

谭浩强 / 主审

全国计算机等级考试 学典

QBASIC 程序设计 冲刺试卷

 上机考试学习系统

全国计算机等级考试学典编委会◎组编

黄明 梁旭 王永生 宫鹏 / 编著



大连理工大学出版社

《全国计算机等级考试学典》编委会

主 审 谭浩强

成 员	刘晓红	郜激扬	牛连强	付博文
	袁 宏	张 丹	李延珩	李丕贤
	黄 明	梁 旭	王永生	宫 鹏
	刘玉秀	刘 宁	张升文	杨兴凯
	刘 宏	郑宏亮	马洪连	王 瑀
	于 琨	孟 敏	郝春波	王 晗
	马海波	吴 镛	时维国	宋存利

QBASIC 程序设计冲刺试卷

文字编辑:吕志军 贾 薇	电子编辑:高智银
多媒体编辑:韩 艺	责任校对:达 理
封面设计:孙宝福	美术设计:宋 蕾

出版发行:大连理工大学出版社

地址:大连市甘井子区凌工路2号

邮编:116024

电话:0411-4708842(发行),4707464(技术支持)

传真:0411-4701466

邮购:0411-4707955

E-mail:dzcb@dutp.com.cn

<http://www.dutp.com.cn>

印 制:大连理工印刷有限公司

幅面尺寸:185mm×260mm

印 张:14.375

字 数:319千字

出版时间:2003年2月第1版

印制时间:2003年2月第1次印制

ISBN 7-900645-16-0

定 价:24.80元

前言

自1994年国家教委考试中心推出了面向社会的“全国计算机等级考试”之后,计算机等级考试受到社会各界的关注和认可。它为衡量应试者掌握计算机程度提供了一个统一、客观的要求和标准。

教育部考试中心2002年4月推出了新的“全国计算机等级考试大纲”。为帮助、指导广大考生深入理解二级QBASIC考试的基本概念,灵活运用基本知识,掌握解题方法和技巧,熟悉考试模式,适应上机考试环境,进一步提高应试能力和计算机水平,特编写了本套图书和光盘。

《全国计算机等级考试学典》共分以下几部分:

第一部分是学习要点。介绍了不同类型考题的解题思路和方法,使考生掌握解题技巧,提高解题速度。依据最新考试大纲,概括地介绍了考试学习要点,目的是使读者对自己已经掌握的知识进行核查、补充和完善,另外此学习要点与“笔试考试模拟试卷及解析”和“上机考试模拟试题及解析”中的“考点”相对应,以方便读者查阅。

第二部分是笔试模拟试卷及解析。所选笔试模拟试卷均是在对历年真题深入研究的基础上精心设计的,从深度和广度上反映了考试大纲要求的难度和水平,且题型、数量与真实考试一致,配有参考答案和解析,简要地介绍了考生可能会遇到的语法内容、使用方法和程序设计技巧,还列出了考点名称,其具体内容可以从前面归纳的学习要点中找到。

第三部分是上机考试模拟试题及解析。上机考试模拟试题是从教育部考试中心出版的上机考试试题库中精选出来的,每套试题都配参考答案和解析,可使考生有的放矢地进行练习,掌握上机操作技巧,熟悉考试环境和模式,提高上机考试通过率。

第四部分是附录。给出了2002年版全国计算机等级考试大纲以及2002年9月全国计算机等级考试笔试题题及答案。

另外,在光盘的上机考试学习软件中收录了大量的等级考试真题及模拟试题,每套试题均附有参考答案。本软件可以从题库中随机抽题练习,考生可以把参考程序和素材从软件中复制(Ctrl+C)粘贴(Ctrl+V)出去进行调试,本软件还具有上机考试环境演示功能,可以把上机考试的真实考试环境用图片演示出来,每一步均有提示。总之,考生可以把本软件作为熟悉上机考试环境、感受正式考试的实验场,检验学习效果,以达到仿真练习的目的。

《全国计算机等级考试学典》是编委会作者根据全国计算机等级考试最新大纲,结合自己的教学经验和应用体会编写而成的。内容精练、重点突出,叙述通俗易懂,考生只需按照它的指引消化相关的内容,就能极大地减轻复习备考的负担,收到事半功倍的效果。

