

○ 重庆市高等教育自学考试委员会办公室编

全国计算机等级考试

二级教程(基础知识)学习指导
FoxBASE+

邱玉辉 主编

2级



西南师范大学出版社

○ 重庆市高等教育自学考试委员会办公室编

全国计算机等级考试

二级教程(基础知识
FoxBASE+)学习指导

主 编 邱玉辉

副主编 张为群 朱庆生

西南师范大学出版社

内 容 提 要

本书在重庆市高等教育自学考试委员会指导下,在全国计算机等级考试重庆市中心考点——西南师范大学考点的组织下,根据教育部考试中心 1998 年制定的全国计算机等级考试二级基础知识和 FoxBASE⁺考试大纲编写而成。作为学习指导书,全书以考试大纲为依据,以全国计算机等级考试培训教材的叙述为基准,按照考试大纲顺序,逐一列出二级基础知识和 FoxBASE⁺数据库管理系统中的各个知识点及要求,按知识点给出例题及题解分析,并给出了全国计算机等级考试培训教材中所有习题的参考答案。

本书为全国计算机等级考试培训教材的学习指导书及自学参考书。

责任编辑 周安平

卢 旭

封面设计 王正端

全国计算机等级考试二级教程(基础知识 FoxBASE⁺)学习指导

邱玉辉 主编

西南师范大学出版社出版、发行

(重庆 北碚)

重庆电力印刷厂印刷

开本:787×1092 1/16 印张:9.75 字数:250 千

1999 年 3 月第 1 版 1999 年 3 月第 1 次印刷

印数:1~5000

ISBN 7-5621-2094-3/TP·25

定价:16.00 元

重庆市高等教育自学考试计算机等级考试

指导丛书编审领导成员名单

名誉主任:欧可平

主任:王开达

副主任:邱玉辉 唐一科 何向东 郑朝卿 唐大庆

委员:(以姓氏笔划为序)

卢国勇 李代新 何显寿 庞久强 郑家福

林 萍 钟天行 胡忠建 黄丕钦 黄步全

熊林武

办公室主任:何显寿(兼)

副主任:赵巴金

办公室成员:王寿林 周渝锋 杨跃东

重庆市高等教育自学考试计算机等级考试

指导丛书编审委员会

主 任：邱玉辉

副主任：张为群 朱庆生

委 员：(以姓氏笔划为序)

王蔚韬 李建国 李宝珠

余建桥 谢惠娟 缪 秦

为科教兴国培养计算机人才作出贡献

(代序)

重庆市教育委员会副主任 王开达
重庆市高等教育自学考试委员会副主任

科教兴国,教育为本,面向 21 世纪,开创未来,最根本的战略就是发展高科技。在高科技中,信息科学技术是知识高度密集、学科高度综合,具有科学与技术融合特征的学科。在信息科学技术中,微电子是基础,计算机硬件及通信设施是载体,计算机软件是核心。软件是计算机的灵魂,没有软件就没有计算机的应用。软件产业已成为信息产业的核心和支柱。信息产业的迅速发展,将大大提高我国的总体实力,增强我国在全球的竞争地位。

为了推动高科技的发展,就需要在全民中普及计算机的基本知识,培养和造就一批又一批能熟练运用计算机和软件技术的各行各业的专门人才。为此,1994 年国家教委推出了全国计算机等级考试,它是一种重视参考人员对计算机和软件的实际掌握能力的考试。它不限制参考人员的学历背景,年龄大小,这就为培养各行各业计算机的应用人才,开辟了一条非常广阔的道路。

全国计算机等级考试自 1994 年开考以来,已在我国顺利地举行了 8 次。参考者多达 115 万多人,有 49.4 万人获得了相应级别的合格证书。重庆参考者近 10 万人,通过等级考试的人员一年比一年多。可见这项考试发展势头之猛亦为人们所始料不及。这充分说明该考试适应了国家计算机事业发展的需要,对计算机应用知识和技能的普及起到了有力的促进作用,是新世纪培训人才的一种有力手段。

