

尚 武 赵德刚 孙立新 编著

新编全国计算机等级考试（一级）

教程

科学出版社

新编全国计算机等级考试 (一级)教程

尚 武 赵德刚 孙立新 编著

科学出版社

1998

内 容 简 介

本书是根据国家教委一级大纲(A、B类)的要求、结合作者教学经验编写的,具有以下特点:内容全面、完整,充分考虑了不同层次考生的自学需求,不但可用作等级考试一级教程,还可作为非计算机专业成人教育教材;理论与实践相结合,不仅对大纲要求的基本内容从理论上简明论述,而且注重上机操作;通俗易懂,由浅入深,适合成人教育的特点。

图书在版编目(CIP)数据

新编全国计算机等级考试(一级)教程/尚武等编著. —北京:科学出版社,1998.1

ISBN 7-03-006019-9

I. 新… II. 尚… III. 电子计算机-水平考试-学习参考资料 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(97)第 05620 号

科学出版社出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

北京双青印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1998年1月第一版 开本:787×1092 1/16

1998年1月第一次印刷 印张:18

印数:1-6700 字数:409 000

定价:24.00元

前 言

1994年,国家教育委员会考试中心推出了面向社会的计算机等级考试。这项十分有意义的工作,虽然才进行了短短的两三年时间,但是她在培养计算机应用人才、提高劳动者的科技素质、推动计算机技术在我国各行各业的普及应用等方面,已经取得了令人瞩目的成绩。今天,电脑能够步入普通劳动者的家庭,学电脑、用电脑的人越来越多,工厂、机关、部队能够逐步实现用计算机来进行现代化管理,这种可喜的形势与计算机等级考试的教育是分不开的。

几年来,我们几位北京工业大学计算机学院的教师,一直担任着计算机等级考试和全国高等学校自学考试的计算机课程的教学工作,积累了一定的教学经验。我们在认真总结教学经验并广泛听取了不同文化层次、不同职业、不同年龄考生意见的基础上,根据计算机等级考试大纲(一级A类、B类)的要求,编著出这本《新编全国计算机等级考试(一级)教程》。我们认为,这本教程总结了辛勤教学的经验,又充分吸收了其它同类教材的优点,较好地体现了考试大纲的精神,有以下几个具体特点:

1. 内容力求全面、完整,又力求简明精炼,充分考虑到了不同层次考生自学的特点。用通俗易懂的语言,由浅入深的大量实例,对计算机基础理论和必须掌握的命令、操作和基础程序设计等加以详细的解释,使读者能够一看即懂,通过自学完全能够在微机上独立操作。

2. 在全书结构上,各部分内容既保持紧密的联系,又基本自成体系,具有较强的选择性,读者完全可根据自己的情况决定学习内容的取舍。因此,本书不但适合作为等级考试(一级)教程,还适合自学高考中非计算机专业的计算机考试及各类计算机培训用教程。

3. 理论与实践紧密结合,既注意对理论作科学、全面、简明的介绍,又把上机操作放在重要位置,在每一章后面都附有练习题和上机实践指导题,可供读者练习。

本教程在内容上分为十二章。

第一至三章:计算机基础知识、操作系统及DOS使用(包括计算机系统的主要技术指标,计算机中的数与编码,数据单位,计算机软硬件知识,网络,多媒体及计算机安全性知识,操作系统的概念,DOS常用命令的使用),由尚武编著。

第四至七章:汉字操作系统及字表处理(汉字编码,常用汉字输入方法,字处理软件WPS、CCED的使用),由赵德刚编著。

第八至十二章:FoxBASE+2.10数据库管理系统(数据库系统概论,FoxBASE+2.10的数据库管理系统的使用及程序设计),由孙立新编著。

本书在编写过程中,得到了北京科技进修学院的骆春华、董玲妹、李娜老师,北京工业大学计算机学院的刘兰秀、田伟、高山、徐瑾老师,首都师范大学实验中心汪洪捷老师,首钢设计院的杨志毅同志的大力帮助,在此致以衷心的感谢。

