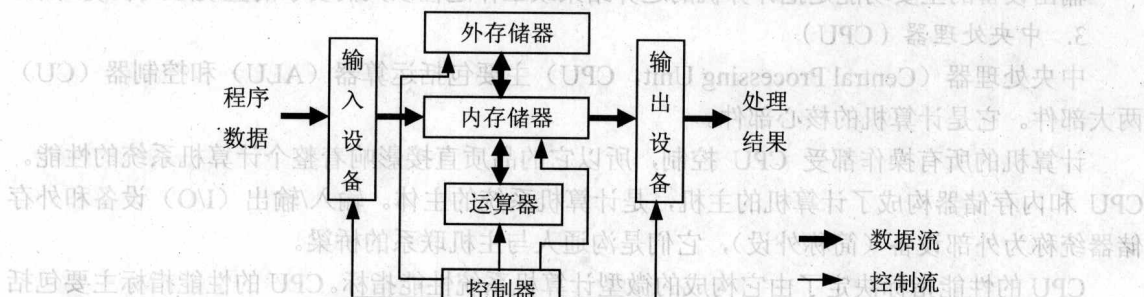


图 1.2 计算机系统结构图

(2) 采用二进制

在计算机中，程序和数据都用二进制代码表示。二进制只有“0”和“1”两个数码，它既便于硬件的物理实现，又有简单的运算规则，故可简化计算机结构，提高可靠性和运算速度。

(3) 存储程序

所谓存储程序，就是把程序和处理问题所需的数据均以二进制编码形式预先按一定顺序存放到计算机的存储器里。计算机运行时，依次从内存存储器中逐条取出指令，执行一系列的基本操作，最后完成一个复杂的运算。这一切工作都是由一个担任指挥工作的控制器和一个执行运算工作的运算器共同完成的，这就是存储程序的工作原理。存储程序实现了计算机的自动计算，同时也确定了冯·诺依曼型计算机的基本结构。

2. 计算机基本结构部件

(1) 运算器

运算器是计算机处理数据形成信息的加工厂，它的主要功能是对二进制数码进行算术运算或逻辑运算。所以也称它为算术逻辑部件（ALU）。

运算器主要由一个加法器、若干个寄存器和一些控制线路组成。

(2) 控制器

控制器是计算机的神经中枢，由它指挥计算机系统中各个部件自动、协调地工作，就像人的大脑指挥躯体一样。控制器的主要部件有：指令寄存器、译码器、时序节拍发生器、操作控制部件和指令计数器（也叫程序计数器）。

(3) 存储器

存储器是计算机的记忆装置，主要用来保存数据和程序，所以存储器应该具备存数和取数功能。

存储器分为内存存储器（或称内存）和外存储器（或称外存）两类。要特别强调的是，中央处理器（CPU）只能直接访问存储在内存中的数据；而外存中的数据只有先调入内存后才能被中央处理器访问、处理。

(4) 输入设备

输入设备的主要作用是把准备好的数据、程序等信息转变为计算机能接受的电信号送入计算机。

(5) 输出设备 输出设备的主要功能是把计算机的运算结果或工作过程以人们要求的直观形式表现出来。

3. 中央处理器 (CPU)

中央处理器 (Central Processing Unit, CPU) 主要包括运算器 (ALU) 和控制器 (CU) 两大部件。它是计算机的核心部件。

计算机的所有操作都受 CPU 控制, 所以它的品质直接影响着整个计算机系统的性能。CPU 和内存储器构成了计算机的主机, 是计算机系统的主体。输入/输出 (I/O) 设备和外存储器统称为外部设备 (简称外设), 它们是沟通人与主机联系的桥梁。

CPU 的性能指标决定了由它构成的微型计算机系统性能指标。CPU 的性能指标主要包括字长和时钟主频。字长表示 CPU 每次处理数据的能力。时钟主频以 MHz (兆赫兹) 为单位来度量。通常, 时钟主频越高, 其处理数据的速度相对也就越快。

可以说 CPU 主要包括运算器 (ALU) 和控制器 (CU) 两大部件, 此外, 还包括: 若干个寄存器和高速缓冲存储器 (Cache。从 Pentium 开始, CPU 芯片中都含有 Cache 了)。

4. 存储器

存储器分为两大类: 一类是设在主机中的内部存储器, 简称内存, 也叫主存储器, 用于存放当前运行的程序和所用的数据, 属于临时存储器; 另一类是属于计算机外部设备的存储器, 叫外部存储器, 简称外存, 也叫辅助存储器 (简称辅存)。外存中存放暂时不用的数据和程序, 在需要时应先调入内存。外存属于永久性存储器。