全国计算机等级考试是具有权威性的考试,等级考试合格证既标志着参考者掌握计算机应用知识和技能的水平,也为用人单位录用和考核应聘人员提供了重要的依据。

为此,我们组织有关计算机的专业人员和计算机专家撰写了这套学习指导书,以帮助参考者牢固掌握计算机的专业知识,尽快提高应试能力,促进重庆市各类人才计算机知识的普及与提高,为面向 21 世纪,建设新重庆作出应有的贡献。

前 言

电子计算机是 20 世纪现代科学的重大成就之一,它的发展水平和应用程度已成为衡量一个国家现代化的重要标志。改革开放以来,特别是邓小平同志发出“计算机的普及要从娃娃抓起”指示后,我国计算机的推广应用进入了新的阶段,计算机已成为社会公民必备的重要文化素质,它有力地促进了我国现代化建设。

为了推动计算机的普及和应用,从 1994 年开始在全国开展计算机等级考试。几年来,报考人数逐年上升,合格率不断提高。考试合格证书已成为国内众多部门和单位遴选和考核员工的重要依据。为了适应计算机日新月异的发展和应用水平的不断变化,国家教育部考试中心于 1998 年颁布了新的考试大纲,并由高等教育出版社出版了新的培训教材。为了帮助广大考生能更好地学习培训教材和掌握大纲要求的知识和技能,顺利通过等级考试,达到等级标准,在重庆市高等教育自学考试委员会的指导下,在重庆市中心考点——西南师范大学考点的组织下,根据新考试大纲中对二级基础知识和 FoxBASE⁺的要求,我们编写了这本学习指导书,作为培训教材的配套书籍使用。

本书完全忠实于考试大纲和培训教材,按照考试大纲的次序,结合培训教材给出了各知识点及主要内容。各知识点的表述简明扼要,并注明了在教材中出现的相应页码。对各知识点的学习提出了具体的要求,包括:了解——能正确表述概念的定义和所含内容;掌握——在了解的基础上,对定义、内容,包括原理、过程、方法、算法和操作等,有全面正确的理解和记忆;熟练掌握——能举一反三,灵活运用所学的知识去分析问题和解决问题。为了给读者掌握知识点以更多的诱导和启发,我们按知识点给出了优选的例题及大部分例题的题解分析,其中许多例题是来源于历年来等级考试的试题汇集。附录给出了培训教材各章习题的参考答案。

王能忠教授主持本书大纲编写,第一部分由李宝珠编写,第二部分第一章由丁晓明编写,第二章由尹世群编写,第三、四章由刘博勤编写。

全书由丁晓明统稿,博士导师邱玉辉教授最后主持审定。由于时间仓促,加上作者水平有限,书中肯定存在许多不妥之处,敬请广大读者批评指正。

重庆市高等教育自学考试委员会办公室、全国计算机等级考试西南师范大学中心考点、重庆大学自学考试办公室、西南师范大学计算机科学系、重庆大学计算机科学与工程学院以及西南师范大学出版社为本书的出版给予了大力支持和帮助,在此表示衷心的感谢。

编 者

1999 年 2 月

目 录

第一部分 基础知识与基本操作

第一章 基础知识	(1)	第二章 DOS 的基本操作	(7)
1.1 考试大纲内容	(1)	2.1 考试大纲内容	(7)
1.2 计算机系统的主要技术指标 与系统配置	(1)	2.2 操作系统的基本功能及分类	(7)
1.2.1 主要技术指标	(1)	2.3 DOS 操作系统的基本组成	(7)
1.2.2 系统配置	(1)	2.4 文件、目录、路径的基本概念	(8)
1.3 计算机系统、硬件、软件及其 相互关系	(2)	2.4.1 文件	(8)
1.4 微机硬件系统的基本组成	(2)	2.4.2 目录、路径	(8)
1.4.1 中央处理器	(2)	2.5 DOS 操作	(10)
1.4.2 内存存储器	(2)	2.5.1 DOS 启动	(10)
1.4.3 外存储器	(3)	2.5.2 DOS 内部命令与外部命 令	(11)
1.4.4 输入设备	(3)	2.5.3 文件操作命令	(11)
1.4.5 输出设备	(3)	2.5.4 目录操作命令	(13)
1.5 软件系统的组成、系统软件 与应用软件	(4)	2.5.5 磁盘操作命令	(15)
1.5.1 软件的基本概念	(4)	2.5.6 功能操作命令	(16)
1.5.2 程序设计语言及语言 处理程序	(4)	2.5.7 批处理	(17)
1.6 计算机的常用数制、数据基 本单位	(4)	2.5.8 输入输出改向	(18)
1.6.1 常用数制	(4)	第三章 Windows 的基本操作	(20)
1.6.2 数据基本单位	(5)	3.1 考试大纲内容	(20)
1.7 计算机的安全操作及计算机 病毒的防治	(5)	3.2 Windows 的特点、基本构成 及运行环境	(20)
1.7.1 计算机的安全操作	(5)	3.3 Windows 用户界面的基本元 素	(21)
1.7.2 计算机病毒的防治	(5)	3.4 Windows 基本操作	(21)
1.8 计算机网络的一般知识	(5)		
1.9 多媒体技术的一般知识	(6)		