因时间仓促,水平有限,书中错误与不妥之处在所难免,敬请同行及广大读者不吝批评指正。

编者

1997年10月

目 录

第一章 计算机的基础知识	1
1.1 什么是计算机	1
1.2 计算机系统的组成	1
1.3 计算机的发展历史	2
1.4 数制转换及编码	3
1.4.1 常用数制	3
1.4.2 各进制间的转换	4
1.4.3 二进制数的运算	7
1.4.4 数据与编码	9
1.5 计算机的应用领域	11
1.6 计算机的分类及技术指标	11
1.6.1 计算机的分类	11
1.6.2 计算机的技术指标	11
1.7 多媒体计算机及计算机网络初步	12
1.7.1 多媒体计算机	12
1.7.2 计算机网络	12
1.8 计算机安全	14
1.8.1 计算机的使用环境	14
1.8.2 病毒的防范	14
第二章 微型计算机系统	16
2.1 微机系统的构成	16
2.2 中央处理单元(Central Processing Unit——CPU)	18
2.2.1 控制器(Control Unit)	18
2.2.2 运算器(Arithmetic Logic Unit——ALU)	18
2.2.3 寄存器(Register)	18
2.3 存储器	19
2.3.1 内存储器	19
2.3.2 外存储器	19
2.4 输入设备(Input Unit 或 Input Device)	22
2.4.1 键 盘	22
2.4.2 鼠 标	24
2.5 输出设备(Output Unit 或 Output Device)	24
2.5.1 显 示 器	24
2.5.2 打 印 机	25
2.6 软件系统	26

2.6.1	系统软件	26
2.6.2	应用软件	29
	练习题	29
第三章	磁盘操作系统的使用	35
3.1	磁盘操作系统的介绍与发展	35
3.2	PC-DOS 与 MS-DOS	35
3.3	DOS 的版本号	35
3.4	文 件	36
3.4.1	文件名的组成	36
3.4.2	通配符	38
3.5	文件路径	38
3.5.1	目 录	38
3.5.2	文件目录的树形结构	39
3.5.3	路 径	39
3.6	MS-DOS 的结构及系统的启动	39
3.6.1	MS-DOS 的结构	39
3.6.2	DOS 的启动	40
3.7	当前工作盘的转换	41
3.8	DOS 命令的分类	42
3.9	DOS 命令使用的规定	42
3.10	DOS 下的键盘使用	42
3.11	DOS 命令详解	44
3.12	批处理命令	65
3.12.1	什么是批处理	65
3.12.2	批处理的分类	65
3.12.3	批处理中的命令	65
3.13	系统环境设置	67
	练习题	69
第四章	汉字操作系统	76
4.1	汉字操作系统简介	76
4.2	汉字编码	77
4.2.1	汉字外码	77
4.2.2	汉字内码	78
4.2.3	汉字交换码	78
4.2.4	汉字输出码	79
4.2.5	汉字字库	79
4.3	汉字操作系统 UC DOS 5.0 的使用	80
4.3.1	UC DOS 5.0 的主要模块组成	80
4.3.2	UC DOS 5.0 的启动	81
4.3.3	退出 UC DOS 5.0	81
4.3.4	UC DOS 5.0 系统功能键的定义	81

