



普通高等院校计算机类专业精品教材

计算机基础 学习指导与实训 (第四版)

唐铸文 ◆ 主编



华中科技大学出版社

<http://www.hustp.com>

普通高等教育计算机专业精品教材

计算机基础 学习指导与实训

(第四版)

唐铸文 主编

华中科技大学出版社

中国·武汉

内 容 提 要

本书为普通高等教育“十一五”国家级规划教材《计算机应用基础》(第六版)的配套学习用书,全书共分6章。每章均按照知识要点、案例分析、强化训练、参考答案的思路编写,主要介绍了计算机基本知识、中文 Windows 7 操作系统、文字处理软件 Word 2010、电子表格软件 Excel 2010、文稿演示软件 PowerPoint 2010、计算机网络等方面的内容。各章的知识要点完全按照教育部考试中心《全国计算机等级考试一级 MS Office 考试大纲(2013 年版)》所规定的考试内容撰写。

本书内容通俗易懂、实用性强,既可作为高等院校各专业的计算机基础课程辅导教材,也可供全国计算机等级考试、全国职称计算机考试培训班和自学者使用。

图书在版编目(CIP)数据

计算机基础学习指导与实训/唐铸文主编.—4版.—武汉:华中科技大学出版社,2014.5
ISBN 978-7-5680-0019-2

I. ①计… II. ①唐… III. ①电子计算机-高等学校-教学参考资料 IV. ①TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 100129 号

计算机基础学习指导与实训(第四版)

唐铸文 主编

策划编辑:谢燕群

责任编辑:江 津

封面设计:范翠璇

责任校对:何 欢

责任监印:周治超

出版发行:华中科技大学出版社(中国·武汉)

武昌喻家山 邮编:430074 电话:(027)81321915

录 排:武汉市洪山区佳年华文印部

印 刷:荆州市今印印务有限公司

开 本:787mm×1092mm 1/16

印 张:8.25

字 数:201千字

版 次:2014年8月第4版第1次印刷

定 价:19.80元



本书若有印装质量问题,请向出版社营销中心调换
全国免费服务热线:400-6679-118 竭诚为您服务
版权所有 侵权必究

第四版前言

在现代信息社会中,计算机已经广泛应用于各个领域,无论是科学计算、数据处理、自动控制,还是办理公文和收集信息,或是进行各种写作、创造等活动都离不开计算机。操作计算机的技能是现代大学生必须具备的基本技能。为了帮助广大在校学生学好“计算机应用基础”这门课程,并达到熟练地操作计算机的程度,我们编写了本书。在编写中,我们按照教育部高等学校计算机科学与技术专业教学指导分委员会《关于进一步加强高等学校计算机基础教学的意见暨计算机基础课程教学基本要求》和教育部考试中心《全国计算机等级考试一级 MS Office 考试大纲(2013 年版)》规定的考试内容确定编写大纲,并参照高等院校的教学要求对各教学内容进行了精选,以期达到预定的辅导效果。

本书共分 6 章,分别介绍了计算机基本知识、中文 Windows 7 操作系统、文字处理软件 Word 2010、电子表格软件 Excel 2010、文稿演示软件 PowerPoint 2010、计算机网络等方面的内容。每章又分为知识要点、案例分析和强化训练三个部分,让学生在掌握知识要点的基础上,通过分析一些有代表性的例题以加深对知识要点的理解,然后有针对性地进行一些练习以巩固所学知识。强化训练部分包含选择题、填空题和操作题,以达到全面训练与考核的目的。