本套图书和光盘不仅可以作为培训班和大中专学校组织教学的一流辅导素材,相信也是参加全国计算机等级考试的考生冲刺复习的必备参考资料。

本书由大连铁道学院黄明、梁旭、王永生、宫鹏共同编写。

由于编者水平有限,编写时间仓促,书中错误和不妥之处在所难免,请读者和专家批评指正。

读者在使用本书的过程中如有问题,可与下列 E-mail 联系:dlhm@263.net

编 者

2002 年 12 月

目 录

前 言

第一部分 学习要点

一、应考策略	3
二、考点归纳	5
第 1 章 基础知识与基本操作	5
第 2 章 QBASIC 语言程序设计	26

第二部分 笔试模拟试卷及解析

模拟试卷(一)	61
模拟试卷(一)参考答案	69
模拟试卷(一)解析	69
模拟试卷(二)	76
模拟试卷(二)参考答案	85
模拟试卷(二)解析	86
模拟试卷(三)	93
模拟试卷(三)参考答案	103
模拟试卷(三)解析	103
模拟试卷(四)	110
模拟试卷(四)参考答案	119
模拟试卷(四)解析	119
模拟试卷(五)	127
模拟试卷(五)参考答案	136
模拟试卷(五)解析	136
模拟试卷(六)	144
模拟试卷(六)参考答案	154
模拟试卷(六)解析	154

第三部分 上机考试模拟试题及解析

第 1 章 预备知识	163
第 2 章 DOS 操作试题分析	168
上机模拟试题(一)及解析	170
上机模拟试题(二)及解析	172

上机模拟试题(三)及解析	175
上机模拟试题(四)及解析	177
上机模拟试题(五)及解析	180
上机模拟试题(六)及解析	183
上机模拟试题(七)及解析	186
上机模拟试题(八)及解析	188

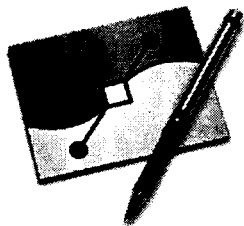
第四部分 附 录

附录 1 全国计算机等级考试(二级 QBASIC)考试大纲	193
附录 2 全国计算机等级考试二级笔试题(2002 年 4 月)	196
全国计算机等级考试二级笔试题(2002 年 4 月)参考答案	206
附录 3 全国计算机等级考试二级笔试题(2002 年 9 月)	208
全国计算机等级考试二级笔试题(2002 年 9 月)参考答案	220
附录 4 全国计算机等级考试答题卡(样式)	222
参考文献	223

第一部分

学习要点

学习卡



一、应考策略

“全国计算机等级考试二级 QBASIC”考试分笔试和上机考试两部分,两部分的分数都是 100 分,及格分都是 60 分,只有在两部分考试成绩都及格后,整个二级考试才算及格。而且考试大纲规定“笔试考试必须通过以后才能参加上机考试”,即只有在笔试考试及格的情况下,才能参加上机考试,因此,笔试考试是否及格是很关键的一步。

笔试部分的考题共 70 题,分两种类型。第 1 种是选择题(50 题),要求考生从 4 个给出的 A)、B)、C)、D)选项中选出一个正确的选项作为答案。注意,这类题中每题只有一个选项是正确的,多选或不选都不给分,选错也不给分,但选错不倒扣分。这 50 道题中的前 40 道题每题 1 分,共 40 分,41~50 题,每题 2 分,共 20 分。第 2 种是填空题(20 题),共有 20 个空,每空 2 分,共 20 分。

第 1 种类型的试题都是客观选择题,在题中给出 4 个选项,必须而且只能从 4 个给出的选项中选择一个答案,答题技巧如下:

第一,如果对题中给出的 4 个选项,一看就能肯定其中的一个是正确的,那么,可以直接得出正确选择。注意,必须有百分之百的把握才行。

第二,对 4 个给出的选项,一看就知其中的一个(或 2 个或 3 个)是错误的,在这种情况下,可以使用排除法,即排除给出的选项中错误的,最后一个没有被排除的就是正确答案。

第三,在排除法中,如果最后还剩 2 个或 3 个选项,或对某个题一无所知时,也别放弃选择,在剩下的选项中随机选一个。如果剩下的选项只有两个,还有 50% 答对的可能性,如果是在 3 个选项中进行选择,仍然有 33% 答对的可能性,就是在 4 个给出的答案中随机选一个,还会有 25% 答对的可能性,因为不选就不会得分,而选错了也不扣分。所以应该不漏选,每题都选一个答案,这样可以提高考试成绩。

