

NATIONAL COMPUTER RANK EXAMINATION

全国计算机等级考试

一级应试指南

栾新成 欧阳 编著

必备知识和考试要点

例题精讲与分析

实战试题及答案

模拟试卷及答案

冶金工业出版社

全国计算机等级考试

一级应试指南

栾新成 欧 阳 编著

- 必备知识和考试要点
- 例题精讲与分析
- 实战试题及答案
- 模拟试卷及答案

北 京

冶金工业出版社

2003

内 容 简 介

本书是按照 2002 年教育部考试中心颁布的考试大纲和指定教材编写的。通过本书的学习,读者可以全面掌握该门课程的知识。

本书分为两部分。第 1~6 章为第一部分,每章按照考试大纲的要求分成小节,每节由必备知识和考试要点、例题精讲与分析、实战试题和实战试题参考答案组成。第二部分包括 4 套笔试模拟试卷(按 2002 年 9 月笔试试卷的题型和数量进行设计的,具有很强的针对性)以及上机考试实践、上机模拟试卷与解答等,该部分的试题是实考题,读者以此可以检测自己的水平。

本书可作为参加全国计算机等级考试考生的教材,尤其是对想快速掌握该门课程的考生具有较大的实用价值。同时,本书也可作为其他人员学习计算机入门知识的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

全国计算机等级考试一级应试指南 / 栾新成等编著.

—北京:冶金工业出版社,2003.1

ISBN 7-5024-3201-9

I. 全... II. 栾... III. 电子计算机—水平考试—
自学参考资料 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 100194 号

出版人 曹胜利(北京沙滩嵩祝院北巷 39 号,邮编 100009)

责任编辑 程志宏

广东出版技校彩印厂印刷;冶金工业出版社发行;各地新华书店经销

2003 年 1 月第 1 版,2003 年 1 月第 1 次印刷

787mm×1092mm 1/16; 15.5 印张; 452 千字; 239 页; 1-2600 册

25.00 元

冶金工业出版社发行部 电话:(010)64044283 传真:(010)64027893

冶金书店 地址:北京东四西大街 46 号(100711) 电话:(010)65289081

(本社图书如有印装质量问题,本社发行部负责退换)

前 言

全国计算机等级考试自 1994 年举办以来,得到了全国各行各业从事计算机工作与学习人士的积极参与和各用人单位的普遍认可,是目前国内影响最大、参加人数最多的计算机类考试。从教育部考试中心获悉,到 2002 年,全国已有 550 余万人参加了全国计算机等级考试。现在许多单位干部提拔、职工职称评审、高校大学生毕业分配、普通人员找工作、下岗职工再就业等等,都需要全国计算机等级考试证书,所以参加等级考试的人员一次比一次增多。为了使广大考生能顺利地通过全国计算机等级考试,我们结合自己多年从事全国计算机等级考试培训和基础教学工作的实践经验,通过对 1994 年开办等级考试以来的每一届考试的跟踪调查,根据许多参加过全国计算机等级考试并取得优异成绩的考生的切身体会,认真分析了全国计算机等级考试基本要求和历届考试中典型试题,研究了试题的答题方法、技巧和考生的体会,再经过归纳、总结、提炼,取其精华,找出规律,编写了全国计算机等级考试应试指南丛书。本套丛书共有如下 10 本:

全国计算机等级考试一级应试指南

全国计算机等级考试二级 C 语言程序设计应试指南

全国计算机等级考试二级 FoxBASE + 语言程序设计应试指南

全国计算机等级考试二级 Visual FoxPro 程序设计应试指南

全国计算机等级考试二级 Visual Basic 程序设计应试指南

全国计算机等级考试三级 PC 技术应试指南

全国计算机等级考试三级数据库技术应试指南

全国计算机等级考试三级网络技术应试指南

全国计算机等级考试三级信息管理技术应试指南

全国计算机等级考试四级应试指南

现在,等级考试方面的辅导教材相当多,但多数教材只有笔试部分,而无上机部分;或有上机部分,但可操作性针对性不强。而全国计算机等级考试只有笔试和上机都通过,才能获得等级考试证书。通过我们的调查和数据统计,笔试比上机考试通过的比例要高,多数考生对上机考试比笔试考试要紧张,由于上机考试时间较短,考生考试一紧张就很难发挥自己应有的水平。很多教材笔试模拟试题一般只给出了参考答案,而无详细的解答过程,这对很多读者来说,不容易看懂,我们在举办全国计算机等级考试培训班的过程中,经常遇到此类情况。由于参加等级考试的人员大多数具有的计算机知识不是很多,所以只有答案而无详细的解答过程,读者一般不容易看懂。有些教材有笔试部分也有上机部分,但大多数上机部分只给出了几套模拟题,与真正的上机考试没有多大的相关性。

为了克服以上辅导教材的缺点,我们特编写了此套丛书。

本套丛书特色:

1. 笔试部分,每章按照考试大纲的要求分成小节,每节由必备知识和考试要点、例题精讲与分析、实战试题和实战试题参考答案组成。
2. 笔试模拟试题部分的模拟试卷是按 2002 年 9 月笔试试卷的题型、数量进行设计的,具有非常强的针对性。每本书中都先给出必备知识和考试要点,然后给出相应的实战试题,读者可以以此检测自己的水平。
3. 上机部分,给出了上机模拟考试试卷与参考答案,该部分的几套试题均是实考题。

本套丛书将会令考生更易于理解全国计算机等级考试的基本要求和解答试题的思路,使读者在较

短的时间内取得较大的收获，为参加等级考试和应用计算机打下良好的基础，为考生通过考试增添一分把握。

读者在学习本套丛书的过程中如遇到疑难问题或觉得不妥之处，可到相关网站进行探讨，网址：
[http: //www. cnbook. net](http://www.cnbook.net)。

由于编者水平有限，时间仓促，书中错误难免，敬请读者指正。

编 者
2002 年 12 月

目 录

第 1 章 计算机基础知识	1	2.1 操作系统的概念	32
1.1 计算机概述	1	2.1.1 必备知识和考试要点	32
1.1.1 必备知识和考试要点	1	2.1.2 例题精讲与分析	32
1.1.2 例题精讲与分析	1	2.1.3 实战试题	35
1.1.3 实战试题	3	2.1.4 实战试题参考答案	36
1.1.4 实战试题参考答案	3	2.2 Windows 98 操作系统的使用	36
1.2 计算机采用的数制	3	2.2.1 必备知识和考试要点	36
1.2.1 必备知识和考试要点	3	2.2.2 例题精讲与分析	36
1.2.2 例题精讲与分析	4	2.2.3 实战试题	43
1.2.3 实战试题	6	2.2.4 实战试题参考答案	46
1.2.4 实战试题参考答案	6	2.3 应用程序的操作	46
1.3 数据与编码	7	2.3.1 必备知识和考试要点	46
1.3.1 必备知识和考试要点	7	2.3.2 例题精讲与分析	46
1.3.2 例题精讲与分析	7	2.3.3 实战试题	49
1.3.3 实战试题	10	2.3.4 实战试题参考答案	50
1.3.4 实战试题参考答案	10	2.4 文件及其管理	51
1.4 指令与程序	10	2.4.1 必备知识和考试要点	51
1.4.1 必备知识和考试要点	10	2.4.2 例题精讲与分析	51
1.4.2 例题精讲与分析	11	2.4.3 实战试题	59
1.4.3 实战试题	13	2.4.4 实战试题参考答案	62
1.4.4 实战试题参考答案	14	2.5 应用程序文档的使用	63
1.5 微机硬件系统的基本组成	14	2.5.1 必备知识和考试要点	63
1.5.1 必备知识和考试要点	14	2.5.2 例题精讲与分析	63
1.5.2 例题精讲与分析	15	2.5.3 实战试题	66
1.5.3 实战试题	23	2.5.4 实战试题参考答案	67
1.5.4 实战试题参考答案	24	2.6 中文输入方法	67
1.6 计算机的安全	24	2.6.1 必备知识和考试要点	67
1.6.1 必备知识和考试要点	24	2.6.2 例题精讲与分析	67
1.6.2 例题精讲与分析	24	2.6.3 实战试题	68
1.6.3 实战试题	25	2.6.4 实战试题参考答案	69
1.6.4 实战试题参考答案	25	2.7 自测题 (二)	69
1.7 自测题 (一)	25	2.8 自测题参考答案	74
1.7 自测题 (一)	25	第 3 章 Word 97 的功能和使用	75
1.8 自测题参考答案	31	3.1 文字处理软件概述	75
第 2 章 Windows 98 的功能和使用	32		

3.1.1 必备知识和考试要点	75
3.1.2 例题精讲与分析	75
3.1.3 实战试题	77
3.1.4 实战试题参考答案	78
3.2 文档的编辑	78
3.2.1 必备知识和考试要点	78
3.2.2 例题精讲与分析	79
3.2.3 实战试题	85
3.2.4 实战试题参考答案	88
3.3 文字格式的编排	88
3.3.1 必备知识和考试要点	88
3.3.2 例题精讲与分析	88
3.3.3 实战试题	89
3.3.4 实战试题参考答案	90
3.4 页面格式的编排	90
3.4.1 必备知识和考试要点	90
3.4.2 例题精讲与分析	90
3.4.3 实战试题	92
3.4.4 实战试题参考答案	92
3.5 段落格式的编排	92
3.5.1 必备知识和考试要点	92
3.5.2 例题精讲与分析	93
3.5.3 实战试题	95
3.5.4 实战试题参考答案	96
3.6 图形功能	96
3.6.1 必备知识和考试要点	96
3.6.2 例题精讲与分析	96
3.6.3 实战试题	98
3.6.4 实战试题参考答案	99
3.7 表格功能	99
3.7.1 必备知识和考试要点	99
3.7.2 例题精讲与分析	99
3.7.3 实战试题	101
3.7.4 实战试题参考答案	102
3.8 打印输出	102
3.8.1 必备知识和考试要点	102
3.8.2 例题精讲与分析	103
3.8.3 实战试题	103
3.8.4 实战试题参考答案	104