练习题	82
第五章 汉字输入	84
5.1 区位输入法	84
5.1.1 区位码简介	84
5.1.2 UCEDOS 下区位码的加载和使用方法	84
5.2 智能全拼输入法	86
5.2.1 进入智能全拼输入方式	86
5.2.2 单字输入	86
5.2.3 词组输入	86
5.2.4 自造词组	87
5.2.5 使用智能全拼输入法的几个技巧	88
5.3 智能双拼输入法	88
5.3.1 进入智能双拼输入方式	89
5.3.2 智能双拼声韵母对照表	89
5.3.3 智能双拼的特点	89
5.4 五笔字型输入法	89
5.4.1 汉字的五种笔划	90
5.4.2 汉字的字根	90
5.4.3 汉字的三种字型	90
5.4.4 键外单字的拆分原则	90
5.4.5 键外单字的取码规则	93
5.4.6 如何增加末笔字型识别码	93
5.4.7 键名字根的输入方法	93
5.4.8 成字字根的输入	94
5.4.9 简码字的输入方法	94
5.4.10 词组的输入方法	94
5.4.11 “Z”键的使用	94
第六章 中文字表编辑处理软件 CCED5.0	96
6.1 CCED5.0 简介	96
6.1.1 CCED5.0 版的功能	96
6.1.2 CCED5.0 的软件构成	96
6.1.3 CCED5.0 的运行环境	97
6.1.4 CCED5.0 系统的安装、启动、编辑屏幕和存盘退出	97
6.1.5 CCED《下拉菜单》及操作键含义	101
6.2 用 CCED5.0 编辑文件	102
6.2.1 光标移动键	103
6.2.2 字符删除与插入命令	103
6.2.3 行的连接和复制	104
6.3 文字块操作	104
6.3.1 字符块的操作	104

6.3.2	矩形块的操作	105
6.3.3	行块的操作	107
6.4	表格的制作及处理方法	108
6.4.1	表格生成	108
6.4.2	表格的编辑	109
6.4.3	表格填充数据技巧	110
6.4.4	表格中数据列对齐	111
6.5	数据计算	111
6.5.1	基本概念	111
6.5.2	列间计算	111
6.5.3	一列求和	113
6.5.4	行间计算	113
6.6	表格中的数据检索与排序	114
6.6.1	提取报表中的同类数据	115
6.6.2	表格中的数据排序	116
6.6.3	多个表格间数据的分类汇总	117
6.7	字符串查找与替换	120
6.7.1	一般查找替换	120
6.7.2	特殊查找	121
6.8	文件的排版与输出	122
6.8.1	文件输出方式的分类	122
6.8.2	文件输出方式的设定	122
6.8.3	B方式的打印输出操作	123
6.8.4	输出文件中字符式样与版面格式的控制	123
	练习题	129
第七章	文字处理软件 WPS 的使用	131
7.1	WPS 的运行环境、系统组成及基本概念	131
7.1.1	WPS 的运行环境	131
7.1.2	关于 WPS 的几个基本概念	131
7.2	系统启动和菜单的使用	132
7.2.1	系统启动	132
7.2.2	主菜单的使用	132
7.2.3	命令菜单的使用	134
7.3	WPS 键盘控制及文本编辑命令	134
7.3.1	键盘控制	134
7.3.2	文本编辑	135
7.4	文件操作	136
7.4.1	保存文件(^KS 命令)	136
7.4.2	存盘返回(^KD 命令或 F2 键)	136
7.4.3	放弃存盘(^KQ 命令或 F3 键)	136

7.4.4	存盘退出(^ KX 命令)	136
7.4.5	读文件(^ KR 命令)	136
7.4.6	块写文件(^ KW 命令)	136
7.4.7	DOS 命令(^ KF 或 F10 键)	137
7.4.8	设置文件密码(^ OP 命令)	137
7.5	块操作	137
7.5.1	块操作命令的使用	137
7.5.2	WPS 块操作的规定	138
7.6	删除文本	138
7.7	寻找与替换	139
7.7.1	简单查找和替换(^ QF 命令或 F7 键)	139
7.7.2	查找替换(^ QA 命令)	139
7.7.3	查找某一行(^ QL)	140
7.7.4	查找操作中的通配符号	140
7.8	定义编辑格式与制表	141
7.8.1	定义编辑格式	141
7.8.2	制表	141
7.9	开设窗口	143
7.9.1	设置第二个窗口	143
7.9.2	选择窗口(^ QN 命令或 ^] 命令)	144
7.9.3	设置第三个窗口	144
7.9.4	设置第四窗口	144
7.9.5	窗口调整(^ KO 命令)	144
7.10	设置打印和版面控制符及模拟显示与文件打印	145
7.10.1	打印控制	145
7.10.2	版面控制	148
7.10.3	文本模拟显示与打印输出	149
	练习题	151
第八章	数据库的基础知识	155
8.1	数据库的基本概念	156
8.1.1	数据库 DB(Data Base)	156
8.1.2	数据库系统 DBS(Data Base System)	156
8.1.3	基本数据模型	157
8.1.4	数据库管理系统 DBMS(Data Base Management System)	159
8.2	微机数据库系统及其发展	160
	练习题	162
第九章	FoxBASE+2.10 基本概况	163
9.1	FoxBASE+2.10 系统的环境及主要技术性能指标	163
9.1.1	系统运行环境	163
9.1.2	主要技术性能指标	163

