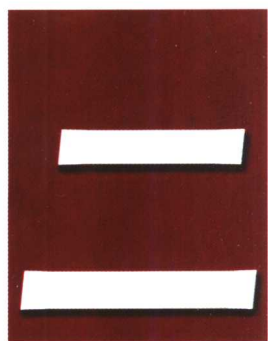


- ◆ 全真模拟实战演练
- ◆ 上机考试全程辅导
- ◆ 历年考题分类解析
- ◆ 考点重点浓缩精解
- ◆ 出题方向权威预测



全国计算机等级考试应试辅导丛书 (2004版)



级C语言

题眼分析与全真训练

计算机等级考试试题研究组 主编



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

全国计算机等级考试应试辅导丛书

二级 C 语言 题眼分析与全真训练

计算机等级考试试题研究组 主编
童爱红 张 琦 徐才云 编著

人 民 邮 电 出 版 社

图书在版编目 (CIP) 数据

二级 C 语言题眼分析与全真训练/计算机等级考试试题研究组主编.

—北京: 人民邮电出版社, 2003.6

(全国计算机等级考试应试辅导丛书)

ISBN 7-115-10992-3

I.二... II.计... III.C 语言—程序设计—水平考试—自学参考资料 IV.TP312
中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 048152 号

内 容 提 要

本书依据教育部考试中心最新发布的《全国计算机等级考试大纲》, 以对考生进行综合指导为原则编著而成, 并综合了历年考试题和模拟题, 以及考前培训班教师的实际教学经验。

全书内容安排是在听取大量专家及考生意见的基础上确定的。重点定位在等级考试考点精解、题眼分析、应试技巧及全真训练上, 目的是让读者在较短时间内能有很大的提高, 并顺利通过考试。全书分为笔试试题指导、上机操作指导、全真模拟试题 3 部分, 共计 18 章。

本书适合作为准备参加全国计算机等级考试 (二级 C 语言) 的考生的考前自学用书, 同时也是普通高校、成人高等教育及各类培训学校举办的考前辅导班最佳的培训教材。

全国计算机等级考试应试辅导丛书 二级 C 语言题眼分析与全真训练

- ◆ 主 编 计算机等级考试试题研究组
编 著 童爱红 张 琦 徐才云
责任编辑 刘建章 王 艳
特约编辑 贾鸿飞
- ◆ 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>
读者热线 010-67132692
北京汉魂图文设计有限公司制作
北京隆昌伟业印刷有限公司印刷
新华书店总店北京发行所经销
- ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 24.25
字数: 576 千字 2003 年 6 月第 1 版
印数: 10 001-17 000 册 2004 年 1 月北京第 2 次印刷

ISBN 7-115-10992-3/TP · 3292

定价: 29.00 元

本书如有印装质量问题, 请与本社联系 电话: (010) 67129223

前 言

全国计算机等级考试是目前国内影响最大、参加人数最多的计算机类水平考试。自 1994 年开考以来,截止到 2003 年下半年,已顺利考过 18 次,考生累计人数 680 多万。目前,高校大学生毕业择业、许多单位职工技术职称的评定、干部的选拔、下岗人员再就业以及普通人员找工作等,都需要提供由教育部颁发的计算机等级考试“等级证书”。因此,参加全国计算机等级考试不仅成为一个热点,而且已是必需。

全国计算机等级考试根据计算机应用水平的不同分为 4 个等级,分别为一、二、三和四级。人们可以根据自己的实际水平参加不同级别的考试。

为了帮助广大参加考试的人员顺利地通过计算机等级考试,并全面提高自己的计算机应用水平,我们在深入剖析最新考试大纲和历年考题的基础上,特别编写了这套《全国计算机等级考试应试辅导丛书》。



丛书书目

- 一级题眼分析与全真训练
- 一级 B (Windows 环境) 题眼分析与全真训练
- 二级 C 语言题眼分析与全真训练
- 二级 FoxBase+ 题眼分析与全真训练
- 二级 QBASIC 题眼分析与全真训练
- 二级 Visual Basic 题眼分析与全真训练
- 二级 Visual FoxPro 题眼分析与全真训练
- 三级 PC 技术题眼分析与全真训练
- 三级网络技术题眼分析与全真训练
- 三级信息管理技术题眼分析与全真训练
- 三级数据库技术题眼分析与全真训练
- 四级题眼分析与全真训练



