

一级Windows考点精讲与试题选解

李燕萍 主编

中国宇航出版社

书名：一级Windows考点精讲与试题选解
作者：李燕萍
出版社：中国宇航出版社
ISBN：7-80144-645-3/TP316.7
出版日期：2003年1月
定价：28.00元

编者的话

本书根据 2002 年教育部考试中心“全国计算机等级考试一级 Windows 考试大纲”编写而成。本书分上、下篇，上篇以笔试内容为主，下篇以上机考试内容为主。

上篇内容包括：计算机基础知识、微机系统基本组成、中文 Windows 98、Word 97、Excel 97、PowerPoint 97 的使用及因特网（Internet）的初步知识和应用、笔试考试指导等 8 章。每章后均配有练习题及参考答案，题型为选择题和填空题。第 8 章为笔试模拟练习试题、试卷及参考答案。

下篇内容为上机部分考试，包括各章节考试要点、操作范例及操作练习题。

本书主编李燕萍，韩祖德、张瑾参加编写。主审吴清平。

为辅助广大考生过关，本书加配北京无忧电脑技术开发有限责任公司提供的全国计算机等级考试全真模拟自学、自测练习光盘。一书加一盘考级好过关。

读者在使用本教材过程中，如果发现疏漏或不妥之处，恳请及时向出版社反映，以便再版时加以改正。

编 者

2003 年 7 月

目 录

上篇 笔试部分

第 1 章 计算机基础知识	1	3.2.2 填空题	59
1.1 考试要点	1	3.2.3 参考答案	61
1.1.1 计算机的发展、特点、类型及应用	1	第 4 章 字表处理软件 Word 97	62
1.1.2 数制及其相互转换	3	4.1 考试要点	62
1.1.3 数据单位与编码	8	4.1.1 Word 97 简介及窗口操作	62
1.2 练习题与参考答案	10	4.1.2 创建文档	65
1.2.1 选择题	10	4.1.3 设置字符格式	69
1.2.2 填空题	11	4.1.4 段落格式	70
1.2.3 参考答案	12	4.1.5 设置页面格式	73
第 2 章 微型计算机系统的基本组成	13	4.1.6 图形处理	76
2.1 考试要点	13	4.1.7 使用制表功能	80
2.1.1 计算机系统组成	13	4.2 练习题与参考答案	84
2.1.2 计算机的工作原理	17	4.2.1 选择题	84
2.1.3 计算机指令系统和语言	19	4.2.2 填空题	94
2.1.4 计算机安全及病毒防治	21	4.2.3 参考答案	95
2.1.5 多媒体计算机简介	22	第 5 章 电子表格软件 Excel 97	97
2.2 练习题与参考答案	23	5.1 考试要点	97
2.2.1 选择题	23	5.1.1 Excel 97 的基本概念	97
2.2.2 填空题	27	5.1.2 Excel 基本操作	98
2.2.3 参考答案	28	5.1.3 利用公式与函数进行计算	102
第 3 章 计算机操作系统及 Windows 98	30	5.1.4 工作表格式的编辑	106
3.1 考试要点	30	5.1.5 打印工作表	108
3.1.1 操作系统的概念	30	5.1.6 图表的应用	108
3.1.2 Windows 操作系统的基本概念	32	5.1.7 数据处理	111
3.1.3 Windows 的基本操作	34	5.2 练习题与参考答案	114
3.1.4 桌面操作	38	5.2.1 选择题	114
3.1.5 资源管理器	41	5.2.2 填空题	120
3.1.6 Windows 98 中的 DOS 管理	46	5.2.3 参考答案	122
3.1.7 磁盘维护	47	第 6 章 演示文稿 PowerPoint 97	123
3.1.8 应用程序	48	6.1 考试要点	123
3.1.9 系统设置	50	6.1.1 PowerPoint 97 基本概念	123
3.2 练习题与参考答案	52	6.1.2 幻灯片编辑制作	126
3.2.1 选择题	52	6.1.3 幻灯片放映及输出	132
		6.2 练习题与参考答案	135
		6.2.1 选择题	135

6.2.2 填空题	141
6.2.3 参考答案	142
第 7 章 计算机网络基础知识	143
7.1 考试要点	143
7.1.1 计算机网络的概念和分类	143
7.1.2 Internet 的概念	145
7.1.3 因特网的基本操作	148
7.1.4 电子邮件 E-mail	149
7.1.5 WWW 浏览	153
7.2 练习题与参考答案	158