第二部分 数据库语言程序设计

第一章 数据库系统及FoxBASE+基

础知识 (22)

1.1 考试大纲内容 (22)

1.2 基本概念 (22)

1.2.1 数据与信息 (22)

1.2.2 数据库 (23)

1.2.3 数据库系统 (23)

1.2.4 数据管理 (23)

1.2.5 数据库管理系统 (24)

1.2.6 数据模型 (24)

1.2.7 题解分析 (25)

1.3 关系数据库 (25)

1.3.1 关系数据库相关概念 (25)

1.3.2 关系运算 (26)

1.3.3 题解分析 (28)

1.4 FoxBASE+常识 (28)

1.4.1 FoxBASE+常识 (28)

1.4.2 FoxBASE+的文件类型 及特点 (30)

1.4.3 FoxBASE+命令一般格 式 (31)

1.4.4 FoxBASE+系统性能及 工作方式 (33)

1.4.5 题解分析 (33)

1.5 FoxBASE+数据元素 (34)

1.5.1 数据类型与常量 (34)

1.5.2 FoxBASE+的变量与数 组 (35)

1.5.3 FoxBASE+表达式 (37)

1.5.4 FoxBASE+常用函数 (38)

1.5.5 题解分析 (40)

第二章 数据库的基本操作 (45)

2.1 考试大纲内容 (45)

2.2 数据库的建立、修改与复制 (45)

2.2.1 数据库结构的建立、修 改与复制 (45)

2.2.2 数据库记录的增加、删 除、修改与复制 (49)

2.2.3 文件管理命令 (53)

2.2.4 题解分析 (54)

2.3 数据库的重新组织及查询 (58)

2.3.1 直接查询与记录指针定 位 (58)

2.3.2 数据库排序与索引 (59)

2.3.3 快速检索 FIND, SEEK (61)

2.3.4 题解分析 (62)

2.4 数据统计与计算 (65)

2.4.1 统计记录数、求和、求平 均值 (66)

2.4.2 分类汇总 (66)

2.4.3 题解分析 (67)

2.5 多重数据库操作 (69)

2.5.1 工作区的选择和使用 (69)

2.5.2 数据库的关联与联接 SET RELATION TO, JOIN (70)

2.5.3 数据库间数据更新 UPDATE (72)

2.5.4 题解分析 (72)

第三章 程序设计(命令文件) (83)

3.1 考试大纲内容 (83)

3.2 命令文件的建立与运行 (83)

3.2.1 FoxBASE+命令文件及 其建立方法 (83)

3.2.2 命令文件的执行 (84)

3.2.3 无格式输入输出语句 (84)

3.2.4 题解分析 (86)

3.3 程序的三种基本结构 (87)

3.3.1 FoxBASE+程序结构及 顺序结构 (87)

3.3.2 选择结构 (87)