丛书特色

- **名师执笔,精心锤炼:**丛书由从事全国计算机等级考试试题研究人员及在等级考试第一线从事命题、教学、辅导和培训的老师分工编写,层次清晰,结构严谨,导向准确。
- **出题方向提示:**根据考试大纲、历年命题规律以及试题研究人员和考前辅导老师的实际经验预测考试内容。
- **浓缩考点,精解重难点:**将指定的考试内容进行浓缩,用言简意赅的语言精讲考试要点、重难点。重要的知识点用星号标识,以提醒考生注意。
- **题型分析透彻:**将典型例题及近 3 年考题进行分类解析,覆盖全部考试要点,讲解

深入、全面。

■ **上机考试全程辅导:** 针对上机考试的特点,丛书特别提供了从上机考试环境的使用,到典型上机题分类解析、常考算法精解,以及上机模拟训练等全方位综合辅导。

■ **全真模拟实战:** 在对历年真实考题研究的基础上精心设计了5套笔试题与5套上机题,供考前实战,感受全真训练。

读者对象

本套丛书以对考生进行综合指导为原则,具有极强的针对性,特别适合希望在较短时间内取得较大收获的广大应试考生,也可作为各类全国计算机等级考试培训班的教材,以及大、中专院校师生的教学参考书。

丛书由计算机等级考试试题研究组主编,本书由童爱红、张琦、徐才云编著。另外,参与本书工作的还有以下人员:张欣茹、刘爱标、黄鹤、黄霞、李小林、熊文军、袁昆、刘青山、刘瀚、王道华、汪光田、吴婷、汪志宏、汪伟、许明亚、贾玉平、恽小牛、李庆宏、付淑慧、谢波、张凌云、李曼等。在此一并致以衷心地感谢!

衷心地希望该丛书对您的考试和计算机的学习有所帮助。

尽管我们力求精益求精,但书中可能还存在错漏或不妥之处,敬请读者批评和指教。

计算机等级考试试题研究组

2004年1月

目 录

第一部分 笔试试题指导	1
第 1 章 计算机基础知识	1
❁ 出题方向提示	1
❁ 考核知识要点、重点、难点精解	2
❁ 典型例题及考题分析	9
❁ 单元强化训练	18
❁ 单元强化训练参考答案	22
第 2 章 DOS 的基本操作	24
❁ 出题方向提示	24
❁ 考核知识要点、重点、难点精解	25
❁ 典型例题及考题分析	31
❁ 单元强化训练	41
❁ 单元强化训练参考答案	45
第 3 章 Windows 的基本操作	46
❁ 出题方向提示	46
❁ 考核知识要点、重点、难点精解	47
❁ 典型例题及考题分析	52
❁ 单元强化训练	58
❁ 单元强化训练参考答案	60
第 4 章 C 语言的结构	61
❁ 出题方向提示	61
❁ 考核知识要点、重点、难点精解	61
❁ 典型例题及考题分析	62
❁ 单元强化训练	63
❁ 单元强化训练参考答案	63
第 5 章 数据类型及其运算	64
❁ 出题方向提示	64
❁ 考核知识要点、重点、难点精解	65
❁ 典型例题及考题分析	71
❁ 单元强化训练	79
❁ 单元强化训练参考答案	81
第 6 章 基本语句	82

❁ 出题方向提示	82
❁ 考核知识要点、重点、难点精解	82
❁ 典型例题及考题分析	85
❁ 单元强化训练	88
❁ 单元强化训练参考答案	90
第7章 选择结构程序设计	91
❁ 出题方向提示	91
❁ 考核知识要点、重点、难点精解	92
❁ 典型例题及考题分析	93
❁ 单元强化训练	98
❁ 单元强化训练参考答案	100
第8章 循环结构程序设计	101
❁ 出题方向提示	101
❁ 考核知识要点、重点、难点精解	102
❁ 典型例题及考题分析	104
❁ 单元强化训练	113
❁ 单元强化训练参考答案	117
第9章 数组的定义和使用	119
❁ 出题方向提示	119
❁ 考核知识要点、重点、难点精解	120
❁ 典型例题及考题分析	124
❁ 单元强化训练	135
❁ 单元强化训练参考答案	139
第10章 函数	140
❁ 出题方向提示	140
❁ 考核知识要点、重点、难点精解	141
❁ 典型例题及考题分析	146
❁ 单元强化训练	162
❁ 单元强化训练参考答案	169
第11章 编译预处理	170
❁ 出题方向提示	170
❁ 考核知识要点、重点、难点精解	170
❁ 典型例题及考题分析	171
❁ 单元强化训练	174
❁ 单元强化训练参考答案	177
第12章 指针	178
❁ 出题方向提示	178
❁ 考核知识要点、重点、难点精解	179
❁ 典型例题及考题分析	186

