

高等学校计算机系列教材

计算机应用基础

(计算机等级考试一级用书)

主 审 杨明广
主 编 王彬华
李建华

- 计算机基础知识
- DOS 常用命令
- Windows98 基本操作
- 文字处理软件 Word2000
- 电子表格处理软件 Excel2000
- 文稿演示工具 PowerPoint 2000
- 计算机网络基础

电子科技大学出版社

高等学校计算机系列教材

计算机应用基础

(计算机等级考试一级用书)

审定：杨明广

主编：王彬华 李建华

编委：张 丽 郝德全 潘传伟 蔡 原 王 洪

江苏工业学院图书馆
藏书章

电子科技大学出版社

内容提要

本书是根据最新制定的“一级考试大纲”编写的一本计算机基础教育入门教材。内容包括：计算机基础知识；DOS 常用命令及操作；Windows 98 基本概念及操作；字处理软件 Word 2000；电子表格处理软件 Excel 2000；文稿演示工具 PowerPoint 2000。同时，还详细介绍了汉字输入方法。

本方主要以 Windows 98 为教学平台；配有丰富的练习题和实验题；按照最新的“一级考试大纲”要求，增加了计算机网络及多媒体的知识；具有条理清楚、内容翔实、通俗易懂的特点。适于作为高校各专业学生参加计算机等级考试用书，也可作为计算机培训班教材或初学者自学用书。

图书在版编目 (CIP) 数据

计算机应用基础/王彬华, 李建华编著. —成都: 电子科技大学出版社, 2003.2

ISBN 7-81094-130-5

计... II.①王...②李... III.电子计算机-基本知识

IV.TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 007610 号

高等学校计算机系列教材

计算机应用基础

(计算机等级考试一级用书)

主编 王彬华 李建华

审定 杨明广

出版发行: 电子科技大学出版社 (成都市建设北路二段四号 邮编: 610054)

责任编辑: 朱 丹

发 行: 新华书店经销

印 刷: 郫县犀浦印刷厂印刷

开 本: 787×1092 1/16

印 张: 18.25 印张

字 数: 455 千字

版 次: 2003 年 3 月第一版

次 印: 2003 年 3 月第一次印刷

书 号: ISBN 7-81094-130-5/TP·56

印 数: 1-5000 册

定 价: 19.80 元

前 言

计算机的出现和发展是当代科学技术最伟大的成就之一。随着科学技术的迅猛发展,计算机已成为各个科学领域中不可缺少的应用工具。计算机的普及和应用已成为一个国家现代化程度的重要标志。

在今天的社会中,微机的普及加快了人们工作和生活的节奏,网络的运行大大缩短了世界的距离,多媒体技术的应用使人们的生活更加丰富多彩。随着计算机应用的迅速普及,整个人类社会的信息化进程正在不断深入,信息技术正变得与我们每一个人都更加密切相关。在未来社会中,掌握计算机知识已成为对人才的最基本要求。

当然,计算机知识浩如烟海,计算机科学的发展十分迅速,要想在很短的时间内掌握全部计算机知识,几乎是不可能的。对于初学者而言,迅速掌握几种常用软件的使用并尽快应用于实际工作中,将能有效地破除对计算机的神秘感、激发学习兴趣。与此同时,初学者还应当学习必要的计算机基础知识,了解计算机的基本工作原理,这对于进一步学习计算机知识和真正用好计算机都具有十分重要的意义。

为了帮助大家更好地掌握计算机基础知识,本书作者在总结多年教学实践经验的基础上,根据最新修订的计算机等级考试“一级大纲”要求,编写了这本计算机基础教育入门教材。

在编写过程中,作者注重精选内容,突出重点。针对初学者的特点,力求概念准确、条理清晰、通俗易懂。为帮助读者真正掌握所学知识,在每章后都附有与教学内容密切相关的各类习题。这些习题的题型完全按照考试要求设计,能够满足教学和考试的需要。



2003年3月

五笔字型字根键位表

金 钅 35 Q	人 亻 34 W	月 月 33 E	白 手 32 R	禾 禾 31 T	言 讠 41 Y	立 立 42 U	水 水 43 I	火 火 44 O	之 之 45 P
工 升 15 A	木 木 14 S	大 大 13 D	土 土 12 F	王 王 11 G	目 目 21 H	日 日 22 J	口 口 23 K	田 田 24 L	
乙 乙 51 N	子 子 52 B	女 女 53 U	又 又 54 C	纟 纟 55 X	山 山 25 M	贝 贝 26 M			

五笔字型字根助记词:

G 王旁青头戈(兼)五一	H 目具上止卜虎皮	T 禾竹一撇双人立	Y 言文方广在四一	N 已半已满不出己
F 土土二十寸雨	J 日早两竖与虫依	反文条头共三一	高头一捺谁人去	左框折尸心和羽
D 犬犬三羊古石厂	K 口与川,字根稀	R 白手看头三二斤	U 立辛两点谁人去	B 子耳了也框向上
S 木丁西	L 田甲方框四车力	E 月乡(衫)乃用家衣底	I 水旁兴头小倒立	V 女刀九白山朝西
A 工戈草头右框七	M 山由贝,下框几	W 人和八,三四里	O 火业头,四点米	C 又马马,丢矢矣
		Q 金勺缺点无尾鱼,犬旁留	P 之字军盖建道底	X 慈母无心弓和匕
		叉儿一点夕,氏无七	摘 衤(示)衤(衣)	幼无力

- 1) 字根首笔笔画代号和所在区号一致。
- 2) 相当一部分字根其第二笔笔画号与位号一致, 如: 王、文。
- 3) 部分字根的笔画数与位号一致, 如: 丶、乚、彡、灬, 分别在 1、2、3、4 位, 字根一、二、三分别在 1、2、3 位。
- 4) 部分字根与键名字根形态相近, 例如: 王五、土土干、犬犬、田四、山由

目 录

第一章 计算机基础知识	1
1.1 计算机的发展与应用	1
1.1.1 计算机的概念及其特点	1
1.1.2 计算机的发展	2
1.1.3 计算机的主要应用	2
1.2 计算机计数制	3
1.2.1 数制的基本概念	3
1.2.2 二进制	4
1.2.3 各种进制间的转换	4
1.3 信息编码	6
1.3.1 计算机中信息单位	6
1.3.2 各种编码	6
1.3.3 汉字输入法	8
1.4 微机系统的组成及硬件资源	18
1.4.1 微机系统的基本组成	19
1.4.2 计算机的基本结构	19
1.4.3 微型计算机中的硬件资源	20
1.4.4 基本输入输出设备	23
1.4.5 微机的工作过程	25
1.5 计算机的软件配置	25
1.5.1 软件及分类	25
1.5.2 程序设计语言及语言处理程序	26
1.6 微型机的主要性能指标	28
1.6.1 字长	28
1.6.2 运算速度	28
1.6.3 时钟频率（主频）	28
1.6.4 内存容量	29
1.7 计算机安全	29
1.7.1 微型机的使用环境与维护	29
1.7.2 计算机病毒的定义、特征及危害	29
1.7.3 计算机病毒的结构与分类	30
1.7.4 计算机病毒的传染途径	31
1.7.5 计算机病毒的预防	32
1.8 多媒体技术	33

1.8.1 多媒体的基本概念.....	33
1.8.2 多媒体计算机系统.....	34
1.9 习题.....	35
第二章 操作系统使用.....	38
2.1 操作系统基础知识.....	38
2.1.1 操作系统的概述.....	38
2.1.2 盘符.....	40
2.1.3 文件与文件名.....	40
2.1.4 目录与路径.....	41
2.2 windows98 操作系统概述.....	42
2.2.1 Windows 操作系统的发展史.....	42
2.2.2 windows 操作系统的特点.....	43
2.2.3 安装 Windows98.....	44
2.3 windows 的启动和退出.....	46
2.3.1 Windows98 的启动.....	46
2.3.2 Windows98 的退出.....	47
2.3.3 桌面元素.....	48
2.4 windows 98 的基本操作.....	50
2.4.1 鼠标操作.....	50
2.4.2 键盘操作.....	52
2.4.3 窗口操作.....	53
2.4.4 菜单操作.....	55
2.5 MS- DOS 操作系统概述.....	56
2.5.1 DOS 的功能与系统组成.....	57
2.5.2 DOS 的常用控制键与功能键.....	57
2.5.3 DOS 文件与目录.....	57
2.5.4 常用 DOS 命令介绍.....	59
2.5.5 磁盘操作命令.....	60
2.5.6 文件操作命令.....	60
2.5.7 功能操作命令.....	61
2.5.8 批处理命令.....	62
2.6 Windows 98 资源管理器.....	64
2.6.1 文件和文件夹.....	64
2.6.2 “资源管理器”窗口.....	64
2.6.3 管理文件和文件夹.....	65
2.6.4 查找文件或文件夹.....	67
2.6.5 “回收站”的使用.....	68
2.6.6 快捷方式的创建.....	69
2.7 Windows 98 控制面板.....	70

2.7.1 显示属性设置	70
2.7.2 系统属性	71
2.7.3 安装和删除应用程序	72
2.7.4 多媒体属性设置	73
2.8 系统的维护	75
2.8.1 “计划任务”程序	75
2.8.2 计划新任务	75
2.8.3 “维护向导”程序	76
2.9 习题	80
第三章 Word 2000 基础	83
3.1 Word 2000 基础知识	83
3.1.1 Word 2000 的启动和退出	83
3.1.2 Word 2000 窗口简介	84
3.2.1 建立文档	87
3.2.2 保存和关闭文档	88
3.2.3 打开文档	88
3.3 文档编辑技术	90
3.3.2 选定文本	90
3.3.3 修改文本	91
3.3.4 撤消与恢复	91
3.3.5 文档的移动和复制	91
3.3.8 查找和替换文本	93
3.3.9 插入特殊字符	93
3.3.10 使用“即点即输”功能	94
3.4 字符格式的编排	95
3.4.1 使用格式工具栏	95
3.4.2 使用【格式】菜单	95
3.5 段落格式的编排	97
3.5.1 段落格式的基本操作	97
3.5.2 设置段落的对齐方式	98
3.5.3 设置段落的缩进格式	98
3.5.4 设置段间距和行间距	100
3.6 文档高级格式编排	100
3.6.1 设置边框和底纹	101
3.6.2 首字下沉	102
3.6.3 添加项目符号和编号	102
3.6.4 分页控制	103
3.6.5 分栏排版	104
3.6.6 页眉和页脚	106

3.7.1	建立表格.....	107
3.7.2	选定表格内容.....	108
3.7.3	调整表格列宽和行高.....	109
3.7.4	插入或删除表格的行和列.....	110
3.8.5	表格的拆分与合并.....	110
3.7.6	修饰表格.....	112
3.8	图文混排.....	114
3.8.1	输入图形.....	114
3.8.2	编辑图形.....	115
3.8.3	绘制图形.....	116
3.8.4	文本框的应用.....	119
3.8.5	使用艺术字.....	121
3.9	页面设置和打印文档.....	122
3.9.1	设置页面格式.....	122
3.9.2	打印文档.....	125
3.10	节的概念和应用.....	127
3.10.1	插入删除分节符.....	127
3.10.2	分节符的应用.....	128
3.11	样式的应用.....	128
3.11.1	样式的概念.....	128
3.11.2	使用样式设置格式.....	129
3.12	习题.....	130
第四章	Excel 2000 电子表格.....	134
4.1	Excel 2000 基础知识.....	134
4.1.1	启动 Excel 2000.....	134
4.1.2	窗口结构说明.....	135
4.1.3	命令菜单的使用.....	136
4.1.4	工具栏的使用.....	136
4.1.5	获得帮助.....	136
4.1.6	退出 Excel 2000.....	137
4.2	单元格的基本操作.....	138
4.2.1	选取单元格.....	138
4.2.2	单元格的移动.....	140
4.2.3	数据的输入.....	140
4.2.4	数据的编辑.....	142
4.3	工作簿的基本操作.....	145
4.3.1	新建工作簿.....	146
4.3.2	打开工作簿.....	147
4.3.3	工作簿的保存.....	148

4.4	工作表的格式化	149
4.4.1	文字格式化	149
4.4.2	数字格式化	150
4.4.3	对齐与缩进	151
4.4.4	改变行高和列宽	152
4.4.5	设置边框与底纹	152
4.5	公式与函数	154
4.5.1	公式中的运算符	154
4.5.2	单元格地址与引用	156
4.5.3	自动求和	157
4.5.4	粘贴函数	158
4.5.5	常用函数简介	159
4.6	图表的操作	162
4.6.1	建立图表	162
4.6.2	编辑图表	165
4.7	数据分析	166
4.7.1	数据排序	166
4.7.2	数据筛选	167
4.7.3	分类汇总	169
4.8	Excel 与 Word 的数据交换	170
4.8.1	把 Excel 中的数据传送到 Word 中	170
4.8.2	把 Word 中的数据传送到 Excel 中	171
4.9	打印管理	172
4.9.1	页面设置	172
4.9.2	打印预览	175
4.9.3	打印工作表	175
4.10	习题	176
第五章 PowerPoint2000		180
5.1	演示文稿的基本操作	180
5.1.1	启动与退出	180
5.1.2	演示文稿的创建	181
5.1.3	演示文稿的保存	186
5.1.4	演示文稿的打开	186
5.2	演示文稿的视图简介	186
5.3	演示文稿的基本编辑	189
5.3.1	幻灯片的删除、添加、移动与复制	189
5.3.2	演示文稿中对象的选取与操作	190
5.3.3	格式化演示文稿	191
5.3.4	在幻灯片中插入图片	192

5.3.5 在幻灯片中插入文字与组织结构图的添加	193
5.3.6 插入超级链接	194
5.4 演示文稿的修饰	195
5.4.1 利用母版	195
5.4.2 设置配色方案	196
5.5 播放演示文稿	197
5.5.1 播放演示文稿的方法	197
5.5.2 设置放映方式	199
5.5.3 设置动画效果	200
5.5.4 设置幻灯片的切换方式	201
5.6 演示文稿的打印	201
5.7 习题	202
6.1 数据库技术概论	205
6.1.1 数据、信息与数据处理	205
6.1.2 数据库系统的组成	206
6.1.3 数据模型	208
6.1.4 关系模型	208
6.2 初识 Visual FoxPro 6.0	209
6.3 项目管理器	209
6.3.1 创建新项目	210
6.3.2 项目管理器的功能	210
6.3.3 “项目管理器”中的对象	211
6.4 数据类型	212
6.5 创建表和索引	214
6.5.1 数据库与表的关系	214
4.5.2 建立表	214
4.5.3 表的基本操作	218
4.5.4 表的索引	225
6.6 表单设计	229
6.6.1 建立新表单	229
6.6.2 表单对象的设置	236
6.6.3 保存和运行表单	241
6.7 报表与标签	242
6.7.1 报表与布局概述	242
6.7.2 创建报表布局	244
6.7.3 报表布局的定制和调整	249
6.7.4 预览与打印	254
6.8 习题	256
第七章 计算机网络	259

7.1 计算机网络与 Internet 基础	259
7.1.1 计算机网络基础知识	259
7.1.2 网络协议	261
7.2 Internet 基础	263
7.2.1 Internet 的起源与发展	263
7.2.2 网际协议 IP 与 IP 地址	264
7.2.3 传输控制协议 TCP	266
7.2.4 Internet 主机的域名地址	266
7.2.5 Internet 服务	267
7.2.6 Internet 的接入方式	267
7.3 电子邮件 E-mail	268
7.3.1 启动和退出 Outlook Express	268
7.3.4 写信和发送邮件	272
7.3.5 添加附件	273
7.3.6 删除邮件	273
7.3.7 建立和使用通讯簿	273
7.4 文件传输	274
7.4.1 使用 IE5 下载文件	274
7.4.2 使用 Windows98 提供的 ftp 工具	274
7.5 电子公告牌 BBS	275
7.6 习题	277

第一章 计算机基础知识

20世纪40年代问世的电子计算机是当代科学技术的最伟大成就之一，它的发展已成为一次新的工业和技术革命，而且它在科学研究、工农业生产、国防建设以及社会生活及各个领域的广泛应用已成为国家现代化的一个重要标志，特别是多媒体、网络技术以及覆盖全球的因特网（Internet网）的发展大大地缩短了时间、缩小了空间、方便了人们的工作、学习、科研、管理、丰富了人们的文化娱乐生活。可以说：“人类发明了计算机，计算机更丰富了人类”，可以预测计算机技术作为一种崭新的生产力，必将在信息社会及新技术革命中发挥关键作用，并进一步推动人类社会更快向前发展。

1.1 计算机的发展与应用

1.1.1 计算机的概念及其特点

1.什么是计算机

计算机亦称电脑，它是一种能快速高效地完成信息处理的数字化电子设备。它能按照人们编写的程序对输入的原始数据进行加工、处理、存储、传递，以获得所期望的输出信息。因此计算机是一种能按预先编好的存储程序来自动完成信息处理、数据加工的通用工具，具有明显的社会效益与经济效益。计算机的问世，使人们从繁重的脑力劳动中解放出来，并能够在浩瀚的信息海洋中，及时、准确地探索和揭示大自然的奥秘，它使得工业自动化、农业现代化、办公自动化和通讯网络化成为现实，并正在改变着人类社会生活的各个方面。

2.计算机的特点

计算机具有如下主要特点：

（1）运算速度快。计算机的运算部件采用的电子元件，具有很高的运算速度，现在有的机型的运算速度已达到每秒上百亿次的速度，随着科学技术的不断发展和人们对计算机要求的不断提高，其运算速度还将更快。

（2）计算精度高。计算机内用于表示数和位数越多，其计算的精确度就越高，有效位数可为十几位、几十位甚至达到几百位。

（3）超强的记忆能力。计算机中拥有容量很大的存储装置，可以存储所需要的原始数据信息、处理的中间结果与最后结果，还可以存储指挥计算机工作的程序。计算机不仅能保存大量的文字、图像、声音等信息资料，还能对这些信息加以处理、分析和重新组合，以便满足在各种应用中对这些信息的需求。

（4）判断能力强。计算机具有逻辑推理和判断能力，可以代替人脑的一部分劳动，如参与管理、指挥生产等。随着计算机的不断发展，这种判断能力还在增强，人工智能型的计算机，将具有思维和学习能力。

(5) 工作自动化。计算机可以不需要人工干预而自动、协调地完成各种运算或操作。这是因为人们将需要计算机完成的工作预先编成程序,并存储在计算机中,使计算机能够自动完成工作。

1.1.2 计算机的发展

自从1946年世界上第一台电子计算机问世以来,计算机科学与技术已成为本世纪发展最快的一门学科,尤其是微型计算机的出现和计算机网络的发展,使计算机的应用渗透到社会的各个领域,有力地推动了信息社会的发展。多年来,人们以计算机物理器件的变革作为标志,把计算机的发展划分为四代。

第一代(1946年~1958年)是电子管计算机,计算机使用的主要逻辑元件是电子管,也称电子管时代。主存储器先采用延迟线,后采用磁鼓磁芯,外存储器使用磁带。软件方面,用机器语言和汇编语言编写程序。这个时期计算机的特点是,体积庞大、运算速度低(一般每秒几千次到几万次)、成本高、可靠性差、内存容量小。

第二代(1959年~1964年)是晶体管计算机,这个时期计算机使用的主要逻辑元件是晶体管,也称晶体管时代。主存储器采用磁芯,外存储器使用磁带和磁盘。软件方面开始使用管理程序,后期使用操作系统并出现了FORTRAN、COBOL、ALGOL等一系列高级程序设计语言。

第三代(1965年~1970年)是集成电路计算机,这个时期的计算机用中小规模集成电路代替了分立元件,用半导体存储器代替了磁芯存储器,外存储器使用磁盘。软件方面,操作系统进一步完善,高级语言数量增多,出现了并行处理、多处理机、虚拟存储系统以及面向用户的应用软件。

第四代(1971年以后)是大规模和超大规模集成电路计算机。这个时期的计算机主要逻辑元件是大规模和超大规模集成电路,一般称大规模集成电路时代。存储器采用半导体存储器,外存储器采用大容量的软、硬磁盘,并开始引入光盘。软件方面,操作系统不断发展和完善,同时发展了数据库管理系统、通信软件等。计算机的发展进入了以计算机网络为特征的时代。

1.1.3 计算机的主要应用

计算机是20世纪科学技术发展的最卓越的成就之一。它问世以来,已经广泛应用于工业、农业、国防、科研、文教、交通运输、商业、通信以及日常生活等各个领域。计算机的应用可以归纳为以下几个主要方面:

1. 科学计算

早期的计算机主要用于科学计算。目前,科学计算仍然是计算机应用的一个重要领域。随着计算机技术的发展,计算机的计算能力越来越强,计算速度越来越快,计算的精度也越来越高。利用计算机进行数值计算,可以节省大量的时间、人力和物力。

2. 信息管理

信息管理是目前计算机应用最广泛的一个领域,它是指利用计算机对数据进行及时的记录、整理、计算、加工加工成人们所需要的形式,如企业管理、物资管理、报表统计、帐目计算、信息情报检索等。

3.过程检测与控制

利用计算机进行控制,可以节省劳动力,减轻劳动强度,提高劳动生产效率;并且还可以节省生产原料,减少能源消耗,降低生产成本。

利用计算机对工业生产过程中的某些信号自动进行检测,并把检测到的数据存入计算机,再根据需要对这些数据进行处理,这样的系统称为计算机检测系统。在实际应用中,检测和控制往往同时并存。

4.计算机辅助工程

计算机作为辅助工具,目前被广泛应用于各个领域。主要有:计算机辅助设计(CAD)、计算机辅助制造(CAM)、计算机辅助测试(CAT)、计算机辅助教学(CAI)。

5.工智能方面的研究和应用

人工智能AI是指计算机模拟人类某些智力行为的理论、技术和应用。

人工智能是计算机应用的一个新的领域,这方面的研究和应用正处于发展阶段。医疗机器人是计算机人工智能的典型例子。

6.多媒体技术应用

随着电子技术特别是通信和计算机技术的发展,人们已经有能力把文本、音频、视频、动画、图形和图像等各种媒体综合起来,构成一种全新的概念——“多媒体”(Multimedia)。在医疗、教育、商业、银行、保险、行政管理、军事、工业、广播和出版等领域中,多媒体的应用发展很快。

1.2 计算机计数制

1.2.1 数制的基本概念

数制是一种表示及计算数的方法,日常生活中习惯于用十进制记数。有时也采用别的进制记数,如计算时间用60进制,一个星期七天,为7进制数,一年为12个月,为12进制。在计算机中处理和表示数据常用二进制、八进制、十六进制。

➤ 在进位计数制中有数位、基数和位权三个要素。

(1) 数位是指数码在一个数中所处的位置;