9.2	FoxBASE+2.10 中的文件类型	164
9.3	FoxBASE+2.10 系统命令的功能分类	165
9.4	FoxBASE+2.10 命令的语法结构及其规定	165
9.4.1	FoxBASE+2.10 命令的语法结构	165
9.4.2	FoxBASE+2.10 命令的规定	166
9.5	FoxBASE+2.10 数据类型及表达式	166
9.5.1	FoxBASE+2.10 的数据类型	166
9.5.2	常 量	167
9.5.3	变 量	167
9.5.4	运算符与表达式	169
9.6	常用函数的使用	171
9.6.1	数学运算函数	171
9.6.2	字符函数	174
9.6.3	日期函数	177
9.6.4	转换函数	178
9.6.5	测试函数	180
	练习题	181
第十章	数据库的建立及维护	183
10.1	数据库文件的建立	183
10.1.1	数据库文件	183
10.1.2	建立数据库文件	183
10.2	打开/关闭数据库文件	186
10.2.1	打开/关闭当前数据库文件	187
10.2.2	关闭文件的其它命令	187
10.3	在数据库文件中添加记录	187
10.4	数据库操作的简单实例	188
10.5	记录指针的定位	190
10.5.1	指针定位命令	190
10.5.2	指针移动命令	191
10.5.3	GO 命令和 SKIP 命令的区别	191
10.6	显示记录	192
10.6.1	LIST 命令	192
10.6.2	DISPLAY 命令	193
10.7	记录的插入	194
10.8	记录的编辑修改	196
10.8.1	用编辑命令进行修改	196
10.8.2	修改指定的字段	196
10.8.3	用窗口命令修改	197
10.8.4	用替换命令修改	197
10.9	记录的删除	199

10.9.1	对指定的记录加删除标志(*)	199
10.9.2	恢复加有删除标志的记录	200
10.9.3	真正删除加有删除标志的记录	201
10.9.4	删除所有的记录	202
10.10	记录的统计	203
10.10.1	求和统计	203
10.10.2	记录数统计	204
10.10.3	平均值统计	204
10.11	记录的查询定位	205
	练习题	206
第十一章	数据库文件的基本操作	209
11.1	数据库文件结构的操作	209
11.1.1	显示数据库文件的结构	209
11.1.2	修改数据库文件的结构	210
11.2	数据库文件的磁盘操作命令	211
11.2.1	显示文件目录	211
11.2.2	文件的删除	212
11.2.3	文件的改名	212
11.3	数据库文件的复制	213
11.3.1	数据库文件的备份	213
11.3.2	数据库结构的复制	215
11.4	建立数据库结构文件	216
11.5	数据库文件的重新组织	217
11.5.1	分类排序	218
11.5.2	索引文件	220
11.5.3	索引文件的建立	220
11.5.4	索引文件的使用	222
11.5.5	索引文件的更新	223
11.5.6	索引文件的关闭	223
11.5.7	排序文件与索引文件的比较	224
11.6	数据库文件的索引查询	224
11.6.1	FIND 命令	224
11.6.2	SEEK 命令	225
11.7	分类汇总统计	226
11.8	涉及多个数据库文件的操作	227
11.8.1	FoxBASE+的内存工作区	227
11.8.2	工作区的选择	228
11.8.3	数据库文件的连接	230
11.8.4	数据库文件的关联操作	231
11.8.5	数据库文件间的更新	232