● 单元强化训练	208
● 单元强化训练参考答案	218
第 13 章 结构体与共用体	220
● 出题方向提示	220
● 考核知识要点、重点、难点精解	221
● 典型例题及考题分析	227
● 单元强化训练	236
● 单元强化训练参考答案	243
第 14 章 位运算	245
● 出题方向提示	245
● 考核知识要点、重点、难点精解	245
● 典型例题及考题分析	247
● 单元强化训练	249
● 单元强化训练参考答案	250
第 15 章 文件操作	251
● 出题方向提示	251
● 考核知识要点、重点、难点精解	252
● 典型例题及考题分析	256
● 单元强化训练	264
● 单元强化训练参考答案	267
第二部分 上机操作指导	268
第 16 章 上机操作	268
● 出题方向提示	268
● 上机考试系统使用说明	268
● 常考算法精解	269
● 典型例题及考题分析	278
● 上机模拟训练题	286
● 上机模拟训练题参考答案	291
第三部分 全真模拟试题	294
第 17 章 笔试全真模拟试题	294
● 笔试全真模拟试题（一）	294
● 笔试全真模拟试题（一）参考答案	305
● 笔试全真模拟试题（二）	306
● 笔试全真模拟试题（二）参考答案	317
● 笔试全真模拟试题（三）	318
● 笔试全真模拟试题（三）参考答案	328
● 笔试全真模拟试题（四）	329

● 笔试全真模拟试题（四）参考答案	339
● 笔试全真模拟试题（五）	340
● 笔试全真模拟试题（五）参考答案	350
第 18 章 上机全真模拟试题	352
● 上机全真模拟试题（一）	352
● 上机全真模拟试题（一）参考答案	353
● 上机全真模拟试题（二）	354
● 上机全真模拟试题（二）参考答案	356
● 上机全真模拟试题（三）	356
● 上机全真模拟试题（三）参考答案	358
● 上机全真模拟试题（四）	359
● 上机全真模拟试题（四）参考答案	361
● 上机全真模拟试题（五）	361
● 上机全真模拟试题（五）参考答案	363
附录 2003 年 9 月全国计算机等级考试二级 C 语言程序设计笔试试卷	365

第一部分 笔试试题指导

第 1 章 计算机基础知识

● 出题方向提示

本章主要考查计算机的基本概念、多媒体和网络基础及计算机安全常识。题型可分为以下几类：计算机的基本概念、数制转换与字符编码、多媒体的基本概念、计算机网络的基本概念。

近年在等级考试中关于本章内容的考题所占分值请参看表 1-1、表 1-2 和表 1-3。

表 1-1 2001 年有关计算机基础的考题形式、分值表

考点	计算机的基本概念		数制转换与字符编码		多媒体的基本概念		网络的基本概念	
题型	选择题	填空题	选择题	填空题	选择题	填空题	选择题	填空题
4 月份分值	6 分	1 分	/	/	2 分	/	1 分	/
9 月份分值	4 分	/	2 分	/	1 分	/	2 分	2 分
全年总计	11 分		2 分		3 分		5 分	

表 1-2 2002 年有关计算机基础的考题形式、分值表

考点	计算机的基本概念		数制转换与字符编码		多媒体的基本概念		网络的基本概念	
题型	选择题	填空题	选择题	填空题	选择题	填空题	选择题	填空题
4 月份分值	2 分	/	2 分	/	/	/	2 分	2 分
9 月份分值	2 分	4 分	2 分	/	/	/	/	2 分
全年总计	8 分		4 分		/		6 分	

表 1-3 2003 年有关计算机基础的考题形式、分值表

考点	计算机的基本概念		数制转换与字符编码		多媒体的基本概念		网络的基本概念	
题型	选择题	填空题	选择题	填空题	选择题	填空题	选择题	填空题
4 月份分值	2 分	/	1 分	2 分	/	/	/	2 分
总计	2 分		3 分		0 分		2 分	

根据对近年考题的分析,可以看出出题的方向有以下几点。

- ◇ 计算机的基本概念每次考试均占相当的份量,是考试出题不可缺少的一部分。
- ◇ 数制转换与字符编码每次考试均有2分以上,将接着考下去。
- ◇ 多媒体的基本概念在近年的考试中一般占1~3分,趋势不会变化。
- ◇ 计算机网络的基本概念在近年的考试中一般占的份量较重,并有可能会增加。

● 考核知识要点、重点、难点精解

📖 知识点1: 计算机的诞生、分代、发展趋势及应用领域

第1台计算机于1946年在美国的宾夕法尼亚州立大学研制成功,名为ENIAC。

根据计算机采用的逻辑器件进行划分,计算机的发展经历了4代:电子管计算机、晶体管计算机、中小规模集成电路计算机、大规模和超大规模集成电路计算机。

目前计算机发展趋势可归纳成4化:巨型化、微型化、多媒体化、网络化。

计算机主要有5大应用领域:科学计算、数据处理、自动控制、计算机辅助设计与制造、人工智能。

注意:几个相关的英文缩写的含义,包括CAD(计算机辅助设计)、CAM(计算机辅助制造)、CAT(计算机辅助测试)、CAI(计算机辅助教学)。

📖* 知识点2: 计算机硬件系统的基本组成

计算机硬件系统由5大部件组成:运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备。

运算器的作用是对数据进行算术运算和逻辑运算,通常由算术逻辑单元(ALU)和一系列寄存器组成。

控制器控制计算机各部分使之能自动协调地工作,完成对指令的解释和执行,由程序计数器(PC)、指令寄存器(IR)、指令译码器和操作命令产生部件组成。

存储器的功能是存放程序和数据。存储器一般被划分成许多存储单元,存储单元按一定的顺序编号,每个存储单元对应一个编号,称为单元地址。存储器通常可分成内存(主存)和外存(辅存)。内存速度快、容量小、可直接为运算器和控制器提供数据。内存可分为两类:RAM(随机存取存储器,断电后存放的信息将丢失)和ROM(只读存储器,断电后存放的信息不会丢失)。外存速度慢、容量大、价格低,常用的外存储器有磁盘(软盘和硬盘)、磁带和光盘。

输入设备是外部向计算机传送信息的装置。常见的输入设备有键盘、鼠标、光笔、纸带输入机、模/数转换器、声音识别输入设备等。对于键盘,考生应掌握键盘的使用与指法。

输出设备是将计算机内部的二进制信息转换成人们所需要的或其他设备能接受和识别的信息形式的装置。常见的输出设备有打印机、显示器、绘图仪、数/模转换器、声音合成器等。对于显示器应搞清显示器的显示模式,主要有MDA、CGA、EGA、VGA、SVGA等。

注意:有些设备既是输入设备又是输出设备,如软驱、硬盘、磁带机、触摸屏等。

通常将运算器和控制器合称中央处理器(CPU);中央处理器和内存储器合称主机;输入设备、输出设备和外存储设备合称为外部设备。

📖*知识点 3: 软件系统的组成**1. 软件概念及分类**

软件是指程序及其相关的文档资料的总称。程序是指为取得一定的结果而编制的计算机指令的有序集合。文档是指描述程序操作及使用的有关资料。

计算机软件一般可分成两大类: 系统软件和应用软件。

2. 系统软件

(1) 操作系统(OS)。是系统软件的核心, 提供 5 个功能和 1 个接口, 5 个功能是处理器管理、存储器管理、设备管理、作业管理和文件管理, 1 个接口是用户接口。

(2) 语言处理程序。计算机语言发展经历了 3 代, 依次是机器语言、汇编语言和高级语言。

机器语言是依赖于硬件的计算机语言, 由计算机能够直接执行的二进制指令组成。指令包括操作码和地址码。计算机能直接识别的是机器语言编写的程序, 但它不直观。

汇编语言是用有助于记忆的符号来表示指令, 所以又称符号语言。用汇编语言编写的程序称为汇编语言程序, 汇编语言程序必须经过一种翻译程序翻译成机器语言才能被计算机识别和执行。这种翻译程序称为汇编程序, 翻译的过程称汇编。

机器语言和汇编语言都是低级语言, 是面向机器的语言。

高级语言是面向问题的程序设计语言, 用高级语言编写的程序称高级语言源程序, 不能直接执行, 必须翻译成二进制目标程序才能被计算机执行。这种翻译有解释和编译两种形式, 分别由解释程序和编译程序来完成。解释程序对源程序的处理采用边解释边执行的方法, 并不形成目标程序。编译程序把源程序一次性地翻译成目标程序, 然后执行目标程序。

(3) 数据库管理系统(DBMS)。数据库管理系统是对计算机中所存放的大量数据进行组织、管理、查询并提供一定处理功能的大型系统软件。目前主要的 DBMS 有 FoxPro、Oracle、Sybase、DB2、Informix 等。

(4) 服务性程序。提供各种系统运行所需的服务, 如用于程序的装入、连接、编辑、调试、纠错功能的程序。

3. 应用软件

应用软件是为解决实际应用问题而编制的软件的总称, 包括各种各样的软件包和为各种应用而编写的程序。如 Microsoft 公司的 Office 软件包, 为解某方程而编写的程序等。

📖知识点 4: 计算机硬件、软件及其相互关系

计算机硬件是计算机系统的物质基础, 计算机软件是计算机系统的灵魂, 二者缺一不可, 硬件和软件相互依存才能构成一个可用的计算机系统。硬件的高度发展为软件的发展提供了支持, 软件的发展也对硬件提出了更高的要求, 促使硬件的更新和发展。

注意: 没有配置软件的计算机称为“裸机”。

📖*知识点 5: 微型计算机硬件系统

微型计算机是第 4 代计算机的一个分支, 其硬件仍由 5 大部件组成, 它将运算器和控制器集成在芯片上构成微处理器(CPU)。

微处理器 (CPU) 是微型计算机的核心部件, 在很大程度上决定了计算机的性能。第一块微处理器是 Intel 公司于 1971 年研制的 Intel 4004 (4 位), 后来出现了 8008 (8 位) 和 8088 (准 16 位), 16 位芯片 8086 和 80286, 32 位芯片 80386、80486、Pentium、PentiumII、Pentium III 等。

内存存储器由 RAM 和 ROM 组成。ROM 通常用来存放内容不变的信息, 如引导程序、自检程序等, 一般由计算机厂家写入。

输入/输出接口电路是 CPU 与外部设备的连接缓冲, 主要有两种: 串行接口和并行接口。

总线 (BUS) 是微机各部件之间传输信息的公共通路。一次传输信息的位数称为总线宽度。通常把 CPU 芯片内部的总线称内部总线, 而把连接系统各部件间的总线称外部总线, 也称为系统总线。根据总线上传送信息的类型不同, 可将总线分成: 数据总线 (DB——双向)、地址总线 (AB——单向)、控制总线 (CB——无单双向之说)。目前微型计算机的总线结构已经形成标准, 常用的总线结构有: ISA 总线 (16 位数据线、32 位地址线)、MCA 总线 (32 位数据线、32 位地址线)、EISA 总线 (32 位数据线、32 位地址线)、VESA 局部总线 (数据宽度 32 位可扩展到 64 位)、PCI 局部总线 (数据宽度有 32 位和 64 位两种标准, 工作频率为 33MHz)。

📖 知识点 6: 微型计算机系统的主要技术指标与系统配置

字长: 指计算机能够直接处理的二进制位数。字长决定计算机的运算精度。字长有 8 位、16 位、32 位、64 位等。字长越大, 运算精度越高。

运算速度: CPU 主频在很大程度上决定计算机的运算速度。一般用每秒钟执行的指令条数来表示。例如每秒执行指令的平均数目, 单位是 MIPS (Million Instruction PerSecond), 即每秒百万条指令。现在 PIV CPU 的主频已经达到了 2GHz 以上。

存储容量: 主要指主存容量。存储容量的大小反映微机处理信息能力的强弱。

系统的兼容性、可靠性、可维护性以及外部设备的配置能力和软件配置等。

一台微机硬件的基本配置一般包括: 机箱电源、主板、微处理器、内存存储器、硬盘、软驱、显示器、鼠标和键盘。多媒体计算机还应配置光驱和声卡。微机所需的软件根据需要进行配置, 但都必须配置操作系统, 如 Windows 98 等。

📖* 知识点 7: 计算机的常用数制

所谓数制是指数的进位制, 日常生活中使用的是十进制, 但在计算机内部信息都是以二进制数形式存储的。计算机中常用的数制还有八进制、十六进制。

N 进制的特点是: 有 N 个符号, 逢 N 进一, 基数是 N。如八进制有 8 个符号“0”~“7”, 逢八进一, 基数为 8。

各种进制之间经常要进行相互转换, 转换方法如下。

二进制数、八进制、十六进制数转换为十进制数的通用方法是: 把各位数值乘上相应的权值, 再加起来, 即得相应的十进制值。如:

$$(A1F.8)_{16} = 10 \times 16^2 + 1 \times 16^1 + 15 + 8 \times 16^{-1} = (2591.5)_{10}$$