(1) 内部存储器 (内存) 通常将每 8 位二进制位组成一个存储单元, 称为字节 (Byte), 并给每个字节编上一个号码, 称为地址 (Address)。

① 存储容量。

描述存储器容量通常用的单位有 KB, MB, GB 及 TB 等, 它们的关系如下:

$1\text{TB}=1024\text{GB}=1024\times1024\text{MB}=1024\times1024\times1024\text{KB}=1024\times1024\times1024\times1024\text{B}$

② 存取时间

存储器的存取时间是指从启动一次存储器操作, 到完成该操作所经历的时间。存取时间越短越好。

③ 内存储器的分类

内存存储器分为随机存储器 (Random Access Memory, RAM) 和只读存储器 (Read Only Memory, ROM) 两类。

• 随机存储器 (RAM)

随机存储器也叫读写存储器。依据存储元件结构的不同, RAM 又可分为静态 RAM (Static RAM, SRAM) 和动态 RAM (Dynamic RAM, DRAM)。

RAM 有两个主要特点: 一是其中的信息随时可以读出或写入, 当写入时, 原来存储的数据将被冲掉; 二是加电使用时其中的信息会完好无缺, 但是一旦断电 (关机或意外掉电), RAM 中存储的数据就会消失, 而且无法恢复。由于 RAM 的这一特点, 所以也称它为临时存储器。

• 只读存储器 (ROM)

对只读存储器只能作读出操作而不能作写入操作。ROM 中的信息是在制造时用专门设

备一次写入的。ROM中存储的内容是永久性的,即使关机或掉电也不会消失。

• 高速缓冲存储器 (Cache)

随着CPU性能的不断提高,CPU对RAM的存取速度要求也越来越高,为了协调它们之间的速度差,采用Cache作为连接CPU与RAM之间的接口,缓解速度差距。Cache是由SRAM组成,容量通常在1MB左右。实现的方法是,将最近要访问的数据或程序先存放在Cache中,CPU直接与Cache打交道,再由Cache将数据和程序与RAM进行交换。从Pentium Pro开始,Cache已经集成到CPU芯片中了。

(2) 外部存储器

外存也称作辅助存储器。它通常是与主机相对独立的存储器部件。与内存相比,外存容量较大,关机后信息不会丢失,但存取速度较慢。外存不直接与CPU进行数据交换,当CPU需要访问外存的数据时,需要先将数据读入到内存中,然后CPU再从内存中访问该数据,当CPU要输出数据时,也是先写入内存,然后再由内存写入到外存中。

微机常用的外部存储器有两类:磁盘存储器和光盘存储器。磁盘存储器又分为软盘存储器和硬盘存储器。

① 软盘存储器

目前常用的软盘为3.5英寸软盘,容量为1.44MB。软盘左下角上有一个可以活动的小滑块,即软盘的写保护开关。当滑块挡住小孔时,软盘处于读写状态;当滑块拨下露出小孔时,软盘处于写保护状态,只能读不能写。

软盘存储信息是按磁道和扇区来组织存储的。盘片上分成若干个同心圆,每个同心圆称为一个磁道,磁道是由外向内编号的,最外圈为0磁道。每个磁道被划分为若干个区域,即扇区。扇区是磁盘管理的基本单位。通常每个扇区的容量为512B。

② 硬盘存储器

目前,微型机上使用的硬盘的容量都已以GB为度量单位了,通常为10GB~120GB。硬盘存储器的另一个技术指标为转速,它影响寻道时间,现在转速一般为7200转/分。硬盘的读写速度远远快于软盘。

③ 光盘存储器

光盘存储器利用激光原理存储数字信息,它存储容量大,价格低,可靠性高。目前微机中配置的多为只读式光盘驱动器(Compact Disk Read Only Memory, CD-ROM。简称光盘),每张光盘容量可达650MB。

光驱最重要的性能指标是光驱的“倍速”,常见的有48倍速和56倍速等。CD的倍数是以基准数据传输率150kbit/s(每秒传输150千位)来计算的。目前计算机中常用的光盘可分为两大类:CD光盘和DVD光盘。

CD光盘又分为如下三类:只读型光盘(CD-ROM),它只能读出数据,不能写入数据。它是厂家在出厂时就已经预先写入信息,写入的信息将永久保存在光盘上;一次写入型光盘(WORM),只能写一次信息,可以反复读取;可擦写型光盘(CD-RW),可重复擦写光盘,它的功能与磁盘相同。