由于编者水平有限,书中的错误之处在所难免,恳请读者批评指正。

编 者

2014 年 2 月

目 录

第 1 章 计算机基础知识	(1)
1.1 知识要点	(1)
1.1.1 计算机的发展、类型及其应用领域	(1)
1.1.2 计算机系统的组成及主要技术指标	(2)
1.1.3 计算机中数据的表示、存储与处理	(6)
1.1.4 多媒体技术的概念与应用	(7)
1.1.5 计算机病毒的概念、特性、分类与防治	(8)
1.2 案例分析	(10)
1.3 强化训练	(13)
1.4 参考答案	(16)
第 2 章 操作系统的功能和使用	(18)
2.1 知识要点	(18)
2.1.1 操作系统	(18)
2.1.2 Windows 操作系统	(19)
2.1.3 Windows 操作系统的基本操作和应用	(20)
2.2 案例分析	(26)
2.3 强化训练	(29)
2.4 参考答案	(34)
第 3 章 文字处理软件的功能和使用	(36)
3.1 知识要点	(36)
3.1.1 Word 的基本概念	(36)
3.1.2 文档的基本操作	(38)
3.1.3 文本的编辑	(39)
3.1.4 文档的排版	(40)
3.1.5 文档中表格的处理	(42)
3.1.6 文档中图形的处理	(44)
3.1.7 文档的保护和打印	(45)
3.2 案例分析	(46)
3.3 强化训练	(53)
3.4 参考答案	(61)
第 4 章 电子表格软件的功能和使用	(62)
4.1 知识要点	(62)
4.1.1 电子表格概述	(62)
4.1.2 工作簿和工作表的基本概念和基本操作	(63)

4.1.3	工作表的格式化	(68)
4.1.4	单元格绝对地址和相对地址的概念	(71)
4.1.5	图表的建立、编辑和修改以及修饰	(72)
4.1.6	数据清单	(73)
4.1.7	打印设置	(76)
4.1.8	保护和隐藏工作簿和工作表	(76)
4.2	案例分析	(77)
4.3	强化训练	(83)
4.4	参考答案	(90)
第5章	PowerPoint 的功能和使用	(92)
5.1	知识要点	(92)
5.1.1	PowerPoint 概述	(92)
5.1.2	创建演示文稿	(92)
5.1.3	幻灯片基本操作	(93)
5.1.4	幻灯片的基本制作	(96)
5.1.5	演示文稿主题选用与幻灯片背景设置	(99)
5.1.6	演示文稿放映设计	(100)
5.1.7	演示文稿的打包和打印	(101)
5.2	案例分析	(102)
5.3	强化训练	(103)
5.4	参考答案	(109)
第6章	Internet 的初步知识和应用	(110)
6.1	知识要点	(110)
6.1.1	计算机网络概述	(110)
6.1.2	计算机网络的组成和分类	(110)
6.1.3	计算机网络拓扑结构	(111)
6.1.4	传输媒介	(111)
6.1.5	网络硬件和网络操作系统	(111)
6.1.6	网络参考模型	(111)
6.1.7	Internet 基本技术	(112)
6.1.8	Internet 的基本服务	(113)
6.1.9	网络信息安全的概念和防控	(114)
6.2	案例分析	(116)
6.3	强化训练	(118)
6.4	参考答案	(121)
附录	全国计算机等级考试一级 MS Office 考试大纲(2013 年版)	(122)
	基本要求	(122)
	考试内容	(122)
	考试方式	(124)

第1章 计算机基础知识

1.1 知识要点

1.1.1 计算机的发展、类型及其应用领域

1. 计算机的发展

1946年美国宾夕法尼亚大学研制出世界上第一台电子多用途数字计算机——ENIAC(电子数字积分计算机)。

第一代计算机(1946—1958年)的主要特征是采用电子管作为主要元器件。机器体积大、运算速度慢、存储容量小、可靠性差。采用机器语言或汇编语言编程,主要用于科学计算。

第二代计算机(1958—1964年)的主要特征是其主要元件为晶体管。机器体积控制得较好,稳定性较好,运算速度较快,功耗较低。使用高级程序设计语言编程,除应用于科学计算外,还应用于数据处理和工业控制等方面。

第三代计算机(1964—1974年)的主要特征是其核心元件为中小规模集成电路。机器体积和耗电量显著减小,而运算速度和存储容量有较大提高,可靠性也大大加强,并有了操作系统。计算机的应用进入到许多科学技术领域。

第四代计算机(1974—1982年)的主要特征是以大规模和超大规模集成电路为计算机的主要功能部件。此时计算机沿着两个方向飞速发展:一是大型、巨型计算机,运算速度达每秒百亿次、十万亿次,存储容量已达4TB;二是微型计算机。

第五代计算机(1982年至今)是把信息采集、存储、处理、通信同人工智能结合在一起的智能计算机系统。它能进行数值计算或处理一般的信息,主要面向知识处理,具有形式化推理、联想、学习和解释的能力,能够帮助人们进行判断、决策、开拓未知领域和获得新的知识。

2. 计算机的类型

计算机的分类标准比较多:按其用途可分为通用计算机和专用计算机;按处理数据的方法可分为模拟式计算机和数字式计算机;按1989年由IEEE科学巨型机委员会提出的运算速度分类法,可以分为巨型计算机、大型计算机、中型计算机、小型计算机和微型计算机。

巨型计算机也称为超级计算机。其主要特点为高速度和大容量,配有多种外部和外围设备及丰富的、高功能的软件系统,价格也比较昂贵,一般用于尖端的科技领域中,如天气预报、地质勘探等。

大型计算机的主要特点是存储容量很大,运算速度很快,一般用于数据处理量很大的领域。

中型计算机的功能介于大型计算机和小型计算机之间,具有极强的综合处理能力和极

大的性能覆盖面。

小型计算机相对于大型计算机而言,其软件、硬件系统规模比较小,价格低、可靠性高、便于维护和使用,用途非常广泛。

微型计算机简称“微型机”“微机”,由于其具备人脑的某些功能,所以也称其为“微电脑”。它由微处理机(核心)、存储片、输入和输出片、系统总线等组成。其特点是功能全、体积小、灵活性大、价格便宜、使用方便,目前应用最为广泛。

3. 计算机的应用

1) 科学计算

用于完成科学研究和工程技术中提出的数值计算问题,很多科研和工程设计等方面的精度要求高、难度大、时间紧的计算任务都由计算机完成。

2) 数据处理

在整个计算机应用中,计算机在数据处理和以数据处理为主的信息系统方面的应用所占比例高达 70%~80%。

3) CAD/CAM/CIMS

计算机辅助设计(CAD)是指工程设计人员借助计算机的存储技术、制图功能等,利用体系模拟、逻辑模拟、插件划分、自动布线等技术,使设计方案优化。

计算机辅助制造(CAM)就是用计算机进行生产设备的管理、控制和操作的过程。使用 CAM 技术可以提高产品的质量,降低成本,缩短生产周期。

计算机集成制造系统(CIMS)是指以计算机为中心的现代信息技术应用于企业管理与产品开发制造的新一代制造系统。

4) 人工智能

人工智能(AI)是研究、开发用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法、技术及应用系统的一门新的技术科学。它包括用计算机模仿人类的感知能力、思维能力和行为能力等。

5) 电子商务

电子商务(EC)通常是指在全球各地广泛的商业贸易活动中,在因特网开放的网络环境下,基于浏览器/服务器应用方式,买卖双方进行各种商贸活动,实现消费者的网上购物、商户之间的网上交易和在线电子支付以及各种商务活动、交易活动、金融活动和相关的综合服务活动的一种新型的商业运营模式。

1.1.2 计算机系统的组成及主要技术指标

1. 计算机硬件系统

冯·诺依曼原理指出:将程序与数据一起存储,按程序编排的顺序,一步一步地取出指令,自动地完成指令规定的操作。

按照冯·诺依曼原理构造的计算机又称冯·诺依曼计算机,其体系结构称为冯·诺依曼结构。冯·诺依曼计算机通常由 5 部分组成:输入设备、输出设备、存储器、运算器和控制器,如图 1.1 所示。

1) 输入设备

输入设备是向计算机输入信息的装置,用于把原始数据和处理这些数据的程序输入计

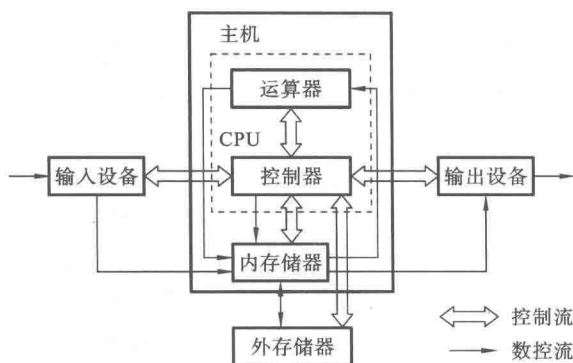


图 1.1 冯·诺依曼计算机的结构

算机系统中。常用的输入设备有键盘、鼠标、扫描仪等。

2) 输出设备

输出设备的主要任务是将计算机处理过的信息以用户熟悉、方便的形式输送出来。常用的输出设备有显示器、打印机、绘图仪、音箱等。

3) 存储器

存储器是计算机的记忆装置,用于存放原始数据、中间数据、最终结果、处理程序。存储器内的信息是按地址存取的。往存储器中存入信息也称为“写入”,从存储器里取出信息也称为“读出”。信息可以重复取出,多次利用。

4) 运算器

运算器在控制器的控制下与内存交换信息,负责进行各类基本的算术运算和与、或、非、比较、移位等各种逻辑判断。

5) 控制器

控制器负责对指令进行分析、判断,发出控制信号,使计算机的有关设备协调工作,确保系统自动运行。

控制器和运算器一起组成了计算机的核心,称为中央处理器(central processing unit, CPU)。通常把控制器、运算器和主存储器一起称为主机,而其余的输入/输出设备和辅助存储器称为外部设备。

2. 软件系统

按软件的功能来划分,软件可分为系统软件和应用软件两大类。软件的具体分类情况如图 1.2 所示。



图 1.2 软件分类图

1) 系统软件

一般把方便使用和管理计算机资源的软件称为系统软件。系统软件的功能主要是简化计算机操作,扩展计算机的处理能力和提高计算机的效益。系统软件有两个主要特点:一是通用性,二是基础性。

(1) 操作系统。系统软件的核心是操作系统。操作系统(operating system, OS)是由指挥与管理计算机系统运行的程序模块和数据结构组成的一种大型软件系统,其功能是管理计算机的全部硬件资源和软件资源,为用户提供高效、周到的服务界面。

(2) 语言处理系统。使用计算机时,事先要为待处理的问题编排好确定的工作步骤,把预定的方案用特定的语言表示出来,即编写程序。这种计算机系统所能接受的语言称为程序设计语言。

(3) 数据库管理系统。数据库管理系统就是在具体计算机上实现数据库技术的系统软件,用户用它来建立、管理、维护、使用数据库等。数据库按照其数据的不同组织方式可分为网状数据库、层次数据库和关系数据库等3类。

(4) 软件工具。软件工具是软件开发、实施和维护过程中使用的程序,如输入阶段的编辑程序、运行阶段的连接程序、测试阶段的排错程序、测试数据产生程序等。

2) 应用软件

应用软件是用户利用计算机软、硬件资源为解决各类应用问题而编写的软件。应用软件一般包括用户程序及其说明性文件资料。应用软件的存在与否并不影响整个计算机系统的运转,但它必须在系统软件的支持下才能工作。

3) 程序设计语言

用计算机系统所能接受的语言编写程序的过程称为程序设计。程序设计语言是人与计算机之间交换信息、交换算法的工具。它是以计算机可执行的方式来描述算法的,可以把任何一种描述算法和数据结构的记法都称为程序设计。程序设计语言按其发展程度和应用级别可以分为机器语言、汇编语言、高级语言、面向对象编程语言。

3. 微型计算机系统的基本结构

微型计算机主要包括5种外部设备:主机箱、显示器、键盘、鼠标和打印机。主机箱是最重要的部分,其中包括中央处理器、内存储器、磁盘驱动器等部件。

1) 中央处理器

中央处理器的内部结构包括控制器、运算器和存储器3大部分。CPU的主要性能指标有以下几项。

(1) 主频、倍频、外频。主频就是CPU的时钟频率(CPU clock speed);外频就是系统总线的工作频率;倍频是指CPU主频与外频的比值。

(2) 系统总线。它是微型机中的纽带,通过总线接口部件使中央处理器、存储器和键盘等输入/输出设备连接成一个有机整体。根据传送信息的种类,系统总线由地址线、数据线、控制和状态线组成。从总线结构关系的角度,各部件之间的逻辑结构可用图1.3表示。