3.3.3 循环结构.....	(88)	3.6.2 程序调试技巧	(126)
3.3.4 题解分析.....	(90)	3.6.3 题解分析	(127)
3.4 格式设计	(106)	3.7 命令文件的编译与使用	(129)
3.4.1 格式设计命令@	(106)		
3.4.2 屏幕格式文件的建立与 使用	(108)	第四章 系统环境与状态参数.....	(130)
3.4.3 光带式菜单的设计	(108)	4.1 考试大纲内容	(130)
3.4.4 题解分析	(109)	4.2 系统环境状态与 SET 命令	(130)
3.5 子程序与过程	(115)	4.2.1 系统环境状态与设置手 段	(130)
3.5.1 子程序的设计与使用 ...	(115)	4.2.2 系统环境状态的显示与 交互式 SET 命令.....	(133)
3.5.2 过程与过程文件	(116)	4.3 FoxBASE+的系统配置文件	(134)
3.5.3 全局变量与局部变量 ...	(117)	4.4 题解分析	(135)
3.5.4 自定义函数	(118)		
3.5.5 题解分析	(118)		
3.6 程序设计与调试技巧	(125)		
3.6.1 程序设计技巧	(125)		
附录 《全国计算机等级考试二级教程》习题参考答案.....	(137)		

第一部分 基础知识与基本操作

第一章 基础知识

1.1 考试大纲内容

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(二进制、十六进制及其与十进制之间的转换)；数据基本存储单位(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。

1.2 计算机系统的主要技术指标与系统配置

1.2.1 主要技术指标 (教程第 22 页, 2.4.1)

了解以下各知识点的定义：

1. 字长：指 CPU 能够直接处理的二进制数据位数，直接关系到计算机的计算精度、功能和速度。一般情况下，字长越长，计算精度越高，处理能力越强。
2. 运算速度：指计算机每秒钟所能执行的指令条数，用 MIPS 为单位。百条指令/秒。
3. 主频：指计算机的时钟频率，单位是 MHz。在很大程度上决定计算机的运算速度。
4. 内存容量：是指内存存储器中能够存储信息的总字节数，以 KB、MB 为单位。
5. 外设配置：指计算机所配的输入输出设备及外存等。
6. 软件配置：指计算机能够使用的操作系统、计算机语言、数据库管理系统、网络通信软件、汉字软件及应用软件等。

1.2.2 系统配置 (教程第 23 页, 2.4.2)

了解系统基本配置的有关概念：

1. 主机:包括CPU、内存等。
2. 输入输出设备:包括键盘、鼠标、软盘驱动器、光盘驱动器、硬盘、打印机和显示器。
3. 接口:串口、并口。
4. 操作系统:微机中常用的操作系统有中文 Windows 95 等。

1.3 计算机系统、硬件、软件及其相互关系 (教程第 11 页,2.1)

掌握下面的概念:

1. 计算机系统:一个完整的计算机系统包括硬件系统和软件系统两大部分。
2. 硬件系统(或计算机硬件):指构成计算机的所有实体部件的集合。
3. 软件系统:是指在硬件设备上运行的各种程序及有关资料。
4. 裸机:指不装备任何软件的计算机。硬计算机
5. 硬件与软件的相互关系:硬件是支撑计算机软件工作的基础,软件使计算机充分发挥作用、是计算机和用户之间的桥梁。两者的发展密切交织,缺一不可。

1.4 微机硬件系统的基本组成

1.4.1 中央处理器 (教程第 13 页,2.2.1)

熟练掌握 CPU、运算器、控制器及其作用,了解 Intel 80486、80586、Pentium 的含义。

1. CPU:中央处理器简称 CPU,是计算机系统的核心,包括运算器和控制器。
2. 运算器:主要完成各种算术和逻辑运算,是对信息加工和处理的部件。由运算器件、寄存器和累加器等组成。
3. 控制器:通过读取各种指令并对其进行翻译、分析,而后对各部件发出相应控制,是协调和指挥整个计算机系统操作的部件。
4. 486 机及 Pentium 机:指 CPU 芯片分别为 Intel 80486、80586(Pentium)。

806-586 都是 32 位机

1.4.2 内存储器 (教程第 13 页,2.2.2)