对于第 2 种类型的填空题,必须要仔细考虑,因为有许多题的答案可能不止一个,只要填对其中的一种就认为是正确的。另外应注意,有的填空题对一些细节问题弄错也不给分,例如,DOS 命令中参数之间必须留有空格,漏掉空格就算错误。所以,即使有把握答对或有可能答对的情况下,也一定要认真填写,字迹要工整、清楚,格式不能有错。

另外,在答题时,对于会的内容要保证一次答对,不要想再次验证,因为时间有限;对于不会的内容,可以根据经验先初步确定一个答案,但应该在这些题的题号上做一个标志,表明这个答案不一定对,在时间允许的情况下,可以回过头来重做这些做了标志的题。切记不要在个别题上花费太多的时间,因为每个题的得分在笔试部分仅占 1 分或 2 分,有时甚至可以放弃一个题,因为这样做对整个考试成绩影响并不大。相反,如果在个别题上花费了太多时间,最后其他的题都没有时间去做,即使此题得分了,可能考试的成绩并不

高,或者成绩不及格,这就太不合算了。

上机部分的考题共3道大题。第1大题是DOS系统操作题,包含6个小题,各要求完成一个DOS系统操作命令,每小题5分,共30分;第2大题是程序改错题,提供了一个包含几处错误的程序,要求考生将错误的地方改正过来,并进行调试,直到通过为止,此大题的分数是30分;第3大题是编程序题,要求考生按题意编写一个程序,在QBASIC试题中通常要求考生编写一个完整的应用程序,此题的分数是40分。

针对这部分必须对常用的DOS命令,如: COPY、DEL、MD、CD、RD、REN、ATTRIB等的使用方法熟练掌握,对运行环境十分熟悉才能从容应答。

其实要想通过考试并不难,因为只要求60分就算过关了,但也有一些技巧可以使用。

首先,对于基础知识部分应该保证得25分以上,这部分题共30分,得25分以上的要求并不是太高,如果能够得满分30分,那么在QBASIC部分就只需得30分就可以通过考试了;如果基础部分得了25分,余下的QBASIC部分只需得35分就可以过关了。因此,在准备考试时,可以对基础部分的知识多花些时间,把这部分的分数争取全部拿到。这样对做QBASIC部分的题就能减轻一些负担和压力。在解答QBASIC部分试题时,要尽量做到会做的题保证做对,不会的就暂时猜一个答案,特别是前面的选择题,不要留着题不选答案。

在上机考试中,前两道大题的分数正好是30分,如果保证这两道大题都能做对,那么就算过关了,甚至从理论上说第3大题可以不做了。但智者千虑必有一失,为了保险起见,还是应该认真做完第3大题,不要以为它很难,也许对有的人来说很容易。

最后,考试之前把历年考题看一遍,试着自己独立做一些真题和模拟题,如果在规定的时间内,做完了题,并且每套题的得分均高于75分,可以肯定地说,已经能够通过考试了。闯关成功了一大半,冷静地进入考场,不要失常就可以过关。如果发现有的题做错了或有的题不会做,再反复看与这些题有关的知识,直到真正明白为止,这样也能很快过关。当然,如果做完后平均得分不到60分,就说明对要求掌握的知识没有完全掌握,一般来说,在真的考试中,比较难过关,就必须再加把劲了。

认真把上机模拟考试试题弄明白,从中可以得出一些规律,注意实际上机操作,熟能生巧,真正参加上机考试就不会紧张了。特别是上机考试中的前两道大题,熟练掌握后,一定能够过关。

当然,要想真正掌握一门科学知识,必须从头开始,认真学习,并且要付出一定的代价。如果平时下了功夫,该理解的理解了,该掌握的掌握了,相信在考前一个来月的时间里,多做一些练习,研究一下考试规律,就能进一步提高成绩,最终通过考试。

二、考点归纳

第1章 基础知识与基本操作

基础知识部分包含的主要内容有:计算机系统的主要技术指标与系统配置,计算机系统,微机硬件系统的组成,软件系统的组成,软件的基本概念,计算机常用数制的使用方法,数据基本单位,计算机病毒的基本概念,网络的一般知识,多媒体技术的一般知识,DOS 基本操作,Windows 的基本操作等。具体要点如下:

1.1 基础知识

1.1.1 计算机系统的概念

1. 计算机发展史上重要的事件和人物:

(1) 1946 年 2 月,美国宾夕法尼亚大学成功研制了世界上第一台电子计算机 ENIAC。

(2) 图灵(英)在计算机理论研究方面做出了重大贡献,被计算机界称为计算机科学之父。

(3) 冯·诺依曼(美)世界著名的数学家,总结完善了计算机的设计理论,确立了计算机的基本工作原理,目前我们使用的计算机称为冯·诺依曼型计算机。

2. 计算机的发展阶段:

自从产生第一台计算机 ENIAC 以来,按照计算机逻辑器件的发展将计算机的发展分为下面四个过程:

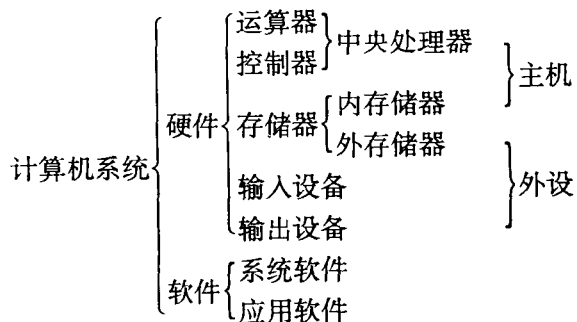
(1) 第一代计算机(1946 ~ 1958 年):电子管数字计算机。

(2) 第二代计算机(1958 ~ 1964 年):晶体管数字计算机。

(3) 第三代计算机(1964 ~ 1971 年):集成电路计算机。

(4) 第四代计算机(1971 ~ 现在):大规模集成电路计算机。

3. 计算机系统的组成:



计算机系统由硬件系统和软件系统组成。硬件系统的组成部分包括:运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备。

(1)中央处理器

通常将运算器和控制器合称为中央处理器(Central Processor Unit, CPU)。

①运算器

运算器是用于对数据进行加工的部件,它可对数据进行算术运算和逻辑运算。

算术运算包括加、减、乘、除及其他的复合运算。逻辑运算包括一般的逻辑判断和逻辑比较,如比较、移位、逻辑加、逻辑乘、逻辑反等操作。

②控制器

控制器是计算机的控制部件,它控制计算机各部分自动地协调工作,完成对指令的解释和执行。它每次从存储器读取一条指令,经分析译码,产生一串操作命令发向各个部件,控制各部件动作,实现该指令的功能;然后再取下一条指令,继续分析、执行,直至程序结束,从而使整个机器能连续、有序地工作。

(2)存储器

存储器是计算机的记忆装置,它的主要功能是存放程序和数据。程序是计算机操作的依据,数据是计算机操作的对象。

(3)输入设备

输入设备是外部向计算机传送信息的装置。

(4)输出设备

输出设备的功能是将计算机内部二进制形式的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。

中央处理器和内存储器合称为主机;输入设备、输出设备和外存储器合称为外部设备,外部设备通过接口线路与主机相连。

4. 衡量计算机性能的主要技术指标

(1)计算机字长

(2)存储容量

(3)运算速度

(4)硬件系统配置

(5)软件系统配置

5. 计算机系统的安全

计算机系统安全包括三个方面:秘密性、完备性和可用性。

6. 计算机软件

计算机语言有三种,它们是机器语言、汇编语言和高级语言。

(1)机器语言

机器语言又称二进制语言,它全部是二进制代码形式,它是计算机能惟一识别的语言,可在计算机上直接执行。机器语言直接依赖于机器,所以对不同型号的计算机,机器语言是不同的,机器语言属于低级语言。

(2)汇编语言

汇编语言用有助于记忆的符号和地址符号来表示指令,它也称为符号语言。计算机不能直接识别和执行汇编语言,必须用翻译程序将汇编语言翻译成机器语言才能执行,它也直接依赖于具体的机器,所以它也属于低级语言。

(3)高级语言

它是一类面向问题的程序设计语言,且独立于计算机硬件,其表达方式接近于被描述的问题,易于人们理解和掌握。高级语言编写的程序不能直接执行,必须将它们翻译成具体的机器语言(又称目标程序)才能执行。目前常用的高级语言及它们的应用特点是:

FORTRAN 语言:用于科学和工程计算

C 语言:常用于软件开发

C++ 语言:一种面向对象的程序设计语言

JAVA 语言:用于网络环境的程序设计

7. 计算机应用领域

当前计算机的应用虽然已遍及人类社会各个领域,但按其所涉及的技术内容,仍可将其概括为几种类型。

(1)科学和工程计算

在科学实验和工程设计中,经常会遇到各种数学问题需要求解,利用计算机并应用数值方法进行求解是解决这类问题的主要途径,这种应用称为科学和工程计算。其特点是:计算量大,而逻辑关系相对简单。

(2)数据和信息处理

数据和信息处理是计算机的重要应用领域,当前的数据也已有更广泛的含义,文、声、像等多媒体数据,它们都已成为计算机的处理对象。

数据处理是指对数据的收集、存储、加工、分析和传送的全过程。计算机数据处理应用广泛,例如,财政、金融系统数据的统计和核算;银行储蓄系统的存款、取款和计息;图书、情报系统的书刊;文献和档案资料的管理和查询;商业系统的计划、销售、市场、采购和库存管理等;还有铁路、机场、港口的管理和调度。而航空订票系统、交通管制系统等又都是实时数据和信息处理系统。上述数据处理应用的特点是数据量很大,但计算相对简单。而多媒体技术的发展,为数据处理增加了新鲜的内容,如指纹的识别、图像和声音信息的处理等,都会涉及更广泛的数据形式。这些数据处理过程不但数量大,而且还会带来大量的运算和复杂的运算过程。

(3)过程控制

过程控制是生产自动化的重要技术内容和手段,它是由计算机对所采集到的数据按一定方法经过计算,然后输出到指定执行机构去控制生产的过程。计算机的控制对象可以是机床生产线和车间,甚至是整个工厂。例如,在化工厂可用来控制化工生产的某些环节或全过程;在炼铁车间可用于控制高炉生产的全过程。

用于生产过程控制的系统,一般都是实时系统,它要求有对输入数据及时做出反应的能力。由于环境和控制对象以及工作任务的不同,控制系统对计算机的要求也会不同。一般会对计算机的可靠性、封闭性、抗干扰性等指标提出要求。

(4) 辅助设计

计算机辅助设计是计算机的另一个重要应用领域。它不仅应用于产品和工程辅助设计,而且包括辅助制造、辅助测试、辅助教学以及其他多方面的内容,这些都统称为计算机辅助系统。

计算机辅助设计(Computer Aided Design, CAD)是利用计算机帮助设计人员进行产品、工程设计的重要技术手段。它能提高设计自动化程度,不仅节省人力和物力,而且速度快、质量高,为缩短产品设计周期、保证质量提供了条件。这种技术目前已在飞机、车船、桥梁、建筑、机械、包装等设计中得到广泛的应用。计算机辅助设计为超大规模集成电路技术的发展与应用提供了有力的支持。

计算机辅助制造(Computer Aided Manufacturing, CAM)是利用计算机进行生产设备的控制、操作和管理。它能提高产品质量、降低生产、缩短生产周期,并有利于改善生产人员的工作条件。

计算机辅助测试(Computer Aided Testing, CAT)是利用计算机来辅助进行复杂而大量的测试工作。

计算机辅助教学(Computer Aided Instruction, CAI)是现代教学手段的体现,它利用计算机帮助学员进行学习,它将教学内容加以科学的组织,并编制好教学程序,使学生能通过人机交互自如地从提供的材料中学到所需的知识并接受考核。

(5) 人工智能

人们把用计算机模拟人脑力劳动的过程,称为人工智能。人们也认为它是计算机的重要应用领域,例如,用计算机进行数学定理的证明,进行逻辑推理,理解自然语言,辅助疾病诊断,实现人机对弈,密码破译等,都可利用人们赋予计算机的智能来完成。

人工智能是利用计算机来模拟人的思维过程,并利用计算机程序来实现这些过程。智能机器人、专家系统等都是人工智能的应用成果,它们为计算机应用开辟了一个最有吸引力的领域。