(3) 工作电压(supply voltage)。CPU正常工作所需的电压。

(4) 超标量。超标量是指在一个时钟周期内CPU可以执行一条以上的指令。

(5) 一级高速缓存(L1高速缓存)。CPU里面内置的高速缓存可以提高CPU的运行效率。

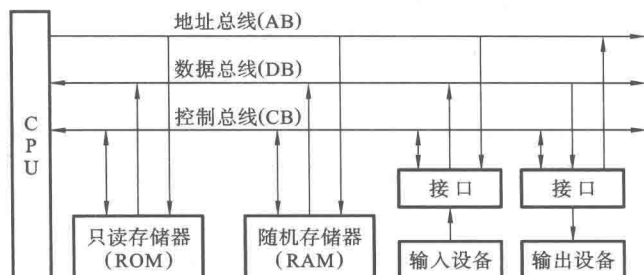


图 1.3 微型机结构关系图

(6) 回写(write back)结构的高速缓存。采用它对读和写操作均有效,速度较快。而采用写通(write through)结构的高速缓存,仅对读操作有效。

(7) 动态处理。动态处理是最先应用于高能奔腾处理器中的新技术,它创造性地把 3 项专为提高处理器对数据的操作效率而设计的技术融合在一起。这 3 项技术是多路分流预测、数据流量分析和猜测执行。

2) 主板

主板是计算机系统中最大的一块电路板,它的英文是 Mainboard,简称 M/B。它为 CPU、内存、显卡等其他配件提供插槽,并将它们组合成一个整体。

3) 显卡

显卡也称为显示适配器。显卡的作用是在 CPU 的控制下,将主机送来的显示数据转换为视频和同步信号并送给显示器,最后再由显示器输出各种各样的图像。

根据显卡结构的不同,显卡大致可以分为板卡式显卡与板载显卡两大类。前者又可分为 PCI 显卡和 AGP 显卡。

显卡一般都由 PCB 基板、显示芯片、显存、显卡 BIOS 芯片、散热器等部分构成。

4) 内存

内存实质上是一组或多组具备数据输入/输出和数据存储功能的集成电路。计算机内的存储器按其用途分为主存储器(main memory,简称主存)和辅助存储器(auxiliary memory,简称辅存)。主存储器又称内存存储器(简称内存),辅助存储器又称外存储器(简称外存)。

5) 硬盘

硬盘又称“温盘”,主要由密封盘体、磁盘机构、磁头盘组件、控制电路板、接口等 5 大部分组成。

6) 显示器

显示器是计算机的重要输出设备。其主要参数有屏幕尺寸、分辨率、行频和场频、点距和栅距、带宽。

7) 鼠标和键盘

鼠标和键盘是计算机的重要输入设备。

4. 计算机系统主要技术指标

1) 字长

在计算机中,一般用若干二进制位表示一个数和一条指令。前者称为数据字,后者称为

指令字。通常把 8 个二进制位称为一个字节。一个字由一个或多个字节组成,一个字的字节数称为字长。

2) 时钟周期和主频

计算机的中央处理器对每条指令的执行是通过若干个微操作来完成的。这些微操作是按时钟周期的节拍来“动作”的。一般来说,时钟周期越短(主频越高),计算机的运算速度就越快。

3) 运算速度

计算机的运算速度通常用单位时间内执行多少条指令来表示,一般用 MIPS(每秒百万条指令)来反映计算机的运算速度。

4) 内存容量

存储器的容量反映计算机记忆信息的能力。它常以字节为单位表示。一个字节为 8 个二进制位,即 $1 \text{ Byte} = 8 \text{ bit}$ 。

5) 数据输入/输出最高速率

通常用主机所能支持的最大数据输入/输出速率来表示计算机的速度。

1.1.3 计算机中数据的表示、存储与处理

1. 计算机中数据的表示

1) 正数与负数

在计算机中,一般用“0”作为正数的符号,“1”作为负数的符号,并放在数的最高位。

2) 原码、补码、反码

在计算机中,一个数可以采用原码、补码或反码表示。

正数的原码、补码、反码相同。

对于负数:将 $[X]_{\text{原}}$ 的符号位保持不变,数值部分按位取反(即 $0 \rightarrow 1, 1 \rightarrow 0$),即可得 $[X]_{\text{反}}$;而 $[X]_{\text{反}}$ 的最低位加 1,即可得 $[X]_{\text{补}}$ 。