十进制数转换为二进制、八进制、十六进制数的通用方法是: 整数与小数分别进行, 整数部分连续除以基数, 把每一次的余数记录下来, 然后将这些余数排列起来, 第 1 次的余数

作为最低位,就是整数部分的转换结果。小数部分连续乘以基数,记录下每一次的整数值(包括0在内),然后将它们排列起来,第1次乘得到的整数值作为最高位,就是小数部分的转换结果。如:把 $(35.75)_{10}$ 转换成二进制。

求解方法:先求整数部分,除2取余,如图1-1(a)所示,得到结果是“100011”。再求小数部分,乘2取整,如图1-1(b)所示,得到结果为“11”。

$ \begin{array}{r} 2 \overline{) 35} \\ 2 \overline{) 17} \quad \dots\dots 1 \\ 2 \overline{) 8} \quad \dots\dots 1 \\ 2 \overline{) 4} \quad \dots\dots 0 \\ 2 \overline{) 2} \quad \dots\dots 0 \\ 2 \overline{) 1} \quad \dots\dots 0 \\ 2 \overline{) 0} \quad \dots\dots 1 \end{array} $			$ \begin{array}{r} 0.75 \\ \times 2 \\ \hline 1.50 \quad \dots\dots 1 \\ 0.50 \\ \times 2 \\ \hline 1.00 \quad \dots\dots 1 \end{array} $		
(a) 整数部分			(b) 小数部分		

图 1-1 十进制转换成二进制

八进制转换成二进制的方法是把每位八进制转换成3位二进制。如 $(75.62)_8$ 转换为二进制的结果是 $(111101.110010)_2$ 。二进制转换为八进制的方法是整数部分和小数部分分别进行,整数部分从低位到高位每3位一组转换为一个八进制位,小数部分从高位到低位每3位一组转换成一个八进制数,不足3位在其后补0。如 $(11110111.1100101)_2$ 转换成八进制为 $(367.624)_8$ 。

十六进制转换成二进制的方法是把每位十六进制数转换成4位二进制。如 $(7B5.F2)_{16}$ 转换为二进制的结果是 $(011110100101.11110010)_2$ 。二进制转换为十六进制的方法是整数部分和小数部分分别进行,整数部分从低位到高位每4位一组转换为一个十六进制位,小数部分从高位到低位每4位一组转换成一个十六进制数,若不足4位在其后补0。如 $(11110001011110111.1100101)_2$ 转换成十六进制为 $(E2F7.CA)_{16}$ 。

知识 8: 数据基本单位 (位、字节、字)

常用的数据单位如下。

位 (bit): 用二进制表示数据长度的基本单位。

字节 (Byte): 作为一个单元来处理的一串二进制位,通常为8位。

字 (Word): 在存储、传送或操作时,作为一个整体处理的一组二进制位。通常由整数个字节组成,如2个字节、4个字节或8个字节等。

字长: 一个字中的位数。对CPU来说,字长是指CPU能够直接处理的二进制位数。

在现代计算机系统中,存储器的容量都是以字节为基本计数单位的。表示存储器容量的单位有: B (字节)、KB (千字节)、MB (兆字节)、GB (千兆字节)等。它们之间的换算关系是:

$$1024B = 1KB$$

$$1024KB = 1MB$$

$$1024MB = 1GB$$

知识点 9: 计算机的安全操作和计算机病毒的防治**1. 计算机安全的含义**

计算机安全主要包括两个方面的含义: 计算机数据安全和计算机设备安全。

计算机设备安全是指硬件设备不因外界环境或操作而损坏。计算机房应注意防尘、防潮, 应注意电压的隐定, 若有条件应尽量使用稳压电源。在操作计算机的时候应避免频繁地开关机, 关闭计算机后应等一会儿再开机。开机的时候应先开外设(显示器), 再开主机, 关机的时候应先关主机再关外设(显示器)。

计算机数据安全是指计算机中存放的数据不被破坏或丢失(泄密)。影响计算机数据安全的一个重要因素就是计算机病毒。

2. 计算机病毒

计算机病毒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可被激活的、具有对计算机资源进行破坏作用的一组程序或指令代码。