1.1.2 内存

内存分 RAM(随机存储器)和 ROM(只读存储器)两类。RAM 的特点是系统断电后其存储内容将丢失,ROM 的特点是它存储的内容不会因系统断电而丢失。外存主要有硬盘、软盘、光盘、磁带和磁鼓。硬盘的存取速度比软盘快,容量也比软盘大。软盘可以有两种状态,一种是允许读/写状态,另一种是只允许读、不允许写状态(也叫写保护状态)。软盘按尺寸大小可分为两类:3.5 英寸和 5 英寸。软盘按容量可以分成:3.5 英寸高密盘,容量是 1.44MB(兆字节),低密盘,容量是 720KB(千字节);5 英寸高密盘,容量是 1.2MB,低密盘,容量是 360KB。光盘一般是指一种只能读不能写的大容量外部存储介质,所以也称为 CD-ROM。

1.1.3 输入输出设备

程序及其他信息,从人们熟悉的形式转换成计算机能接受的信息形式,输入到计算机内部。只能作为输入设备的有键盘和鼠标器。只能作为输出设备的有显示器和打印机,其功能是将计算机内部二进制形式的信息转换成人们所需要的或其他设备能识别和接受的信息形式。

常见的输入设备有键盘、鼠标、光笔、纸带输入机、模/数转换器、声音识别输入等。磁盘(包括硬盘和软盘)、磁带、磁鼓既可以作为输入设备,又可以作为输出设备。

有的设备兼有输入、输出两种功能,如磁盘机、磁带机等,它们既是输入设备,也是输出设备。

1.1.4 计算机软件

系统软件主要有:操作系统软件、各种语言处理程序(如汇编程序、编译程序及解释程序等)、数据库管理系统(FoxBASE, FoxPro)等。

1. 系统软件

系统软件是随计算机出厂并具有同样功能的软件,由计算机厂家或第三方厂家提供,一般包括操作系统、语言处理程序和数据库管理系统以及服务程序等。下面列出的软件都为系统软件:

(1) 操作系统(OS, Operating System)

操作系统是系统软件的核心,它管理着计算机的各种软、硬件资源,调度用户作业程序和处理各种中断,从而保证计算机各部分协调有效的工作。操作系统是用户和计算机之间的接口。

(2) 语言处理程序

计算机的各种程序设计语言都要转换成机器能直接识别和执行的语言,即机器语言。因此,任何语言编制的程序,最后一定都需要转换成机器语言程序,才能被计算机执行。语言处理程序的任务,就是将各种高级语言编写的源程序翻译成机器语言表示的目标程序。不同语言的源程序,有不同的语言处理程序。语言处理程序,按其处理的方式不同,分为解释型程序与编译型程序两大类。前者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,称为对源程序的解释执行;后者必须先将源程序翻译成目标程序才能执行,称为编译执行。

(3) 数据库管理程序

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。随着社会信息化进程的加快,信息量的剧增,当前数据库已成为计算机信息系统和应用系统的基础和核心。数据库管理系统提供对大量数据的合理组织,减少冗余;支持多个用户对数据库中数据的共享;保证数据库中数据的安全和用户和数据存取的合法性。当前数据库管理系统可以划分为两类,一类是基于微型计算机的小型数据库管理系统,它具有数据库管理的基本功能,易于开发和使用,可以解决对数据量不大且功能要求较简单的数据库应用,常见的 FoxBASE 和 FoxPro 数据库管理系统就是这种系统;另一类是大型的数据库管理系统,其功能齐全,安全保障性好,能支持对大数据量的数据库系统的开发,还提供了数据库系统应用的开发工具。

(4) 服务性程序

服务性程序是一类辅助性的程序,它提供各种运行所需的服务。例如用于程序的装入、链接程序、编辑及调试用的装入程序、链接程序、编辑程序及调试程序,以及故障诊断程序、纠错程序等。

2. 应用软件

应用软件是为解决实际问题而安置的软件的总称,它涉及计算机应用的所有领域,各种科学和工程计算的软件和软件包、各种管理软件、各种辅助设计软件和过程控制软件都属于应用软件范畴。由于计算机应用的日益普及,应用软件的种类及数量还将会不断增加。

应用软件的开发是使计算机充分发挥作用的十分重要的工作,它是吸收软件技术人员最多的技术领域。

常见的应用软件有以下几种:

- (1)各种信息管理软件;
- (2)办公自动化系统;
- (3)各种文字处理软件;
- (4)各种辅助设计软件以及辅助教学软件;
- (5)各种软件包,如数值计算程序库、图形软件包等。