掌握存储器、内存 RAM、ROM 的有关概念及功能,熟练掌握存储容量单位字节(B)、KB、MB 的定义,了解内存与外存的区别。

1. 存储器:存储器是计算机的记忆和存储部件,用来存放信息。
2. 内存:内存又称主存,和 CPU 一起构成计算机的主机部分。
3. 存储单元:内存分为许多存储单元,每个单元存放一个 8 位的二进制数。
4. 地址:每个存储单元都有一个固定的编号,称为存储地址或地址。
5. 字节:8 个二进制位称为一个字节。以字母“B”表示。
6. 存储器容量:指存储器中所包含的字节数,通常用 KB 和 MB 作为存储器单位。1024 个字节(B)称为 1KB(1 千字节),1024KB 称为 1MB(1 兆字节)。
7. 内存按工作方式分为 RAM 和 ROM:
 - ① RAM:称为随机存储器或读写存储器,其内容可随时根据需要读出或写入。关机后, RAM 中内容将全部丢失。
 - ② ROM:称为只读存储器,其内容只能读出不能写入。关机后,ROM 中信息不会丢失。

8. 内存与外存的主要区别:

① 内存由半导体存储元件组成,与CPU有直接的数据通道,存取速度快,但容量小,用于存放操作系统、正在运行的程序或急需处理的数据。

② 外存间接与CPU联系,存取速度慢,但容量大,用来存放暂时不用的数据。

1.4.3 外存储器 (教程第14页,2.2.3)

1. 了解外存储器功能:外存又称为辅助存储器,可以移动,用于不同计算机之间进行信息交换。

2. 了解常用的外存

软盘
磁盘
光盘
硬盘
磁碟

① 软磁盘

② 硬盘

③ 光盘

3. 熟练掌握与软盘有关的以下概念: (教程第15页,图2.3,图2.4)

① 软盘尺寸:5.25英寸和3.5英寸

② 存储密度:存储信息密度有单密度(SD)、双密度(DD)、高密度(HD)

③ 存储容量:与软盘的存储面数和存储密度有关。例如双面高密度(DS,HD)5.25英寸盘的存储容量为1.2MB,双面高密度3.5英寸盘的存储容量为1.44MB。

④ 磁道:是磁盘上的许多同心圆。由外往内顺序编号。

⑤ 扇区:磁道被从圆心放射出的若干条线分割为若干扇区。是软盘的基本存储单位。

⑥ 写保护口:对软盘写保护是用以保护该软盘上的信息,也防止感染计算机病毒。

⑦ 软盘格式化:新买软盘使用前必须格式化,就是对磁盘划分磁道和扇区,指明扇区的位置、大小,并写入地址标志。

1.4.4 输入设备 (教程第16页,2.2.4)

1. 掌握输入设备功能:是外界向计算机传信息的装置。常用的有键盘和鼠标。

2. 能熟练操作键盘。

3. 能使用鼠标。

1.4.5 输出设备 (教程第17页,2.2.5)

1. 掌握输出设备功能:是将计算机中的信息传送到外部媒介,并转化成为某种为人们所认识的表现形式。微机中常用的是显示器和打印机。

2. 了解与显示器有关的术语的含义:

① 字符显示器

② 图形显示器

③ 图像显示器

显示内容

④ 分辨率:是显示器的重要技术指标,一般用整个屏幕上光栅的列数和行数乘积来表示,例如:1280×1024。

⑤ 显示器适配卡:是主机与显示器之间的接口电路。不同类型的显示器需要配用不同的适配卡,如:CGA、EGA、VGA。

3. 了解常用打印机 (教程第17页)

针式
喷墨
激光

1.5 软件系统的组成、系统软件与应用软件

1.5.1 软件的基本概念 (教程第 18 页, 2.3.1)

掌握软件的定义、了解软件分类及文档的概念、了解系统软件及应用软件的概念:

1. 软件: 软件是相对于硬件而言的, 是计算机的程序。
2. 软件按用途分为三类: 服务类、维护类、操作管理类。
3. 文档: 即软件的文档。是程序(软件)的使用说明。内容包括: 功能说明、程序说明、操作说明、测试维护说明。
4. 系统软件: 指管理、监控、维护计算机资源的软件。包括操作系统、各种程序设计语言及其编译系统、数据库管理系统等。
5. 应用软件: 是利用计算机及其系统软件为解决各类实际问题而编制的计算机程序。例如用于科学计算的软件包、各种字处理软件、教学软件等。

1.5.2 程序设计语言及语言处理程序 (教程第 19 页, 2.3.2)