计算机病毒具有以下特点: 破坏性、寄生性、传染性、隐蔽性、可激发性和潜伏性。

计算机病毒按不同的方式分可以分成不同的种类。按其表现性质分可分成良性病毒和恶性病毒。按攻击目标可分为引导型病毒、文件型病毒、混合型病毒。引导型病毒利用操作系统的引导模块, 将引导区转移或替换, 自己占据其位置, 一旦系统引导, 就会首先执行病毒程序并进入内存常驻, 然后再进行系统的正常引导, 具有一定的迷惑性, 危害较大。文件型病毒专门感染文件扩展名为 COM、EXE 和 OVL 等的可执行文件, 并寄生在这类文件中, 只要运行这些带病毒的文件就会将文件型病毒引入内存。现在还出现专门攻击非可执行文件的病毒, 如 Word 宏病毒攻击 Word 文档文件或模板。混合型病毒既攻击引导程序也攻击可执行文件。

常用的计算机病毒预防手段如下: 不使用来历不明的软件; 无毒的不需写的软盘应加上写保护; 不要随意上网将本系统与外界连通; 尽量做到专机专用; 安装防病毒卡等。

当发现系统异常时, 应考虑到感染病毒的可能, 应使用杀毒软件来清除病毒。清除病毒的步骤为:

- (1) 立即关闭计算机;
- (2) 用无病毒且加上写保护的软盘启动计算机;
- (3) 运行软盘上的杀毒软件。

注意: 杀毒软件没有发现系统有病毒, 并不代表系统没有感染病毒; 发现了病毒也不一定能清除病毒。清除病毒其实就是清除病毒代码, 有一个写的过程, 所以加了写保护的软盘和光盘上的病毒一般都无法清除。

★知识点 10: 计算机网络的一般知识**1. 计算机网络的概念**

计算机网络是将若干台独立的计算机(一般称主机或工作站)通过传输介质相互进行物理连接, 按照共同的协议, 通过网络软件逻辑地相互联系在一起, 从而实现资源共享的一种计算机系统。计算机网络是计算机技术与通信技术相结合的产物。计算机网络最重要的功能是资源共享和数据通信。

2. 计算机网络的分类

根据不同的方法, 计算机网络可以分成不同的种类。按接入的计算机距离来划分, 可分为局域网 (LAN)、城域网 (MAN) 和广域网 (WAN)。按网络的应用领域来分, 可分为专用网和公共网。按网络组成的拓扑结构来分, 可分为星型网、总线型网、环型网、树型网。

3. 计算机网络传输协议

对网络中传送的数据格式制定的收发双方都便于识别、控制和使用的技术规范, 称为网络传输协议。主要的网络传输协议有 OSI、IEEE 802、TCP/IP 等。

OSI 协议是 1977 年国际标准化组织提出的开放系统互连的网络传输协议参考模型。由 7 层组成, 从上到下依次是应用层、表示层、会话层、运输层、网络层、数据链路层、物理层。OSI 只是一种参考模型, 实际上并没有能完全实现它的产品。

IEEE 802 是 1980 年 2 月, 国际电子电气工程师协会 (IEEE) 依据 OSI 标准参考模型的物理层和数据链路层定义的用于局域网的通信协议。

TCP/IP 最先为美国的 ARPANet 设计, 现在广泛用于国际互联网中, 要求接入国际互联网的计算机必须采用 TCP/IP。TCP/IP 包括 4 层, 分别是应用层、传输层、网间网络层和网络接口层。TCP/IP 与低层的数据链路层和物理层无关。TCP/IP 的传输以地址为目标, 其中的 IP 地址就如同人们熟悉的电话号码, 是用于实现两台计算机间数据通信的最基本要素。IP 地址由 32 个二进制位构成, 为了方便阅读, 将其 8 位一组转换成 4 个十进制数表示, 十进制数之间用一个小数点隔开, 如 203.112.16.12。为便于记忆, 又出现了 IP 名字地址, IP 名字地址由 4 个部分组成, 分别是: 计算机名、机构名、网络分类名、国家名。这种 IP 名字地址要通过一个被称为域名服务器 (DNS) 的计算机的帮助才能被翻译成真实的 IP 地址。IP 名字地址中去掉计算机名而剩余的部分称为域 (Domain) 名。为了使域名在全球范围内保持惟一, 国际 IP 地址管理委员会对域名中的各组成部分作了严格的规定。如网络分类名中用 “com” 表示公司或商务组织, “edu” 表示教育机构, “gov” 表示政府机构, “mil” 表示军事单位, “net” 表示因特网的网络或管理主机; “org” 表示非赢利组织。国家代码中用 “cn” 代表中国, “jp” 代表日本等。

例如: 名字地址 www.cernet.edu.cn 中国家名是 “cn”, 网络分类名为 “edu”, 机构名为 “cermet”, 计算机名为 “www” (特指某提供互联网主页服务的服务器)。

注意: IP 地址又可看成由网络号和主机号组成, 网络号用于识别网络, 主机号用于识别网络上的主机。IP 地址中的前 5 位用于标识 IP 地址的类别, IP 地址可分成 A、B、C、D、E 类。A 类地址第一位为 “0”, B 类地址前 2 位为 “10”, C 类地址前 3 位为 “110”, D 类地址的前 4 位为 “1110”, E 类地址的前 5 位为 “11110”。A、B、C 类为 3 类主要的 IP 地址。

4. 局域网的基本概念

(1) 局域网硬件系统由服务器、客户机、网络适配器、通信介质、介质连接装置组成。

服务器是局域网的核心设备, 它运行网络操作系统, 负责网络资源管理和网络通信, 并按网络客户机提出的请求, 为网络用户提供服务。服务器根据它提供的服务可分为文件服务器、打印服务器和应用服务器 3 种基本类型。

客户机是网络用户直接处理信息和事务的计算机。

网络适配器简称网卡, 是一种可以插到计算机插槽中的电路板, 它能把计算机接入网络,

其性能取决于总线宽度和网卡内存。

网络传输介质有无线介质和有线介质，有线介质主要有双绞线、同轴电缆和光纤。

服务器和客户机均通过插入机内的网卡，由其接口通过传输介质（如双绞线或同轴电缆等），再通过集线器（Hub）等分别与不同类型的局域网相连。

（2）局域网软件系统包括局域网采用的网络通信协议、操作系统和应用软件。

局域网通信协议主要有IPX协议（IEEE802.2或IEEE802.3用于组成Novell网）和NetBEUI协议（用于组成Windows NT网）。

局域网操作系统目前主要有Novell公司的Netware和微软公司的Windows NT。

根据不同的需求，用户将使用不同的局域网应用软件。

5. 互联网 Internet 基础知识

（1）Internet（因特网）概述。

Internet起源于ARPANet，使用TCP/IP，是全球信息基础设施的重要组成部分。目前我国现有接入Internet的4大主干网，分别是CHINANET（中国公用计算机互联网）、CHINAGBN（中国金桥信息网）、CERNET（中国教育科研网）和CSTNET（中国科技网）。

（2）Internet上的服务功能。

Internet上的主要服务有：电子邮件服务、文件传输服务、WWW服务、远程登录服务、电子公告牌。

① 电子邮件服务（E-mail）。电子邮件（E-mail）是国际互联网上使用最广泛的服务之一。在Internet上负责邮件的发送、转发和退信工作的服务器称邮件服务器，为了能够使用电子邮件功能，必须要在邮件服务器上申请一个电子邮件账号。每个电子邮件账号有一个惟一的邮箱标识，邮箱标识（也称电子邮件地址）由用户名与邮件服务器的IP名字地址连接在一起构成，连接符为“@”。如：njtah@163.com就是在网际上申请的一个电子邮箱，用户名为njtah。

② 文件传输服务（FTP）。文件是外存储器中存放数据的最基本的单位，要进行文件传输必须有一台专门用于文件传输的服务器。该服务器通常存放着大量共享的文件和自由软件供用户下载。

③ WWW服务。WWW服务即浏览器服务，是目前Internet上使用最方便和最受欢迎的信息服务类型，它通过超文本与超媒体把Internet上的Web网站连接起来，并能把丰富多彩的声、文、图、动画等信息传给用户，同时还能与用户实现交互。

④ 远程登录（Telnet）。其作用是把本计算机登录到网上的主机上，使本计算机成为主机的一个终端，从而可以使用主机的资源。

⑤ 电子公告牌（BBS）。BBS是Internet上的一种电子信息服务系统，它提供一个公共电子白板，每个用户都可以在上面书写、发布信息或提出看法。BBS使用户可以方便、迅速地了解公告信息，是一种有力的信息交流工具。

（3）接入Internet。

微机接入Internet的方法主要有4种：电话拨号连接、通过局域网连接、专线连接和无线拨号连接。

电话拨号接入Internet的操作步骤如下。

① 首先确定一家Internet服务提供商（ISP）。

② 安装并配置调制解调器。