练习题	232
第十二章 FoxBASE+2.10 程序设计初步	234
12.1 程序中常用的命令	234
12.1.1 输入输出命令	234
12.1.2 运行控制命令	238
12.1.3 状态设置命令	238
12.1.4 辅助命令	238
12.2 程序文件	239
12.2.1 程序文件的建立和执行	239
12.2.2 程序的控制结构	239
12.2.3 EXIT 和 LOOP 命令	242
12.3 应用程序功能模块	242
12.3.1 主控程序的一般情况	243
12.3.2 实现添加数据记录的程序的一般情况	244
12.3.3 修改记录的程序的一般情况	244
12.3.4 删除记录数据的一般情况	244
练习题	245
FoxBASE+2.10 单项选择题	246
附录1 DOS 出错信息表	251
附录2 FoxBASE+2.10 常用命令表	258
附录3 FoxBASE+2.10 常见命令出错信息表	268
附录4 FoxBASE 函数集	272

第一章 计算机的基础知识

1.1 什么是计算机

计算机(Computer)也称电脑,它是一种具有存储能力,能用程序控制的,并能高速、自动地完成信息处理的电子设备。

1.2 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。

硬件系统是指计算机的物理实体,是可以摸得着、看得见的器件,它一般由运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备五大部分组成。这五大部分不是孤立的,而是用总线联接为一体的(见图 1.1)。

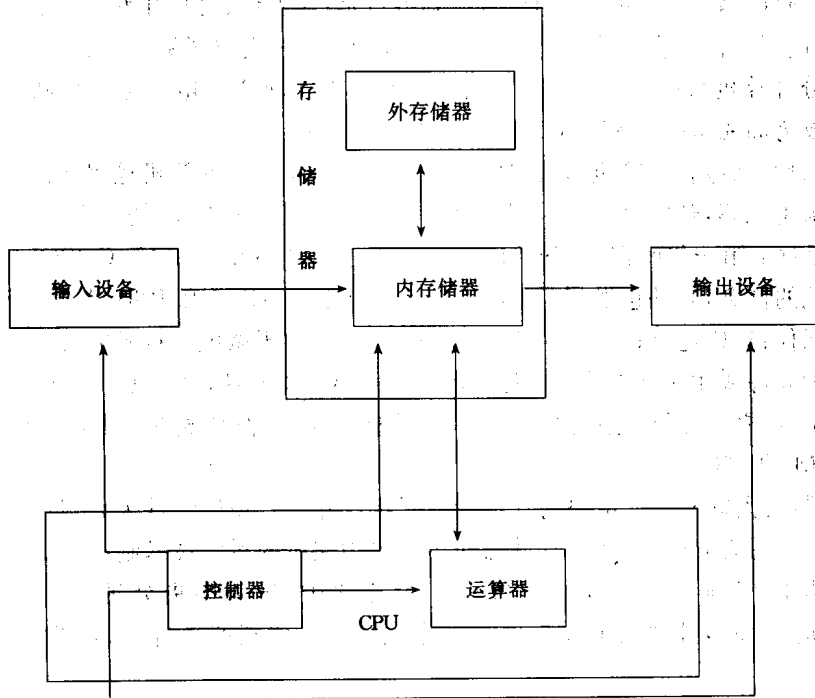


图1.1

软件系统则不是物理实体,而是逻辑实体,它是由程序、数据和文件等组成的。软件系统可分为系统软件和应用软件两部分。

1.3 计算机的发展历史

计算机的发展可简单地划分为三个阶段:近代计算机阶段(机械式阶段)、现代大型计算机阶段(传统大型主机阶段)和微型计算机及网络阶段。

1. 近代计算机阶段(机械式阶段)