掌握以下各点:

1. 程序设计语言分为三类:
 - ① 机器语言: 机器语言就是计算机的指令系统。每条指令都是二进制形式, 由 0 和 1 组成。不同的机器有不同的指令系统。
 - ② 汇编语言: 采用助记符代替机器语言指令代码, 也是面向机器的。
 - ③ 高级语言: 用接近于自然语言和数学语言的表达方式描述被解决的问题, 独立于机器, 通用性和可移植性好。例如 BASIC、FORTRAN、C 等。
2. 编辑处理: 将编写好的程序送入计算机以及在计算机上修改、增删源程序(用汇编语言和高级语言编写的程序)。
3. 语言处理程序: 是一个翻译程序, 完成将源程序转换成机器语言的工作, 同时进行语法、语义的检查。共有三种: ① 汇编程序, ② 编译程序, ③ 解释程序。
4. 了解装配链接处理的概念 (教程第 21 页)。

1.6 计算机的常用数制、数据基本单位

1.6.1 常用数制 (教程第 3 页)

1. 掌握数制的概念: 数码、基数、位权。
数码: 0, 1, 2, ..., 9, A, B, C, D, E, F
基数: 进制的基数
位权: 一个数码处在不同的位置, 所具有的值
2. 熟练掌握十、二、八、十六各进制的特点及表示法 (教程第 2 页, 表 1.1, 表 1.2)。
3. 熟练掌握十与二、二与十六进制之间的相互转换。
 - ① 二进制数转换成十进制数: 采用按权展开求和的方法。例见教程第 3 页例 1.1 和例 1.2。
 - ② 十进制和转换成二进制数:
整数部分采用除 2 取余法, 例见教程第 4 页例 1.3。
小数部分采用乘 2 取整法, 例见教程第 4 页例 1.4 及教程第 5 页例 1.5、例 1.6。
 - ③ 二进制数转换成十六进制数: 采用四位合一, 即以小数点为界, 分别向左、向右每四

位二进制数构成一位十六进制数,当最后一组不足四位时应分别在高位或低位添“0”,凑足四位。(教程第8页,1.4.1)

例:二进制数 11101.010 转换成十六进制数如下:

0001	1101	.	0100
↓	↓		↓
1	D	.	4

① 十六进制数转换成二进制数:采用上述过程的逆过程,把每位十六进制数用相应的4位二进制数代替。(教程第9页,1.4.2)

例:十六进制数 2B.C 转换成二进制数如下:

2	B	.	C
↓	↓		↓
0010	1011	.	1100

1.6.2 数据基本单位

熟练掌握位、字节、字的定义 (教程第3页):

1. 位:二进制的位(bit)“1”或“0”是数据的最小单位。如 101 为 3 位。
2. 字节:将 8 位二进制数为一组叫一个字节(Byte),是数据处理的基本单位。简写 B。
3. 字:计算机中用字(word)表示数据的长度,一个字由若干个字节组成。
4. 字长:一个字的位数叫该字的字长。(教程第22页)

1.7 计算机的安全操作及计算机病毒的防治

1.7.1 计算机的安全操作

了解微机使用环境及日常维护常识,严格遵循操作规范。(教程第65页,4.1和4.2)。

16°C-30°C 20%-80%湿度 开机 对外部设备加电,主机加电 间隔10s.
关机 先关主机,再关外部设备.

1.7.2 计算机病毒的防治

1. 掌握计算机病毒的定义:计算机病毒是一段可存储可执行的“非法”程序。
2. 了解计算机病毒的特点及危害:特点是可执行性、传染性、潜伏性、激发性和破坏性。危害极大。
3. 了解计算机病毒检测和清除的含义:(教程第68页,4.3.2)
4. 会使用 Kill、SCAN 反病毒软件 (教程第69页,4.3.3)
5. 具有防毒意识 (教程第73页,4.3.4)

1.8 计算机网络的一般知识

了解计算机网络的一般知识:

1. 计算机网络:以传输信息为主要目的、用通信线路将各处的计算机系统连接起来的计算机群称为计算机通信网络。随着计算机通信网络的发展与应用形成以共享资源为目的的计算机网络,简称网络。