1.1.5 对二进制数、八进制数、十六进制数和十进制数进行相互转换

二进制数、八进制数、十六进制数转换为十进制数的方法是:以各位的值分别乘以该位的权数后相加。权数为基数的(位数-1)次方。(其中:二进制基数为2,八进制基数为8,十六进制基数为16)

十进制数转换为二进制数、八进制数、十六进制数的方法是:先将十进制数除以基数,取余数,再将所得的商除以基数,取余数,以此类推,直至求得的商小于基数为止,然后将所得的余数排列起来,便是转换后的结果。(其中:二进制基数为2,八进制基数为8,十六进制基数为16)

二进制数转换成八进制数的方法是:从最低位起,三个为一组,最高位不足三位补零,然后每组分别转换成八进制数,连起来便得到转换后的八进制数。

二进制数转换成十六进制数的方法是:从最低位起,四个为一组,最高位不足四位补零,然后每组分别转换成十六进制数,连起来便得到转换后的十六进制数。

八进制数转换成二进制数的方法是:将每一位转换成三位二进制数,转换后将所得的二进制数连起来,便得到转换后的结果。

十六进制数转换成二进制数的方法是:将每一位转换成四位二进制数,转换后将所得的二进制数连起来,便得到转换后的结果。

1.1.6 计算机病毒的防范方法和特点

1. 计算机病毒的概念

计算机病毒(Computer Virus)是一种人为的特制小程序,具有自我复制能力,通过非授权入侵而隐藏在可执行程序和数据文件中,影响和破坏正常程序的执行和数据安全,具有相当大的破坏性。

2. 计算机病毒的特点

(1)传染性:计算机病毒一旦侵入计算机系统,就开始通过自我复制,很快地传播到整个系统或软盘上,以及计算机网络上。

(2)隐蔽性:计算机病毒一般隐藏在正常的操作系统、可执行程序及数据文件中,不易

被发现,而且它的传染过程及对数据的攻击都具有隐蔽性。

(3)潜伏性:病毒感染后,往往不是立即发作,而是悄悄的潜伏在程序中,待时机成熟时发作。

(4)破坏性:不同类型的计算机病毒其破坏程度不同,分为良性病毒和恶性病毒。

(5)可激发性:是指在一定的条件下,通过外界刺激可使病毒活跃起来。

3. 计算机病毒的检测与防治

下列一些现象可以作为检测病毒的参考:

- ①程序装入时间比平时长,运行异常。
- ②有规律的发现异常信息。
- ③用户访问设备(例如打印机)时发现异常情况,如打印机不能联机或打印符号异常。
- ④磁盘的空间突然变小了,或不识别磁盘设备。
- ⑤程序或数据神秘地丢失了,文件名不能辨认。
- ⑥显示器上经常出现一些莫名其妙的信息或异常显示(如白斑或圆点等)。
- ⑦机器经常出现死机现象或不能正常启动。
- ⑧发现可执行文件的大小发生变化或发现不知来源的隐藏文件。

如果发现了计算机病毒,应立即清除。清除病毒的方法通常有两种:人工处理及利用反病毒软件。具体措施如下:

(1) 人工预防

也称标志免疫法。

(2) 软件预防

主要是使用计算机病毒的疫苗程序,此程序能够监督系统运行,并防治某些病毒入侵。

(3) 硬件预防

主要采取两种方法:一是改变计算机系统结构;二是插入附加固件。

(4) 管理预防

是目前最有效的一种预防病毒的措施。一般通过以下三种途径:

- ①法律制度
- ②计算机系统管理制度
- ③教育

1.1.7 多媒体技术与计算机网络的一般知识

1. 多媒体技术

通俗地说,多媒体(Multimedia)技术就是有声有色的信息处理与利用技术。正规地说,多媒体技术就是对文本、声音、图形和图像进行处理、传输、存储和播放的集成技术。

多媒体技术是20世纪80年代发展起来的计算机新技术。它综合了传统计算机应用,如数据处理、文字处理、图形处理、图像处理和声音处理等技术,在此基础上又引入新的技术与设备,如影视处理技术、CD-ROM、各种专用芯片和功能卡等,从而形成计算机集成新技术。多媒体技术为扩展计算机的应用范围、应用深度和表现力提供了极好的支持。

在计算机领域中,所谓媒体主要有以下几种形式: