

全国计算机等级考试应试辅导丛书

二级 FoxBase+

题眼分析与全真训练

计算机等级考试试题研究组 主编

=成功过关

出题方向权威预测

+

考点重点浓缩精解

+

历年考题分类解析

+

上机考试全程辅导

+

模拟实战演练



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 FoxBase+ 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

图书在版编目 (CIP) 数据

二级 FoxBase+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 7-115-10990-7

I. 二... II. 计... III. 关系数据库—数据库管理系统, FoxBase+—水平考试
—自学参考资料 IV. TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 016610 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, 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编著而成。

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突破提高, 顺利过关。全书分为二级 FoxBase+考试大纲及应试导航和笔试题题指导、上机操作指导、全真模拟试题 3 部分, 共计 10 章。

本书适合作为准备参加全国计算机等级考试 (二级 FoxBase+) 的考生考前自学用书, 同时也是普通高校师生、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 FoxBase+题眼分析与全真训练

- ◆ 主 编 计算机等级考试试题研究组
责任编辑 马雪伶 刘建章
特约编辑 栾 佳
- ◆ 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: 19.5
字数: 476 千字 2003 年 6 月第 1 版
印数: 1-5 000 册 2003 年 6 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-10990-7/TP · 3290

定价: 25.00 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 年上半年,已顺利考过 17 次,考生累计人数 650 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,分别为一级、二级、三级和四级。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 FORTRAN 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, 本书由赵昊翔、万超、钱贵平编写。另外, 参与本书工作的还有以下人员: 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
2003 年 5 月

二级 FoxBase+考试大纲及用法导航

● 二级 FoxBase+考试大纲

一、基本要求

1. 具有计算机的基础知识。
2. 了解操作系统的基本概念，掌握常用操作系统的使用。
3. 掌握基本数据结构和常用算法，熟悉算法描述工具——流程图的使用。
4. 能熟练地使用一种高级语言或数据库语言编写程序、调试程序。

二、考试内容

1. 计算机基础知识与基本操作

(1) 计算机基础知识

- ① 计算机系统的主要技术指标与系统配置。
- ② 计算机系统、硬件、软件及其相互关系。
- ③ 微机硬件系统的基本组成。包括：中央处理器（运算器与控制器），内存储器（RAM 与 ROM），外存储器（硬盘、软盘与光盘），输入设备（键盘与鼠标），输出设备（显示器与打印机）。

④ 软件系统的组成，系统软件与应用软件，软件的基本概念，文档，程序设计语言与语言处理程序（汇编程序、编译程序、解释程序）。

- ⑤ 计算机的常用数制，数据基本单位（位、字节、字）。
- ⑥ 计算机的安全操作，计算机病毒的防治。
- ⑦ 计算机网络的一般知识。
- ⑧ 多媒体技术的一般知识。

(2) DOS 的基本操作

- ① 操作系统的基本功能与分类。
- ② DOS 操作系统的基本组成。
- ③ 文件、目录、路径的基本概念。
- ④ 常用 DOS 操作（包括：初始化与启动，文件操作，目录操作，磁盘操作，功能操作，批处理，输入输出改向等）。

(3) Windows 的基本操作

- ① Windows 的特点、基本构成及其运行环境。
- ② Windows 用户界面的基本元素，包括窗口、图标、菜单、对话框、按钮、光标等。

③ Windows 基本操作, 包括启动与退出、鼠标操作、窗口操作、图标操作、菜单操作和对话框操作等。

2. 数据库语言程序设计

(1) 数据库系统及 FoxBase+ 基础知识

① 基本概念: 数据库、数据库管理系统、数据库系统、数据库模型及其相互关系。

② 关系数据库。

(a) 关系模型、关系模式、关系、元组、属性、域。

(b) 关系运算: 选择、投影、联接以及 3 种关系运算在 FoxBase+ 中的体现。

③ 系统性能与工作方式。

(a) 各种文件类型及特点, 命令格式。

(b) 系统主要性能指标。

(c) 两种工作方式: 交互方式和程序运行方式。

④ FoxBase+ 的数据元素。

(a) 常量: 数值型、字符型、逻辑型、日期型常量。

(b) 变量: 字段变量、简单内存变量、数组、内存变量的保存及恢复。

(c) 表达式: 表达式的类型及运算。

(d) 常用函数: 数值计算函数、字符处理函数、日期类函数、数据类型转换函数、测试函数。

(2) 数据库的基本操作

① 数据库的建立、修改与复制。

(a) 数据库结构的建立、修改与复制。

(b) 数据库记录的增、删、改与复制。

(c) 文件管理命令。

② 数据库的重新组织及查询。

(a) 直接查询与记录指针定位。

(b) 数据库排序与索引。

(c) 快速检索 FIND, SEEK。

③ 数据统计与计算。

(a) 统计记录数、求和、求平均值。

(b) 分类汇总。

④ 多重数据库操作。

(a) 工作区的选择与使用。

(b) 数据库关联与联接 SET RELATION、JOIN。

(c) 数据库间的数据更新 UPDATE。

(3) 程序设计

① 命令文件的建立与运行。

② 程序的 3 种基本结构:

(a) 顺序结构。

(b) 选择结构。

- (c) 循环结构。
 - ③ 格式设计。
 - (a) 格式设计命令@的使用。
 - (b) 屏幕格式的建立与使用。
 - (c) 光带式菜单的设计。
 - ④ 子程序与过程。
 - (a) 子程序设计及调用。
 - (b) 过程与过程文件。
 - (c) 局部变量和全局变量、过程调用中的参数传递。
 - ⑤ 命令文件的编译与使用。
 - (4) 系统环境和状态参数
 - ① 常用的 SET 命令：
 - (a) 常用的开关状态设置命令。
 - (b) 常用的环境参数设置命令。
 - ② FoxBase+的系统配置文件：COFIGFX 配置文件的作用。
3. 上机操作

● 上机题的基本要求

上机考试分 3 部分：DOS 操作，程序修改，编程。

上机考试技巧应包括以下两个方面。

- (1) 考试内容本身要求的知识和技巧。
- (2) 考试软件的使用技巧。

考试软件的使用技巧是指了解考试系统的基本功能，对其正确使用，避免失误。从整体上看，上机考试要求考生较熟练地调用计算机有关资源，按给定题目的要求完成 DOS 操作及 FoxBase+修改、编写程序和调试程序，得到正确的结果。

● 考试大纲用法导航

考生在参加考试之前，应认真学习考试大纲。大纲是考试的指南针，对考试要求和考试内容作了概要的汇总，了解这些内容，便于考生在复习准备中抓住重点，有的放矢，而且不至于遗漏了应该了解的知识点。

按照大纲进行复习，应遵循以下几个原则。

1. 复习要全面

大纲要求的每一部分均为重点，是考生必须掌握的内容，考生务必要全面学习大纲规定的知识要点，在上机实习过程中要经常将实际过程对比大纲要求进行对应性的学习和强化。

2. 将考试大纲具体化

考试大纲仅是一种指导上的标准，很概要，实际操作时要把它进行具体化。在操作上，考生不妨采用以下的方法：首先挑选本等级考试教材，全面掌握知识点；其次根据考试大纲

对知识点进行具体化,对于每个知识点都选一到二题进行实际演练,做到对知识点的考核深度心中有数。

3. 做一定数量的习题

实践表明,做一定数量的习题对考试过关是非常必要的。依据考试大纲所要求的知识点,选做一些习题,通过习题来理解大纲中的内容,并参考往年的全真试题进行补充和校正,加深理解,促进记忆。

4. 勤于思考

大纲规定的考点表现出来是单一的,但在实际的程序设计过程中这些知识是关联使用的,考生在程序设计前、测试过程中、程序完成后需要结合所做工程的要求和大纲规定,多加思考,积累一些常用的编程经验。

本书后面章节的编排基本上是按照考试内容的顺序,建议考生能够逐个知识点进行对照复习。事实证明,这样的复习效果会比较好,考试的成功率也会比较高。

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	23
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 数据库系统及 FoxBase+ 基础知识	61
❁ 出题方向提示	61
❁ 考核知识要点、重点、难点精解	62
❁ 典型例题及考题分析	80
❁ 单元强化训练	96
❁ 单元强化训练参考答案	99
第 5 章 数据库的基本操作	100
❁ 出题方向提示	100
❁ 考核知识要点、重点、难点精解	101
❁ 典型例题及考题分析	111
❁ 单元强化训练	136
❁ 单元强化训练参考答案	142

第 6 章 程序设计	143
❁ 出题方向提示	143
❁ 考核知识要点、重点、难点精解	144
❁ 典型例题及考题分析	163
❁ 单元强化训练	185
❁ 单元强化训练参考答案	192
第 7 章 系统环境和状态参数	193
❁ 出题方向提示	193
❁ 考核知识要点、重点、难点精解	194
❁ 典型例题及考题分析	198
❁ 单元强化训练	200
❁ 单元强化训练参考答案	200
第二部分 上机操作指导	201
第 8 章 上机操作	201
❁ 出题方向提示	201
❁ 上机考试系统使用说明	201
❁ 常考算法精解	203
❁ 典型例题及考题分析	211
❁ 上机模拟训练题	229
❁ 上机模拟训练题参考答案	233
第三部分 全真模拟试题	239
第 9 章 笔试全真模拟试题	239
❁ 笔试全真模拟试题 (一)	239
❁ 笔试全真模拟试题 (一) 参考答案	248
❁ 笔试全真模拟试题 (二)	249
❁ 笔试全真模拟试题 (二) 参考答案	257
❁ 笔试全真模拟试题 (三)	258
❁ 笔试全真模拟试题 (三) 参考答案	267
❁ 笔试全真模拟试题 (四)	268
❁ 笔试全真模拟试题 (四) 参考答案	276
❁ 笔试全真模拟试题 (五)	277
❁ 笔试全真模拟试题 (五) 参考答案	284
第 10 章 上机全真模拟试题	286
❁ 上机全真模拟试题 (一)	286
❁ 上机全真模拟试题 (一) 参考答案	287
❁ 上机全真模拟试题 (二)	288
❁ 上机全真模拟试题 (二) 参考答案	290

上机全真模拟试题（三）	291
上机全真模拟试题（三） 参考答案	293
上机全真模拟试题（四）	294
上机全真模拟试题（四） 参考答案	296
上机全真模拟试题（五）	297
上机全真模拟试题（五） 参考答案	298

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

经过对近3年来考试真题的详尽研究发现,这一章在考试中占9分左右。近3年来各知识点具体考核比例分别如表1-1、表1-2和表1-3所示。

表1-1 2001年出题分值比例表

知识点	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	填空	选择	填空	选择	填空	选择	填空
2001年4月	6分	1分	0分	0分	2分	0分	1分	0分
总计	7分		0分		2分		1分	
2001年9月	4分	0分	2分	0分	1分	0分	2分	2分
总计	4分		2分		1分		4分	

表1-2 2002年出题分值比例表

知识点	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	填空	选择	填空	选择	填空	选择	填空
2002年4月	2分	0分	2分	0分	0分	0分	2分	2分
总计	2分		2分		0分		4分	
2002年9月	2分	4分	2分	0分	0分	0分	0分	2分
总计	6分		2分		0分		2分	

表1-3 2003年出题分值比例表

知识点	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	填空	选择	填空	选择	填空	选择	填空
2003年4月	2分	0分	1分	2分	0分	0分	0分	2分
总计	2分		3分		0分		2分	

根据最新大纲和对近年考题的分析,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有相当的份值,仍将是考试的不可缺少部分。
- ◇ 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所占的份值较多,并有可能增加。

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 年在美国的宾西法利亚州立大学研制成功,名为 ENIAC。

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。这 4 代的划分是根据计算机采用的逻辑器件来进行的。

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和人工智能。

注意:几个相关的英文缩写的含义。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 个功能和一个接口，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，一个接口是用户接口。

(2) 语言处理程序。计算机语言发展经历了 3 代，分别是：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。这种翻译有两种形式：解释和编译，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，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)，微处理器是微型计算机的核心部件。它还包括内存储器

器、I/O 接口电路、总线等。

微处理器 (CPU) 是微机的核心, 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 位芯片有 80386、80486、Pentium、PII、Pentium III 等。

内存存储器由 RAM 和 ROM 组成。其中 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, 也称系统总线。根据总线上传送的信息类型不同, 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出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。微机的软件配置根据需要进行配置, 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。计算机中常用的进制还有: 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:

$$(A1F8)_{16} = 10 \times 16^3 + 1 \times 16^2 + 15 \times 16^1 + 8 \times 16^0 = (25915)_{10}$$

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”。最后转换结果为 $(100011.11)_2$ 。

$ \begin{array}{r} 2 \overline{) 35} \\ \underline{2 17} \\ 2 \overline{) 17} \\ \underline{2 8} \\ 2 \overline{) 8} \\ \underline{2 4} \\ 2 \overline{) 4} \\ \underline{2 2} \\ 2 \overline{) 2} \\ \underline{2 1} \\ 2 \overline{) 1} \\ \underline{2 0} \end{array} $	$ \begin{array}{r} \bullet \dots\dots \\ \dots\dots \\ \dots\dots \\ \dots\dots \\ \dots\dots \\ \dots\dots \end{array} $	$ \begin{array}{r} 1 \\ 1 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \end{array} $	$ \begin{array}{r} 0.75 \\ \times 2 \\ \hline 1.50 \qquad \dots\dots 1 \\ 0.50 \\ \times 2 \\ \hline 1.00 \qquad \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三位二进制。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,整数部分从低分到高位每三位一组转换为一个八进制位,小数部分从高位到低位每三位一组转换为一个八进制数,不足三位在其后补助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四位二进制。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四位一组转换为一个十六进制位,小数部分从高位到低位每四位一组转换为一个十六进制数,若不足四位在其后补0。如 $(1110001011110111.1100101)_2$ 转换成十六进制为: $(E2F7.CA)_{16}$ 。

知识点 8: 数据基本单位 (位、字节、字)

常用的数据单位有:

位 (bit): 指二进制的的一个位。

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。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如下。

$$1024B = 1KB$$

$$1024KB = 1MB$$

$$1024MB = 1GB$$