这一阶段是指那些采用机械式或机电式的计算机的时代。这一时期的代表人物是英国的数学家查尔斯·巴贝奇,他的主要贡献是:设计了一台数学分析机,它具有计算机的五部分装置。

2. 现代大型计算机阶段(传统大型主机阶段)

这一阶段是指那些采用了现代先进的电子技术制造的计算机的时代。这一时期的代表人物是英国的科学家艾伦·图灵(Alan M. Turing)和匈牙利的数学家冯·诺依曼(John von Neumann)。图灵贡献在于:建立了图灵计算机的理论模型并奠定了人工智能理论的基础。冯·诺依曼的贡献在于:确定了现代计算机的基本结构。

在这一时期内,我们又按传统的划分方式把计算机划分为四个时代:

第一代:电子管计算机时代(1946~1958)。基本逻辑元件采用电子管,主存储器采用延迟线或磁鼓,辅助存储器采用磁带。其特点是:速度慢、可靠性差、体积庞大、功耗大、价格昂贵,使用机器语言。这一时代的代表产品有:第一台电子数字式计算机 ENIAC(电子数值积分计算机)、第一台具有存储程序的计算机 EDSAC(电子延迟存储自动计算机)和第一台成为商品机的 UNIVAC- I 通用自动计算机。

第二代:晶体管计算机时代(1959~1964)。该阶段的计算机逻辑元件采用晶体管,主存储器采用磁芯,辅助存储器采用磁盘。其特点为:速度加快、功耗减小、可靠性增高、价格降低(相对于第一代而言)。开始出现高级语言(如 FORTRAN, COBOL 等语言),提出操作系统的概念;软件也发展了。代表产品有:UNIVAC- II 和 IBM 的 701 等。

第三代:集成电路计算机时代(1965~1970)。由于微电子技术的发展,这一阶段的计算机逻辑元件采用了集成电路,主存储器采用半导体器件,从而使计算机的体积、功耗进一步减小,可靠性、运行速度进一步提高。软件方面,操作系统进一步普及和发展。代表产品有:IBM 的 360 等。

第四代:大规模集成电路时代(约在 70 年代开始)。逻辑元件为大规模的集成电路,主存储器也采用集成电路,辅助存储器使用了更为先进的科学技术制造出的大容量磁盘、光盘等。并把控制器和运算器集成在一个芯片中,称为中央处理器(CPU——Central Processing Unit),计算机的发展发生了重大变革。代表产品有:IBM 的 4300 和 IBM 的 9000 等。

目前,计算机的发展已经开始向第五代迈进。早在 1982 年,日本人就提出开发一个能像人的思考方式那样进行并行推理的计算机——第五代计算机。由于在主、客观上受到种种因素的影响,没有达到预期的目的,但它对计算机科学的发展却作出了不可磨灭的贡献。它提出了崭新的概念:冲破现有的冯·诺依曼型(按顺序一条一条地逐个执行指令)计算机的局限;证明了并行计算机已在许多方面取代了现有的巨型机;证明了人工智能应用的有效性。

3. 微型计算机及网络阶段

微型计算机的出现,是超大规模集成电路发展的必然产物。微型计算机的发展又以微处理器的发展为表现。微处理器、存储器和一些接口电路就构成微型计算机。70年代,微型计算机是一个高价位、低速度、小容量存储的科研用品,发展至今已是一个低价位、高速度、大容量存储的进入家庭的个人计算机了。一代微处理器的研制时间已由3年缩短到一年,发展速度十分惊人。

微型计算机的出现大大刺激了网络的发展,网络把不同用户的计算机通过传输媒体有效地联接起来,它的最大好处就是可以共享资源(包括硬件资源、软件资源)。60年代末,美国国防部建造了ARPA网,只连接了少数几个国家,而今它已发展成了有重要地位的国际互联网(Internet)。