(2) 基数是指在某种进位计数制中,每个数位上所能使用的数码的个数。在数制中有一个规则,如果是N进制数,必须是逢N进1。

(3) 对于多位数,处在某一位上的“1”所表示的数值的大小,称为该位的位权。一般情况下,对于N进制数,整数部分第i位的位权为 N^{i-1} ,而小数部分第j位的位权为 N^{-j} 。

1.2.2 二进制

1. 计算机中数的表示

计算机是由电子器件组成的, 考虑到经济、可靠、容易实现、运算简便、节省器件等因素, 计算机中的数都用二进制表示。计算机采用二进制主要有以下原因: (1) 电路通常有两种状态: 开关的合上与断开、电灯的亮与灭、二极管的导通与截止、高电平与低电平等, 用二进制数0、1两个数字符号能够方便地表示两种状态。(2) 二进制运算简单; (3) 便于进行逻辑运算。

2. 二进制数的特点及表示

二进制数中只有两个数字符号0和1, 其特点是“逢二进一”。二进制数各位上的权是基数2的若干次幂。

3. 由于二进制数的阅读和书写比较复杂, 为了方便, 在阅读与书写时又通常用十六进制或八进制表示。为了区分各种进制, 可以加下标, 如 $(123)_{10}$, $(123)_8$, $(1011)_2$, 或在数字后用字母区别, 如4FH表示16进制数4F, 34O表示八进制数34, 100110B表示二进制数100110。

八进制数: 逢八进一, 由数字0~7组成。

十六进制数: 逢十六进一, 由数字0~9、A~F组成。

4. 常用数制的基数和数字符号

基 数	数 字 符 号
十进制	0 ~ 9
二进制	0 ~ 1
八进制	0 ~ 7
十六进制	0 ~ 9, A, B, C, D, E, F

1.2.3 各种进制间的转换

➤ 二进制数的运算

(1) 算术运算

因为二进制数只有0、1两个数字, 其运算简单, 加法运算规则如下:

$0 + 0 = 0$; $0 + 1 = 1$; $1 + 0 = 1$; $1 + 1 = 0$ (有进位)

减法运算规则为:

$0 - 0 = 0$; $0 - 1 = 1$ (有借位); $1 - 0 = 1$; $1 - 1 = 0$

二进制的乘法可归结为“加法和移位”; 二进制的除法运算归结为“减法与移位”

(2) 逻辑运算

计算机中的逻辑关系是一种二值逻辑, 很容易用二进制“0”、“1”表示。例如真与假、是与否、成立与不成立等。对两个逻辑数据进行运算时, 每位之间相互独立, 运算结果为逻辑数据。三种基本的逻辑运算为: 与 (AND)、或 (OR)、非 (NOT)。其

运算规则如下表:

a	b	aANDb	aORb	NOTa	NOTb
0	0	0	0	1	1
0	1	0	1	1	0
1	0	0	0	0	1
1	1	1	1	0	0

➤ 下面主要介绍与计算机有关的常用的几种进位计数制。

(1) 十进制(十进位计数制)

具有十个不同的数码符号 0、1、2、3、4、5、6、7、8、9，其基数为 10，位权为 10^i ；十进制数的特点是逢十进一。

(2) 八进制(八进位计数制)

具有八个不同的数码符号 0、1、2、3、4、5、6、7，其基数为 8，位权为 8^i ；八进制数的特点是逢八进一。

(3) 十六进制(十六进位计数制)

具有十六个不同的数码符号 0、1、2、3、4、5、6、7、8、9、A、B、C、D、E、F，其基数为 16，位权为 16^i ；十六进制数的特点是逢十六进一。

附：计算机常用计数制的表示

十进制	二进制	八进制	十六进制
0	0	0	0
1	1	1	1
2	10	2	2
3	11	3	3
4	100	4	4
5	101	5	5
6	110	6	6
7	111	7	7
8	1000	10	8
9	1001	11	9
10	1010	12	A
11	1011	13	B
12	1100	14	C
13	1101	15	D
十进制	二进制	八进制	十六进制
14	1110	16	E
15	1111	17	F
16	10000	20	10