3) 定点数表示法

在机器中,小数点位置固定的数称为定点数,一般采用定点小数表示法,即小数点固定在符号位与最高位之间。

4) 浮点数表示法

浮点数可以用来扩大数的表示范围。浮点数由两部分组成,一部分用来表示数据的有效位,称为尾数;另一部分用来表示该数的小数点位置,称为阶码。

2. 计算机中数据的存储

计算机中数据有数值型和非数值型 2 类,这些数据在计算机中都必须以二进制形式表示(也就是我们常说的 0 和 1)。一串二进制数既可表示数量值,也可表示一个字符、汉字或其他。一串二进制数代表的数据不同,含义也不同。

计算机中数据的常用单位为:位、字节和字。

1) 位(bit)

位是计算机中存储数据的最小单位,指二进制数中的一个位数,其值为 0 或 1,也称比特。计算机最直接、最基本的操作就是对二进制的操作。

2) 字节(Byte)

字节简写为 B,是计算机用来表示存储空间大小的最基本的单位。一个字节包含 8 个二进制位,即 $1\text{B}=8\text{bit}$ 。

字节的单位还有 KB(千字节)、MB(兆字节)或 GB(吉字节)。常用这些单位来表示存储器(内存、硬盘、软盘、移动存储器等)的存储容量或文件的大小。

常用的存储单位 B、KB、MB 与 GB 的换算关系如下:

$$1\text{KB}=2^{10}\text{B}=1024\text{B}$$

$$1\text{MB}=2^{20}\text{B}=1024\text{KB}$$

$$1\text{GB}=2^{30}\text{B}=1024\text{MB}$$

除此之外,还有 TB(太字节)、PB(拍字节)、EB(艾字节)、ZB(泽字节或 Z 字节)、YB(尧字节或 Y 字节)等单位。

需要注意区分的是:位是最小的数据单位,字节是计算机中基本的信息单位。

3) 字

字是计算机内部作为一个整体参与运算、处理和传送的一串二进制数,其英文名为“Word”。字是计算机内部 CPU 进行数据处理的基本单位。

3. 计算机中数据的处理

计算机中数据的处理由 CPU 来完成,CPU 从内存中读取数据,把准备处理的数据从硬盘调到内存,由相关程序处理。CPU 处理数据的时候并不一定把一个程序执行完再处理另一个,处理数据时一般是通过时间片轮流执行。处理数据的核心就是 CPU 调用用户的程序来执行数据的处理。

1.1.4 多媒体技术的概念与应用

1. 多媒体技术的概念

多媒体技术通常是指把文字、音频、视频、图形、图像、动画等多种媒体信息通过计算机进行数字化采集、获取、压缩/解压缩、编辑、存储等加工处理,再以单独或合成形式表现出来的一体化技术。

多媒体技术具有下列关键特性。

(1) 多样性。数字化信息载体的多样化,有效地解决了数据在处理传输过程中的失真问题。

(2) 集成性。采用了数字信号,可以综合处理文字、声音、图形、动画、图像、视频等多种信息,并将这些不同类型的信息有机地结合在一起。

(3) 交互性。信息以超媒体结构进行组织,可以方便地实现人机交互。

(4) 智能性。提供了易于操作、十分友好的界面,使计算机更直观、更方便、更亲切、更人性化。

(5) 易扩展性。可方便地与各种外部设备挂接,实现数据交换、监视控制等多种功能。

2. 多媒体技术的应用

多媒体技术的应用范围包括信息管理、宣传广告、教育与训练、演示系统、咨询服务、电子出版物、视频会议、家庭、通信等。

1) 信息管理

多媒体信息管理的内容是多媒体与数据库相结合,用计算机管理数据、文字、图形、静态图像和声音资料。

2) 广告宣传

多媒体系统声像图文并茂,在广告宣传效果上有特殊的优势。制作广告节目要用专门的多媒体节目制作软件工具。

3) 教育与训练

多媒体技术在教育上的应用,实质上是多媒体系统阅读电子书刊、播放教育类的多媒体节目。

4) 演示系统

演示系统是指用计算机向观众介绍各种知识,并把立体声、图形、图像、动画等结合起来。

5) 咨询系统

利用多媒体系统提供高质量的无人咨询服务,如旅游、邮电、交通、商业、金融、证券、宾馆咨询等。

6) 多媒体电子出版物

利用 CD-ROM 的大容量存储介质,代替各种传统出版物,特别是各种手册、百科全书、年鉴、音像、辞典等电子出版物。

7) 多媒体通信

多媒体技术可应用在通信工程中,如可视电话、视频会议系统等。

1.1.5 计算机病毒的概念、特性、分类与防治

1. 计算机病毒的概念

计算机病毒就是指能够通过某种途径潜伏在计算机存储介质(或程序)里,当达到某种条件时即被激活的具有对计算机资源进行破坏作用的一组程序或指令集合。

2. 计算机病毒的特性

计算机病毒具有如下特性:

- (1) 程序性(可执行性)。
- (2) 传染性。
- (3) 潜伏性。
- (4) 可触发性。
- (5) 破坏性。
- (6) 攻击的主动性。
- (7) 针对性。
- (8) 非授权性。
- (9) 隐蔽性。
- (10) 衍生性。
- (11) 寄生性(依附性)。

(12) 不可预见性。

(13) 欺骗性。

(14) 持久性。

3. 计算机病毒的分类

(1) 按照计算机病毒攻击的系统可分为以下几种。

- ① 攻击 DOS 系统的病毒。
- ② 攻击 Windows 系统的病毒。
- ③ 攻击 UNIX 系统的病毒。
- ④ 攻击 OS/2 系统的病毒。

(2) 按照病毒的攻击机型可分为以下几种。

- ① 攻击微型计算机的病毒。
- ② 攻击小型机的计算机病毒。
- ③ 攻击工作站的计算机病毒。

(3) 按照计算机病毒的链接方式可分为以下几种。

- ① 源码型病毒。
- ② 嵌入型病毒。
- ③ 外壳型病毒。
- ④ 操作系统型病毒。

(4) 按照计算机病毒的破坏情况可分为以下几种。

- ① 良性计算机病毒。
- ② 恶性计算机病毒。

(5) 按照计算机病毒的寄生部位或传染对象可分为以下几种。

- ① 引导区传染的计算机病毒。
- ② 操作系统传染的计算机病毒。
- ③ 可执行程序传染的计算机病毒。

对于以上 3 种病毒的分类,实际上可以归纳为引导区型病毒和文件型病毒 2 大类。

(6) 按照计算机病毒激活的时间可分为以下几种。

按照计算机病毒激活的时间可分为定时的和随机的。定时病毒仅在某一特定时间才发作,而随机病毒一般不是由时钟来激活的。

(7) 按照传播媒介可分为以下几种。

- ① 单机病毒。
- ② 网络病毒。

4. 计算机病毒的防治

一般来说,计算机病毒的防治包括管理方法防治和技术防治 2 种。具体防治措施如下。

- (1) 不随便使用外来软件,对外来移动存储器必须先检查后使用。
- (2) 严禁在存储重要数据的计算机上玩游戏,因为游戏软件是病毒的主要载体。
- (3) 不用非原始盘引导机器。
- (4) 不要在系统引导盘上存放用户数据和程序。

- (5) 对重要文件经常进行备份。
- (6) 给系统盘和文件加写保护。
- (7) 定期对硬盘进行检查,及时发现并消除病毒。
- (8) Internet 用户要提高网络系统的安全性。

1.2 案例分析

例 1.1 微型计算机系统主要包括:内存储器、输入设备、输出设备和_____。

- A) 运算器 B) 控制器 C) 微处理器 D) 主机

答:C。

知识点:计算机硬件系统、冯·诺伊曼原理。

分析:微型计算机硬件系统由微处理器、存储器、输入设备与输出设备组成。微处理器与内存储器合在一起称为主机;运算器和控制器合在一起称为微处理器或中央处理器。

例 1.2 计算机的存储器是一种_____。

- A) 运算部件 B) 输入部件 C) 输出部件 D) 记忆部件

答:D。

知识点:存储器。

分析:计算机运算部件负责算术运算和逻辑运算;输入部件用来向计算机输入程序和数据,如键盘为输入部件;输出部件可用来输出程序和数据,如显示器和打印机为输出部件;存储器用来存储程序和数据,属于记忆部件。