数字通用光盘(DVD),DVD是一种新型的大容量存储设备。其容量根据盘片的结构不同而不同,单面单层结构的容量为4.7GB,双面双层结构的容量为17GB。从DVD的读写方式分,可分为DVD-ROM(只读,即常说的DVD盘)、DVD-R(一次性写入)、DVD-RAM

(可擦写型)和 DVD-RW(多次写入型)。DVD 驱动器的基准数据传输速率为 1.385Mbit/s, 比 CD 驱动器要快得多。DVD 的性能指标也是用“倍速”来描述。

④ 移动存储设备与活动硬盘

随着通用串行总线(USB)开始在 PC 上出现并逐渐盛行,借助 USB 接口,移动存储产品也逐步成为现在存储设备的主要成员,并大有替代软盘作为随身携带的存储设备的趋势。常用移动存储设备有以下几种。

Flash Memory(优盘),优盘是一种基于 USB 接口的移动存储设备,它可使用在不同的硬件平台,容量通常在几十 MB 到上百 MB,价格便宜,体积很小,便于携带,是随身携带的极其方便的存储设备。

活动硬盘,是基于 USB 接口的存储产品。它可以在任何不同硬件平台(PC、MAC 及笔记本电脑)上使用,容量可高达几十 GB。

存储卡(亦称记忆棒),如数码相机、数码摄像机、掌上电脑或 MP3 随身听等,均是采用存储卡作为存储设备,将数据保存在存储卡中,可以方便地与计算机进行数据交换。存储卡的容量也越来越大。

5. 输入/输出设备

输入设备是将外部可读数据转换成计算机内部的数字编码的设备。反之,将计算机内部的数字编码转换成可读的字符、图形或声音的设备是输出设备。它们统称为外部设备,通过接口和总线相连。

(1) 输入设备

键盘、鼠标器和扫描仪都是常用的输入设备。

(2) 输出设备

显示器、打印机是常用的输出设备。

① 显示器

显示器用来显示计算机输出的文字、图形或影像。目前使用最多的显示器有两种:阴极射线管(Cathode Ray Tube, CRT)显示器和液晶显示器(Liquid Crystal Display, LCD)。液晶显示器的特点是轻、薄、无辐射,但价格较 CTR 贵,有替代 CTR 的趋势。

CRT 显示器有两个重要的技术指标:屏幕尺寸和分辨率。

显示器的尺寸以屏幕对角线长度来表示,常有 14 英寸、15 英寸、17 英寸等。显示器显示的图形和文字均是由许多的像素组成。点距即为相邻两个像素之间的距离,点距越小,则显示的图像越清晰。目前, CRT 显示器中常见的点距为 0.21mm, 0.25mm, 0.28mm 和 0.31mm 等。

分辨率是指屏幕上水平方向和垂直方向所显示的像素点数。通常表示为:分辨率=每行像素数×每列像素数。常见的有 800×600, 1024×768 及 1280×1024 等。分辨率越高,则图像显示就越清晰。

LCD 显示器有 5 个技术参数:亮度、对比度、可视角度、信号反应时间和色彩。

亮度值愈高,画面愈亮丽。

对比度越高,色彩越鲜艳饱和,立体感强,对比度低,颜色显得贫瘠,影像也变得平板。

可视角度是在屏幕前用户观看画面可以看得清楚的范围。可视范围愈大,浏览愈轻松,

而可视角度愈小,稍微变动观看位置,画面可能就会看不全面,甚至看不清楚。

信号反应时间(即:响应时间),是指系统接收键盘或鼠标的指令,经 CPU 计算处理后,

反应至显示器的时间。

色彩越丰富,则图像色彩还原就越好。

显示卡也称为显示适配器,它是显示器与主机通信的控制电路和接口。显示卡的作用主要是将计算机中的数据处理成显示信息,并在显示器上显示出来。显示器的效果如何,不光要看显示器的质量,还要看显示卡的质量。显示卡有MDA,CGA,EGA,VGA,SVGA及AVGA等,目前常用的是增强型VGA卡。

② 打印机

打印是将计算机的信息打印到纸张或其他特殊介质上,以供阅读和保存。目前常用的打印机有:针式打印机、喷墨打印机和激光打印机。打印机的主要性能指标是:打印速度和打印分辨率。