7.2.1 选择题	158
7.2.2 填空题	160
7.2.3 参考答案	161

第 8 章 笔试考试指导	162
8.1 全国计算机等级考试一级考试简介	162
8.2 笔试的基本要求	162
8.2.1 笔试时考生应注意的事项	162
8.2.2 笔试考试的时间及题型分析	162
8.3 笔试模拟练习题	163
8.4 试题答案	194

下篇 上机部分

第 9 章 Windows 系统操作	197
9.1 考试要点	197
9.2 操作范例	197
9.3 操作练习	200
第 10 章 文字录入	203
10.1 考试要点	203
10.2 操作范例	205
10.3 操作练习	207
第 11 章 字表处理	209
11.1 考试要点	209
11.2 操作范例	209
11.3 操作练习	215
第 12 章 电子表格处理	237
12.1 考试要点	237
12.1.1 考题类型	237
12.1.2 操作要点	237
12.2 操作范例	238
12.3 操作练习	241
第 13 章 演示文稿	256
13.1 考试要点	256
13.1.1 考题类型	256
13.1.2 操作要点	256
13.2 操作范例	257
13.3 操作练习	260
第 14 章 网络基础操作	271
14.1 考试要点	271

14.1.1 考题类型	271
14.1.2 操作要点	271
14.2 操作范例	272
14.3 操作练习	274
第 15 章 上机考试指导	280
15.1 考试要求	280
15.2 考试环境	280
15.2.1 硬件环境	280
15.2.2 软件环境	281
15.3 考试内容	281
15.4 考试系统的使用	281
15.4.1 上机考试操作步骤	281
15.4.2 考生目录	284
15.5 上机模拟练习考题	284
15.5.1 上机试题 1	284
15.5.2 上机试题 2	287
15.5.3 上机试题 3	290
15.5.4 上机试题 4	293
15.5.5 上机试题 5	296

附录 A 全国计算机等级考试一级 (Windows) 考试大纲	300
附录 B ASCII 字符表	303
附录 C 常用快捷键	304
附录 D Office 菜单命令一览表	315
附录 E 全国计算机等级考试超级模拟 软件一级 Windows 使用说明	320

上篇 笔试部分

第 1 章 计算机基础知识

1.1 考试要点

学习和考试要点

- 计算机的概念、类型及其应用领域。
- 数制及不同数制的转换。
- 数据与编码，数据的存储单位（位、字节、字）；编码（ASCII 码、汉字、国际码）。

1.1.1 计算机的发展、特点、类型及应用

电子计算机是具有存储能力、由程序自动控制操作过程并可进行高速计算和数据处理的电子设备。

1. 计算机的诞生和发展

1946 年世界上第一台电子计算机 ENIAC 在美国宾夕法尼亚大学诞生，从第一台电子计算机诞生至今，人们依据性能及主要器件，将电子计算机的发展大致划分为以下 4 个阶段。

（1）电子管计算机（1946~1958 年）。

电子管计算机属于第一代计算机，当时只用于科学研究。它的主要逻辑部件是电子管，没有系统软件，使用机器语言和汇编语言编写程序，因此只有专业人员才能使用。与现代计算机相比，虽然它的体积大、耗电多、运算速度慢、寿命短、价格高、可靠性差，但奠定了计算机发展的技术基础。

（2）晶体管计算机（1958~1964 年）。

晶体管电子计算机属于第二代计算机，除了用于科学计算外，还被应用于数据处理和事务管理。它的主要逻辑部件是晶体管，性能及可靠性都比第一代计算机有了较大的提高，开始有了系统软件，并出现了高级语言。与第一代计算机相比，第二代计算机具有体积小、耗电低、运算速度快、寿命长、价格低的优点。

（3）集成电路计算机（1965~1970 年）。

集成电路电子计算机属于第三代计算机，它除了具有第二代电子计算机的功能外，还实现了系列化和标准化。它的主要逻辑部件是中、小规模集成电路，系统软件有了进一步的发展，出现了分时操作系统，使多用户可共享计算机的软硬件资源，其运算速度也进一步提高到每秒千万次，体积大大缩小，可靠性更高，价格进一步降低。

（4）大规模及超大规模集成电路计算机（1965 年至今）。

大规模及超大规模集成电路计算机属于第四代计算机，也是目前流行的计算机。第四代计算机实现了微型化和网络化。它的主要逻辑部件采用大规模或超大规模集成电路，软件系统高度发达，实现了多媒体技术，并使计算机技术与通信技术紧密结合。尤其是 80 年代以来不断发展的微型计算机，生产成本大大降低，使计算机进入各行各业成为现实，至今仍在快速发展。