例 1.3 在微型计算机的性能指标中,用户可用的内存储器容量通常是指_____。

- A) ROM 的容量 B) RAM 的容量
C) ROM 和 RAM 的容量之和 D) CD-ROM 的容量

答:B。

知识点:计算机性能指标、存储器、ROM、RAM。

分析:ROM 是只读存储器的英文简称,RAM 是随机存储器的英文简称。它们都是内部存储器,分别安装在主机板上的不同位置。ROM 对用户来说只能读不能写,只能由计算机生产厂家用特殊方式写入一些重要软件和数据,如计算机开机自检和启动程序以及服务程序等,它们一旦存入就固定在里面,断电后也不会丢失。RAM 可以由用户随时对其进行读、写操作,它能存储 CPU 工作所需的程序和数据。程序和数据是无限的,但 RAM 的容量是有限的,因此用户只能从外存储器调入 CPU 当时所需的那部分程序和数据,用完一批,再换一批。CPU 根据程序来处理数据,处理完成的结果暂存入 RAM 中。人们常说的可用内存容量就是指 RAM 的容量。

CD-ROM 是只读型光盘的英文简称,其特点也是只能写一次,写好后的数据将永远保存在光盘上。这种光盘非常适合存储百科全书、技术手册、文献资料等数据量庞大的内容。

例 1.4 计算机根据运算速度、存储能力、功能强弱、配套设备等因素可划分为_____。

- A) 台式计算机、便携式计算机、膝上型计算机
B) 电子管计算机、晶体管计算机、集成电路计算机
C) 巨型机、大型机、中型机、小型机和微型机

D) 8 位机、16 位机、32 位机、64 位机

答:C。

知识点:计算机分类。

分析:根据计算机所采用的电子元器件的不同,可将计算机划分为:电子管计算机、晶体管计算机和集成电路计算机。

随着超大规模集成电路技术的发展,微型计算机进入快速发展时期,计算机技术和应用进一步普及。微型计算机按字长划分,可分为 8 位机、16 位机、32 位机、64 位机;而微型计算机按体积大小划分,又可分为台式计算机、便携式计算机、膝上型计算机。计算机根据运算速度、存储能力、功能强弱、配套设备等因素可划分为巨型机、大型机、中型机、小型机和微型机。

例 1.5 在下列字符中,其 ASCII 码值最大的一个是_____。

A) Z B) 9 C) 空格字符 D) a

答:D。

知识点:计算机编码、ASCII 码。

分析:根据 ASCII 码表的安排顺序是:空格字符,数字符,大写英文字符,小写英文字符。所以,在这 4 个选项中,小写字母 a 的 ASCII 码值是最大的。

例 1.6 计算机存储器的容量一般是以 KB 为单位的,如 640 KB 等,这里的 1 KB 等于①,640 KB 的内存容量为②。对于容量大的计算机,也常以 MB 为单位表示其存储器的容量,1 MB 表示③。在计算机中数据存储的最小单位是④。一台计算机的字长为 4 B,这意味着它⑤,在计算机中通常是以⑥为单位传输数据的。

- | | | | |
|------------------------------------|----------------|------|-------|
| ① A) 1024 个二进制符号 | B) 1000 个二进制符号 | | |
| C) 1024B | D) 1000B | | |
| ② A) 640000B | B) 64000B | | |
| C) 655360B | D) 32000B | | |
| ③ A) 1048576B | B) 1000KB | | |
| C) 1024000B | D) 1000000B | | |
| ④ A) 位 | B) 字节 | C) 字 | D) 字长 |
| ⑤ A) 能处理的数值最大为 4 位十进制数 9999 | | | |
| B) 能处理的字符串最多由 4 个英文字母组成 | | | |
| C) 在 CPU 中作为一个整体加以传输处理的二进制代码为 32 位 | | | |
| D) 在 CPU 中运算的结果最大为 2 的 32 次方 | | | |
| ⑥ A) 字 | B) 字节 | C) 位 | D) 字块 |

答:① C ② C ③ A ④ A ⑤ C ⑥ A

知识点:数据存储的单位及换算、位、字节、字。

分析:位是计算机中存储数据的最小单位,指二进制数中的一个位数,其值为 0 或 1。字节是计算机用来表示存储空间大小的最基本的单位。字是计算机内部作为一个整体参与运算、处理和传送的一串二进制数。 $1\text{ KB}=2^{10}\text{ B}$, $1\text{ MB}=2^{20}\text{ B}=1024\text{ KB}$ 。

例 1.7 微型计算机病毒是指_____。

A) 生物病毒感染 B) 细菌感染