6. 总线

总线技术是目前微型机中广泛采用的连接方法。所谓总线(Bus)就是系统部件之间传送信息的公共通道,各部件由总线连接并通过它传递数据和控制信号。

根据所连接部件的不同,总线可分为内部总线和系统总线。

(1) 内部总线 也叫片总线,是同一部件(如CPU的控制器、运算器和各寄存器之间)内部的连接总线。

(2) 系统总线,是同一台计算机的各部件(如CPU、内存、I/O接口)之间相互连接的总线。系统总线又分为数据总线、地址总线和控制总线,分别传递数据、地址和控制信号。

总线在发展过程中形成了许多标准,如ISA,EISA,PCI和AGP总线等。

7. 计算机的主要技术指标

(1) 字长

字长是计算机运算部件一次能处理的二进制数据的位数。字长越长,计算机的处理能力就越强。微型计算机的字长总是8的倍数。

字长越长,数据的运算精度就越高,计算机的运算功能也就越强,可寻址的空间也越大。因此,微机的字长是一个很重要的技术性能指标。

(2) 主频

主频是指CPU的时钟频率。它的高低在一定程度上决定了计算机速度的高低。主频以兆赫兹(MHz)为单位,一般说,主频越高,速度越快。由于微处理器发展迅速,微机的主频也在不断提高。“奔腾”(Pentium)处理器的主频目前已超过1GHz。

(3) 运算速度

计算机的运算速度通常是指每秒钟所能执行加法指令数目。常用百万次/秒(Million Instructions Per Second, MIPS)来表示。这个指标更能直观地反映机器的速度。

(4) 存储容量

存储容量包括主存容量和辅存容量,主要指内存储器的容量。显然,内存容量越大,机器所能运行的程序就越大,处理能力就越强。尤其是当前微机应用多涉及图像信息处理,要求存储容量会越来越大,甚至没有足够大的内存容量就无法运行某些软件。目前微机的内存容量一般为128MB~512MB。

(5) 存取周期

内存储器的存取周期也是影响整个计算机系统性能的主要指标之一。

此外,还有计算机的可靠性、可维护性、平均无故障时间和性能价格比等也都是计算机的技术指标。

1.2.2.2 计算机软件系统

计算机做任何事情,均是由执行程序来实现的。程序是由一条条的指令有序的组合。习惯上将程序称作软件。软件是计算机系统的重要组成部分,没有软件的计算机称为“裸机”,它不能进行任何工作和操作。通常非专业的计算机人员对计算机的学习,主要是学习如何使用计算机,并且掌握如何使用相关的应用软件来完成工作和娱乐等。

计算机的软件分为两大部分:系统软件和应用软件。

1. 系统软件

(1) 操作系统

① 操作系统的主要功能

现代操作系统的功能十分丰富,主要包括下列5大功能模块。

处理器管理。当多个程序同时运行时,解决处理器(CPU)时间的分配问题。

作业管理。完成某个独立任务的程序及其所需的数据组成一个作业。作业管理的任务主要是为用户提供一个使用计算机的界面,使其方便地运行用户的作业,并对所有进入系统的作业进行调度和控制,尽可能高效地利用整个系统的资源。

存储器管理。为各个程序及其使用的数据分配存储空间,并保证它们互不干扰。

设备管理。根据用户提出使用设备的请求进行设备分配,同时还能随时接受设备的请求(称为中断),如要求输入信息。

文件管理。主要负责文件的存储、检索、共享和保护,为用户提供文件操作的方便。

② 操作系统的分类

操作系统的种类繁多,依其功能和特性分为批处理操作系统、分时操作系统和实时操作系统等;依同时管理用户数的多少分为单用户操作系统和多用户操作系统;适合管理计算机网络环境的网络操作系统。

(2) 语言处理系统

① 机器语言与指令系统

每一台计算机都有一套机器指令。指令即是该计算机所有能执行的基本操作的命令。通常指令包括两个部分:操作码和操作数。操作码用来规定计算机所要执行的操作,操作数表示参加操作的数的本身或操作数所在的地址码。这些指令的集合即称为指令系统或指令集。利用计算机指令编写的程序,即为机器语言程序,计算机可直接执行。

② 汇编语言

汇编语言采用了助记符号来代替机器语言的二进制编码。但计算机不能直接识别和执行汇编语言程序,因此,必须将汇编语言程序翻译成机器语言程序,然后才能执行。

③ 高级语言

高级语言是与人类自然语言相近似的,而不依赖于任何机器指令系统的程序设计语言。它的通用性较好,易于掌握,可读性和可维护性都较好。与汇编语言相同,高级语言所编写的程序(即源程序)也不能直接被计算机所接受,需要将它翻译成计算机所能接受的机器语言(即目标程序)。通常高级语言程序的翻译有两种方式:编译方式和解释方式。编译方式是