1.4 数制转换及编码

按进位的方法进行计数,称为进位计数制,简称“数制”。计算机处理各种信息,这些信息可以是数字、文字、图像、声音等等,而这些信息在计算机的内部以二进制的形式表现,也就是说,二进制是计算机存储、处理数据的基本形式。但由于二进制在书写和记忆上不方便,所以我们往往采用八、十六进制。

这里先给出两个概念:

①数制的基:数制中所使用的基本数字的个数。

②数制的权:数制中每一个数位所具有的值—— R^k 。

一般地说,对于R进制数,有基本数字 $0, 1, 2, 3, \dots, R-1$,共R个数码,基数是R,K是指数。进位规则是逢R进1。

1.4.1 常用数制

1. 十进制(D)

十进制的基为“十”,有10个基本数字: $0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9$,逢十进一,借一为十。十进制的各位权是以10为底的幂。

【例】十进制数: $1 \quad 9 \quad 9 \quad 7 \quad . \quad 5 \quad 2$
 ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
各位权: $10^3 \quad 10^2 \quad 10^1 \quad 10^0 \quad \quad \quad 10^{-1} \quad 10^{-2}$

$$(1997.52)_D = 1 \times 10^3 + 9 \times 10^2 + 9 \times 10^1 + 7 \times 10^0 + 5 \times 10^{-1} + 2 \times 10^{-2}$$

2. 二进制(B)

二进制的基为“二”,有2个基本数字: $0, 1$,逢二进一,借一为二。二进制的各位权是以2为底的幂。

【例】二进制数: $1 \quad 0 \quad 1 \quad 0 \quad 1 \quad 1 \quad . \quad 1 \quad 0 \quad 1$
 ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
各位权: $2^5 \quad 2^4 \quad 2^3 \quad 2^2 \quad 2^1 \quad 2^0 \quad \quad \quad 2^{-1} \quad 2^{-1} \quad 2^{-3}$

$$(101011.101)_B = 1 \times 2^5 + 0 \times 2^4 + 1 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0 + 1 \times 2^{-1} + 0 \times 2^{-2} + 1 \times 2^{-3}$$

3. 八进制(O)

八进制的基为“八”，有 8 个基本数字：0,1,2,3,4,5,6,7,逢八进一，借一为八。八进制的各位权是以 8 为底的幂。

【例】 八进制数： 5 6 3 7 . 5 2

↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓

各位权： 8^3 8^2 8^1 8^0 8^{-1} 8^{-2}

$$(5637.52)_O = 5 \times 8^3 + 6 \times 8^2 + 3 \times 8^1 + 7 \times 8^0 + 5 \times 8^{-1} + 2 \times 8^{-2}$$

4. 十六进制(H)

十六进制的基为“十六”，有 16 个基本数字：0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,D,E,F, A~F 相当于十进制的 10,11,12,13,14,15,逢十六进一，借一为十六。十六进制的各位权是以 16 为底的幂。

【例】 十进制数： A 9 B 4 . 5 F

↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓

各位权： 16^3 16^2 16^1 16^0 16^{-1} 16^{-2}

$$(A9B4.5F)_H = A \times 16^3 + 9 \times 16^2 + B \times 16^1 + 4 \times 16^0 + 5 \times 16^{-1} + F \times 16^{-2}$$

1.4.2 各进制间的转换

(一) 十进制转换成二、八、十六进制

1. 十进制转换成二进制

(1) 整数部分的转换

可以采用“除 2 取余数，商为零止”的方法。即把一个十进制数连续除以 2，取余数，直至商为零时止。然后将所得余数按从后到先的顺序，从高位到低位排列。

【例】 把 $(1997)_D$ 转换成二进制数。

	余数	读取顺序	
2 1997	1	↑ 低位	
2 998	0		
2 499	1		
2 249	1		
2 124	0		
2 62	0		
2 31	1		
2 15	1		
2 7	1		
2 3	1		
2 1	1		
0			↑ 高位

$$(1997)_D = (11111001101)_B$$