（5）计算机的发展方向。

计算机技术是目前发展最快的科技领域。新一代的电子计算机以超大规模集成电路为基础，正向高性能、分布式、多媒体、网络化、微型化和智能化方向发展。将来的计算机有望能够理解人类的自然语言，模拟人的一些智能行为，并为人类完成很耗费精力的工作。

2. 计算机的特点

计算机与人类处理信息相比，具有以下几个特点。

（1）运算速度快。

计算机具有极快的运算速度。当今一些高性能的计算机每秒可完成几十亿次以上的运算。一些科学技术问题，过去由于计算工作量太大而无法继续研究，或者只能采取粗略的、近似的方法；有了计算机以后，这些问题就迎刃而解了。过去几年、几十年的计算工作量，对计算机来说，只要几小时甚至几分钟便可完成。

（2）计算精度高。

现代科技往往要求计算机进行高精度计算。计算机的计算精度主要由数据的字长决定。随着计算机技术的发展，计算机的精度越来越高，使用高性能的计算机可以达到无法想象的精度。

（3）具有记忆和逻辑判断能力。

计算机具有一个存储大量信息的仓库，称为存储器。它可以存储、记忆大量的信息。目前存储器的最大容量已在 10GB 以上，可以容纳 50 多亿汉字的信息。另外，计算机还能进行判断、选择、归纳、推理等逻辑运算。

（4）操作运算的自动控制。

自动完成预定任务是计算机区别于其他计算工具的特点之一。计算机采用“程序存储的工作原理”，人们只要设计好程序并将其正确地输入到计算机中，向计算机发出指令后，其余的工作全部由计算机来完成。机器人、自动化轧钢机、飞机自动驾驶设备等，都利用了计算机的这一功能。

（5）存储容量大。

随着计算机硬件技术的不断进步，存储器的容量越来越大。一般微型计算机的内存都在若干 MB 以上。另外计算机的外存储器容量也越来越大。

（6）可靠性高。

计算机的可靠性一般指硬件的可靠性。由于采用了大规模集成电路技术，现代计算机具有非常高的可靠性，一般可以长期无故障运行。

3. 计算机的应用和分类

计算机的应用在今天几乎渗透到了人类社会的各个领域。电子计算机发展至今，出现了各种类型的计算机。

（1）计算机的应用领域。

计算机的应用已进入到社会的各个领域，概括起来主要包括以下几个方面：

- 数值计算。数值计算是计算机应用的一个重要领域。其特点为进行大量的复杂计算。工程技术、科学研究、天气预报、地震预测、火箭发射、卫星定位等都要求计算机进行大量复杂的数值计算。
- 信息处理。信息处理也叫数据处理，是当今计算机应用最广的领域。信息管理是指用计算机来加工、管理与操作任何形式的数据资料，其特点为对大量的数据进行简单的计算和加工。目前计算机的数据处理已广泛地应用在办公自动化、管理自动化以及工资管理、人口统计、图书管理、档案管理、银行业务、财务管理等诸多方面。
- 过程控制。利用计算机的过程控制功能，可以实现仪器设备的自动控制。用计算机进行自动过程控制，可以极大地提高劳动生产率，减轻劳动强度，保证产品质量的稳定。
- 计算机辅助工程。计算机辅助工程包括计算机辅助设计、计算机辅助制造、计算机辅助测试和计算机辅助教学等。

计算机辅助设计（CAD）：指利用计算机的计算、逻辑判断和数据处理能力帮助设计人员进行各种工程和产品的设计。用计算机进行辅助设计，速度快、质量高、成本低，目前已在工程设计、服装设计、机械制造和电路设计等方面广泛的应用。

计算机辅助制造（CAM）：指利用计算机对生产过程进行管理、控制和操作的过程。计算机辅助制造，不仅可以降低生产成本、缩短生产周期，提高产品质量，并且可以大大改善制造人员的劳动条件。

计算机辅助测试（CAT）：指借助计算机对生产过程及科学测量等进行复杂而大量的自动测试。计算机辅助测试，是现代测量技术的重要组成部分。

计算机辅助教学（CAI）：指利用计算机模拟演示各种原理和定理以及试验过程，帮助学生理解和掌握所学内容。

（2）计算机的分类。

计算机按照使用范围可划分为专用计算机和通用计算机。

按照信号处理方式可划分为模拟计算机（处理模拟信号）和数字计算机（处理数字信号）。

按照性能划分计算机可划分为：巨型计算机、大型主机、中型计算机、小型计算机、微型计算机、工作站六大类。

微型计算机又称个人计算机。通常所说的 PC 机指的就是这类计算机。微型计算机的运算速度虽然不如巨型机快，但由于体积小、重量轻、性能价格比高，因此家庭、学校和单位办公都使用了微型计算机（现在的微型计算机的性能比过去的中小型计算机甚至大型计算机也不逊色，因此中小型计算机的界线现在已经十分模糊了）。微型计算机以台式机为主，但便携式 PC 机的发展很快，重量不足 2 公斤的笔记本电脑在功能上完全可以与台式机相媲美，另外还出现了体积更小的掌上计算机。

另外，在工业和科技领域，嵌入式微型计算机也越来越多地出现在工业控制设备、仪器仪表甚至家用电器中。

1.1.2 数制及其相互转换

1. 数的表示方法

（1）数制。

用一组固定的数字和一套统一的规则来表示数目的方法叫作数制。日常生活中用得最多的数制是十进制，另外还有二进制、八进制、十六进制等数制。计算机内部使用二进制。

- **基数**：某一进制数可以使用的数码总数称为基数。例如十进制数的基数是 10，即可以使用 0 至 9 十个数码。
- **按权展开式**：一个数的大小与它所在的位置有关，例如十进制数“28”十位上的数“2”代表 2×10 ，则称该位的权是 10，而个位位数的权是 1。

不论是十进制数还是其他进制数，都可以用按权表达式来表示，对一个 n 位整数的 N 进制数 D ，可用如下“按权展开式”表示：

$$D = A_n \cdot N^{n-1} + A_{n-1} \cdot N^{n-2} + \cdots + A_1 \cdot N^0$$

式中 A 表示各个数位上的数值， N 为进位值（如 10 进制数的 N 为 10）。

(2) 十进制数。

十进制数由 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 十个数码组成，十进制数的基数是 10，其“按权展开式”可用下式表示：

$$D = A_n \cdot 10^{n-1} + A_{n-1} \cdot 10^{n-2} + \cdots + A_1 \cdot 10^0$$

【例 1-1】将十进制数 5254 用“按权展开式”表示。

$$(5254)_{10} = 5 \times 10^3 + 2 \times 10^2 + 5 \times 10^1 + 4 \times 10^0$$

(3) 二进制数。

二进制数由 0、1 两个数码组成，其基数是 2。它的进位方式（加法运算）是“逢二进一”。减法运算是“借一当二”。二进制数 D 的“按权展开式”可用下式表示：

$$D = B_n \cdot 2^{n-1} + B_{n-1} \cdot 2^{n-2} + \cdots + B_1 \cdot 10^0$$

【例 1-2】将二进制数 1001101 用“按权展开式”表示。

$$(1001101)_2 = 1 \times 2^6 + 0 \times 2^5 + 0 \times 2^4 + 1 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 1 \times 2^0$$

(4) 八进制数。

八进制数由 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 八个数码组成，其基数是 8，它的进位方式（加法运算）是“逢八进一”，减法运算是“借一当八”。

八进制数 D 的“按权展开式”可用下式表示：

$$D = C_n \cdot 8^{n-1} + C_{n-1} \cdot 8^{n-2} + \cdots + C_1 \cdot 8^0$$

【例 1-3】将八进制数 425 用“按权展开式”表示。

$$(425)_8 = 4 \times 8^2 + 2 \times 8^1 + 5 \times 8^0$$

(5) 十六进制数。

十六进制数由 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F 十六个数码组成，其基数是 16，它的进位方式（加法运算）是“逢十六进一”，减法运算是“借一当十六”。

十六进制数 D 的“按权展开式”可用下式表示：

$$D = X_n \cdot 16^{n-1} + X_{n-1} \cdot 16^{n-2} + \cdots + X_1 \cdot 16^0$$

【例 1-4】将十六进制数 CA3A 用“按权展开式”表示。

$$(CA3A)_{16} = C \times 16^3 + A \times 16^2 + 3 \times 16^1 + A \times 16^0$$

2. 信息在计算机中的表示

计算机内部采用二进制表示数据信息，其原因主要有以下几点：

(1) 容易实现。

在计算机中，数据的存储靠电子器件的不同状态来表示。如果采用十进制数，就可以产生 10 种不同状态的电子器件来实现，这在技术上和经济上都是不合适的。二进制数只有 0 和 1 两种状态，具有两种稳定状态的电子器件在技术上是非常容易解决的。例如开关的接通和断开就可以表示 0 和 1 两种状态。另外二进制数的运算规则少而且简单，可以简化硬件结构。

(2) 可靠性高。

二进制数用两个数码代表两个状态，数据的传输、处理不易出错。

(3) 便于逻辑运算。

二进制数的 0 和 1 正好和逻辑代数的真和假相对应，因此计算机使用二进制便于实现逻辑运算。

3. 不同进制数间的相互转换

十进制数、二进制数、八进制数、十六进制数对应关系如表 1-1 所示。

表 1-1 十进制数、二进制数、八进制数、十六进制数对应关系表

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

(1) 其他进制数转换成十进制数。

用“按权展开相加”的方法，可以将二进制、八进制、十六进制数转换成十进制数。

● 二进制数转换成十进制数。

【例 1-5】将二进制数 111101 转换成十进制数。

$$(111101)_2 = 1 \times 2^5 + 1 \times 2^4 + 1 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 1 \times 2^0 = (61)_{10}$$

在转换二进制数时可以利用一个技巧。首先要记住以下关系：

$$2^7 = 128 \quad 2^6 = 64 \quad 2^5 = 32 \quad 2^4 = 16 \quad 2^3 = 8 \quad 2^2 = 4 \quad 2^1 = 2 \quad 2^0 = 1$$

根据以上关系，上例可将为“1”的各位权数相加，即可得到结果如下：

$$\begin{array}{cccccc} 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ | & | & | & | & & | \\ 2^5 & 2^4 & 2^3 & 2^2 & & 2^0 \end{array}$$

$$32 + 16 + 8 + 4 + 1 = 61$$

- 八进制数转换成十进制数。

【例 1-6】将八进制数 1035 转换成十进制数。

$$(1035)_8 = 1 \times 8^3 + 0 \times 8^2 + 3 \times 8^1 + 5 \times 8^0 = (541)_{10}$$

- 十六进制数转换成十进制数。

【例 1-7】将十六进制数 5A1 转换成十进制数。

$$(5A1)_{16} = 5 \times 16^2 + A \times 16^1 + 1 \times 16^0 = (1456)_{10}$$

(2) 将十进制数转换成其他进制数。

- 将十进制数转换成二进制数：十进制数转换成二进制数时，整数部分的转换依次除以 2，余数逆序读。

【例 1-8】将十进制数 22 转换成二进制数。

2	22		余 0	↑ 余 数 从 下 向 上 逆 序 读
2	11		余 1	
2	5		余 1	
2	2		余 0	
2	1		余 1	
	0			

转换结果为：(22)₁₀=(10110)₂

将十进制数转换成二进制数也可以使用技巧。

【例 1-9】将十进制数 75 转换成二进制数。

技巧：我们可以将 75 按 2 的权拆分，相应权位置如不为零则取 1，否则取 0。

结果如下：

$$\begin{array}{ccccccc}
 2^6 & 2^5 & 2^4 & 2^3 & 2^2 & 2^1 & 2^0 \\
 75 = & 64 & + & 0 & + & 0 & + & 8 & + & 0 & + & 2 & + & 1 \\
 & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\
 & 1 & & 0 & & 0 & & 1 & & 0 & & 1 & & 1
 \end{array}$$

所以 (75)₁₀=(1001011)₂

同理，(120)₁₀=(64+32+16+8)₁₀=(1111000)₂

- 将十进制数转换成八进制数：十进制数转换成八进制数时，整数部分的转换依次除以 8，余数逆序读。
- 十进制数转换成十六进制数：十进制数转换成十六进制数时，整数部分为依次除以 16，余数逆序读。

(3) 二进制数和八进制数的相互转换。

用一个三位的二进制数表示一个一位的 8 进制数。按此关系便可进行二进制数与八进制数的相互转换。

- 二进制数转换成八进制数。

二进制数转换成八进制数的法则为“三位换一位”。具体步骤为：以小数点为基准，整数部分从右向左，每三位一组，最高位不足三位时添 0 补足三位，小数部分从左向右，每

三位一组，最低有效位不足三位时添 0 补足三位。然后将每组的三位二进制数转换成对应的一位八进制数，按顺序连接起来即可。

【例 1-10】将二进制数 1011111 转换成八进制数，技巧是从个位开始向左每三位划分。

001,	011,	111
↓	↓	↓
1	3	7

结果为: $(1011111)_2 = (137)_8$

● 八进制数转换成二进制数。

八进制数转换成二进制数的法则为“一位换三位”。即将每个一位的八进制数用对应的一组三位的二进制数表示，然后按顺序连接起来即可。

【例 1-11】将八进制数 540 转换成二进制数，技巧是每一位扩展为三位。

5	4	0
↓	↓	↓
101	100	000

结果为: $(540)_8 = (101100000)_2$

(4) 二进制数和十六进制数的相互转换。

用一个四位的二进制数表示一个一位的十六进制数。按此关系便可进行二进制数与十六进制数的相互转换。

● 二进制数转换成十六进制数。

二进制数转换成十六进制数的法则为“四位换一位”。具体步骤为：以小数点为基准，整数部分从右向左，每四位一组，最高位不足四位时添 0 补足四位，小数部分从左向右，每四位一组，最低有效位不足四位时添 0 补足四位。然后将每组的四位二进制数转换成对应的一位十六进制数，按顺序连接起来即可。

【例 1-12】将二进制数 1100011111 转换成十六进制数，技巧是从个位开始向左每四位划分。

0011,	0001,	1111
↓	↓	↓
3	1	F

结果为: $(1100011111)_2 = (31F)_{16}$

● 十六进制数转换成二进制数。

十六进制数转换成二进制数的法则为“一位换四位”。即将每个一位的十六进制数用对应的一组四位的二进制数表示，然后按顺序连接起来即可。

【例 1-13】将十六进制数 C0B 转换成二进制数，技巧是每一位扩展为 4 位。

C	0	B
↓	↓	↓
1100	0000	1011

结果为: $(C0B)_{16} = (110000001011)_2$

4. 二进制数的算术运算

二进制数的算术运算与十进制的算术运算类似运算，但其运算规则更为简单：

加 法 规 则

$$0 + 0 = 0$$

$$0 + 1 = 1$$

$$1 + 0 = 1$$

$$1 + 1 = 10 \quad (\text{逢二进一})$$

减 法 规 则

$$0 - 0 = 0$$

$$1 - 0 = 1$$

$$1 - 1 = 0$$

$$0 - 1 = 1 \quad (\text{借一当二})$$

乘 法 规 则

$$0 \times 0 = 0$$

$$0 \times 1 = 0$$

$$1 \times 0 = 0$$

$$1 \times 1 = 1$$

除 法 规 则

$$0 \div 0 = 0$$

$$0 \div 1 = 0$$

$$1 \div 0 = \quad (\text{没有意义})$$

$$1 \div 1 = 1$$

【例 1-14】计算 $(11011)_2 + (101101)_2$

步骤如下:

$$\begin{array}{r} 11011 \\ + 101101 \\ \hline 1001000 \end{array}$$

计算结果为: $(11011)_2 + (101101)_2 = (1001000)_2$

【例 1-15】计算 $(1001111)_2 - (111101)_2$

步骤如下:

$$\begin{array}{r} 1001111 \\ - 111101 \\ \hline 10010 \end{array}$$

计算结果为: $(1001111)_2 - (111101)_2 = (10010)_2$

【例 1-16】计算 $(11011)_2 \times (101)_2$

步骤如下:

$$\begin{array}{r} 11011 \\ \times 101 \\ \hline 11011 \\ 00000 \\ 11011 \\ \hline 10000111 \end{array}$$

计算结果为: $(11011)_2 \times (101)_2 = (10000111)_2$

1.1.3 数据单位与编码

计算机处理的数据有数值数据和非数值数据两大类。在计算机内部,数据均用二进制表示,一个二进制数既可表示数值,也可以是以编码形式表示的字符。

1. 数据的单位

计算机中常用来表示数据的单位有位、字节和字。

(1) 位。

“位”的英文为 bit，音译为“比特”，表示二进制位。位是计算机内部数据信息存储的最小单位。

一个二进制位只可以表示 0 和 1 两种状态；两个二进制位可以表示 4 种状态（00、01、10、11）；3 位二进制数可表示 8 种状态，而 8 位二进制数则可以表示 256 种状态，例如 11010100 是一个八位二进制数。

（2）字节。

“字节”的英文为 byte，音译为“拜特”，习惯上用大写的“B”表示。字节是计算机处理数据及表示存储容量的基本单位。一个字节由 8 个二进制位构成，即一个字节等于 8 个比特。8 位二进制数最小为 00000000，最大为 11111111，可以表示 128 种不同的状态。一个字节还可以表示一个英文码或特殊符号，两个字节可以用来表示一个汉字，因此决定字节是一个有物理意义的单位。

（3）字长。

计算机进行数据处理时，一次加工处理的数据长度称为字长。一个字通常由一个或多个字节构成。例如 586 微机的字由 4 个字节组成，它的字长为 32 位，说明计算机内部在处理数据时能够 32 位数据并行传输，所以称为 32 位机；若 PIV 微机的字长为 64 位，则 CPU 的能力达到了 64 位数据并行传输。

计算机的字长表明 CPU 每次所能处理的数据位数，字长越长，速度就越快。

2. 字符的编码

实际上，计算机内部只能识别二进制数，计算机要处理字符和其他进制的数字，必须用二进制代码为这些字符和数字编码。

用二进制数码来表示各种数字、字母、符号、控制符及汉字的方法叫做字符的编码。编码的方式有很多种，但目前应用最广的有以下几种。

（1）ASCII 码。

ASCII 码是美国标准信息交换码的缩写，它是一种将字符用二进制代码表示的编码系统，已被国际标准化组织 ISO 采纳，作为国际通用的信息交换标准代码。

ASCII 码用 7 位二进制数表示一个字符，它可以表示 26 个英文大写字母、26 个英文小写字母、10 个阿拉伯数字、一些专用符号和控制符号。计算机用字节表示信息，在一个字节中，用低 7 位表示 ASCII 码，而最高位置 0。ASCII 码不能表示汉字和其他一些非英语国家的文字。

（2）国家标准汉字编码。

我国 1980 年颁布了简体汉字编码标准《信息交换用汉字编码字符集—基本集》GB2312-80，简称国标码。汉字国标码共收录了 7445 个汉字和图形符号，包括按汉语拼音顺序排列的一级汉字 3755 个、按汉字部首顺序排列的二级汉字 3008 个以及图形符号 682 个。

国标码用两个字节表示一个汉字，每个字节只用后 7 位，最高位为 0。组成编码的两个字节可以用 4 位 16 进制数表示，这种编码也叫区位码。区位码的高字节称为区号，低字节称为位号。

（3）汉字机内码（异形国标码）。

计算机处理汉字时，不能直接使用国标码，而要将最高位置成 1（即汉字的 2 个字节中最左边一位改为 1，其余 7 位不变），变换成机内码（也称内码）。其原因是为了区别汉

- 第二代电子计算机所使用的主要逻辑器件为_____。
A) 电子管
B) 集成电路
C) 晶体管
D) 大规模、超大规模集成电路
- 个人计算机属于_____。
A) 小型计算机
B) 巨型计算机
C) 大型主机
D) 微型计算机
- 计算机辅助设计简称_____。
A) CAT
B) CAM
C) CAI
D) CAD
- “图书检索”属于计算机应用领域中的_____。
A) 信息管理应用
B) 辅助工程应用
C) 过程控制应用
D) 数值计算应用
- 办公自动化是计算机的一项应用，按计算机应用的分类，它属于_____。
A) 科学计算
B) 数据处理
C) 实时控制
D) 辅助设计
- 计算机内部采用二进制表示数据信息，二进制的-一个主要优点是_____。
A) 容易实现
B) 方便记忆
C) 书写简单
D) 符合人的习惯
- 二进制数 1111011 转换成十进制数为：_____。
A) 124
B) 125
C) 123
D) 127
- 10 位二进制转换成最大的无符号十进制数是_____。
A) 511
B) 512
C) 1023
D) 1024

9. 十进制数 66 转换成二进制数为_____。
A) 100010 B) 1000001 C) 111101 D) 1000010
10. 与十进制数 100 等值的二进制数是_____。
A) 0010011 B) 1100010 C) 1100100 D) 1100110
11. 二进制数 1111011111 转换成十六进制数为_____。
A) 2DF B) F7C C) F73 D) 3DF
12. 与十六进制数 AB 等值的十进制数是_____。
A) 175 B) 171 C) 177 D) 172
13. 八进制数 765 转换成二进制数为_____。
A) 111111101 B) 111110101 C) 101111101 D) 110011101
14. 下面是 4 个不同进制的数, 其中最小的是_____。
A) (5F)₁₆ B) (137)₈ C) (1010011)₂ D) (95)₁₀
15. 下列符号不属于逻辑运算符的是_____。
A) OR B) NOT C) AND D) NO
16. 对 ASCII 编码的准确描述为_____。
A) 使用 7 位二进制代码 B) 使用 8 位二进制代码, 最左一位为 0
C) 使用输入码 D) 使用 8 位二进制代码, 最左一位为 1
17. 在计算机中存储一个汉字内码要用两个字节, 每个字节的最高位是_____。
A) 1 和 1 B) 1 和 0 C) 0 和 1 D) 0 和 0
18. 存储 16×16 点阵的一个汉字需占存储空间_____。
A) 112 字节 B) 32 字节 C) 64 字节 D) 256 字节
19. 按 16×16 点阵存放国标 GB2312-80 中一级汉字 (共 3755 个) 的汉字库, 大约需占存储空间_____。
A) 1M B) 512KB C) 256KB D) 128KB
20. 国标 GB2312-80 中, “国” 字的十六进制编码为 397A, 其对应的汉字机内码为_____。
A) B9FA B) B3H7 C) A8B2 D) C9HA
21. 在微型计算机中, 应用最普遍的字符编码是 _____。
A) ASCII 码 B) BCD 码 C) 汉字编码 D) 补码
22. 在 ASCII 码表中, 按照 ASCII 码值从小到大的排列顺序为_____。
A) 数字、英文大写字母、英文小写字母 B) 数字、英文小写字母、英文大写字母
C) 英文大写字母、英文小写字母、数字 D) 英文小写字母、英文大写字母、数字

1.2.2 填空题

1. 世界上第一台电子计算机 1946 年在美国研制成功, 其英文缩写名是_____。
2. 计算机具有的主要特点是_____、_____、_____、_____。
3. 计算机的应用领域主要为_____、_____、_____、_____。
4. 计算机应用领域中英文缩写 CAD 表示的是_____。
5. 二进制的优越性主要为_____、_____、_____。

6. 计算机内部采用的数制是_____。
7. $(11101)_2 = (\quad)_{10}$ 。
8. $(22)_{10} = (\quad)_2$ 。
9. $(11110)_2 + (11101)_2 = (\quad)_2$ 。
10. 二进制数逻辑表达式 $101001 \text{ OR } 110011$ 的结果是 _____。
11. 二进制数逻辑表达式 $100101 \text{ AND } 111101$ 的结果是 _____。
12. 十六进制数 F 所对应的二进制数是_____。
13. $(1101101111)_2 = (\quad)_{16}$ 。
14. 字长为 6 位的二进制无符号整数, 其最大值是十进制数_____。
15. 8 位二进制数为一个____, 它是计算机中基本的数据单位。
16. 字节习惯上用英文大写字母 _____ 表示。
17. 标准 ASCII 码字符集总共的编码有_____个。
18. 标准 ASCII 码长是 _____ 位。
19. 字符 A 和 D 的 ASCII 码比较, _____的 ASCII 码大。
20. 字符 b 和 a 的 ASCII 码比较, _____的 ASCII 码大。
21. 字符 Q 和 b 的 ASCII 码比较, _____的 ASCII 码大。
22. 字符 A 的 ASCII 码是_____。
23. 在计算机内部, 对汉字进行传输、处理和存储时使用的是汉字的_____。
24. 1KB 的存储空间中能存储_____个汉字内码。
25. 汉字国际码共收录了 7445 个汉字和图形符号, 一级汉字 3755 个是按_____顺序排列的。
26. 汉字国际码中二级汉字 3008 个是按 _____ 顺序排列的。

1.2.3 参考答案

【选择练习答案】

- | | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1. C) | 2. D) | 3. D) | 4. A) | 5. B) | 6. A) | 7. C) |
| 8. C) | 9. D) | 10. C) | 11. D) | 12. B) | 13. B) | 14. C) |
| 15. D) | 16. B) | 17. A) | 18. B) | 19. D) | 20. A) | 21. A) |
| 22. A) | | | | | | |

【填空练习答案】

1. ENIAC
2. 运算速度快、计算精度高、具有记忆和逻辑判断能力、内部操作运算自动控制执行
3. 数据计算、信息管理、过程控制、计算机辅助工程
4. 计算机辅助设计
5. 可行性、可靠性、简易性、逻辑性
6. 二进制
7. 29
8. 10110
9. 111011
10. 111011
11. 100101
12. 11111
13. 36F
14. 63
15. 字节
16. B
17. 128
18. 7
19. D
20. b
21. b
22. 65 (十进制)
23. 机内码
24. 512
25. 汉语拼音字母
26. 汉字部首