3.9 自测题(三)	104
3.10 自测题参考答案	107

第4章 Excel 97 的功能和使用.....109

4.1 电子表格软件的基本概念	109
4.1.1 必备知识和考试要点	109
4.1.2 例题精讲与分析	109
4.1.3 实战试题	114
4.1.4 实战试题参考答案	115
4.2 Excel 的数据元素	116
4.2.1 必备知识和考试要点	116
4.2.2 例题精讲与分析	116
4.2.3 实战试题	124
4.2.4 实战试题参考答案	125
4.3 工作表内容的编辑操作	125
4.3.1 必备知识和考试要点	125
4.3.2 例题精讲与分析	126
4.3.3 实战试题	133
4.3.4 实战试题参考答案	134
4.4 统计图表	135
4.4.1 必备知识和考试要点	135
4.4.2 例题精讲与分析	135
4.4.3 实战试题	137
4.4.4 实战试题参考答案	137
4.5 数据列表的处理	138
4.5.1 必备知识和考试要点	138
4.5.2 例题精讲与分析	138
4.5.3 实战试题	142
4.5.4 实战试题参考答案	143
4.6 自测题(四)	143
4.7 自测题参考答案	145

第5章 PowerPoint 97 的功能和使用.....146

5.1 基本概念	146
5.1.1 必备知识和考试要点	146
5.1.2 例题精讲与分析	146
5.1.3 实战试题	148
5.1.4 实战试题参考答案	148
5.2 创建一个空演示文稿	149

5.2.1 必备知识和考试要点	149	6.2.1 必备知识和考试要点	169
5.2.2 例题精讲与分析	149	6.2.2 例题精讲与分析	169
5.2.3 实战试题	150	6.2.3 实战试题	172
5.2.4 实战试题参考答案	151	6.2.4 实战试题参考答案	173
5.3 在打开的演示文稿中制作幻灯片	152	6.3 广域网通信技术	173
5.3.1 必备知识和考试要点	152	6.3.1 必备知识和考试要点	173
5.3.2 例题精讲与分析	152	6.3.2 例题精讲与分析	173
5.3.3 实战试题	154	6.3.3 实战试题	175
5.3.4 实战试题参考答案	156	6.3.4 实战试题参考答案	175
5.4 放映属性的设置与放映	156	6.4 互联网	175
5.4.1 必备知识和考试要点	156	6.4.1 必备知识和考试要点	175
5.4.2 例题精讲与分析	157	6.4.2 例题精讲与分析	176
5.4.3 实战试题	160	6.4.3 实战试题	181
5.4.4 实战试题参考答案	161	6.4.4 实战试题参考答案	183
5.5 演示文稿的打印与打包	161	6.5 自测题(六)	183
5.5.1 必备知识和考试要点	161	6.6 自测题参考答案	185
5.5.2 例题精讲与分析	161	附录 A 一级考试大纲	186
5.5.3 实战试题	162	附录 B 全国计算机等级考试须知	188
5.5.4 实战试题参考答案	162	附录 C 上机考试实践	190
5.6 自测题(五)	162	附录 D 笔试模拟试卷	195
5.7 自测题参考答案	165	笔试模拟试卷(一)	195
第 6 章 计算机网络初步	166	笔试模拟试卷(二)	200
6.1 什么是计算机网络	166	笔试模拟试卷(三)	206
6.1.1 必备知识和考试要点	166	笔试模拟试卷(四)	211
6.1.2 例题精讲与分析	166	笔试模拟试卷参考答案	216
6.1.3 实战试题	168	附录 E 上机模拟试卷与解答	218
6.1.4 实战试题参考答案	169	参考文献	240
6.2 计算机局域网	169		

第1章 计算机基础知识

大纲要求

1. 计算机的概念、类型及其应用领域; 计算机系统的配置及主要技术指标。
2. 数制的概念, 二进制整数与十进制整数之间的转换。
3. 计算机的数据与编码。数据的存储单位(位、字节、字); 西文字符与 ASCII 码; 汉字及其编码(国际码)的基本概念。
4. 计算机软件系统的组成和功能: 系统软件和应用软件, 程序设计语言(机器语言、汇编语言、高级语言)的概念。
5. 计算机硬件系统的组成和功能: CPU、存储器(ROM、RAM)以及常用的输入输出设备的功能。
6. 计算机的安全操作和病毒的防治。

1.1 计算机概述

1.1.1 必备知识和考试要点

1. 计算机的概念

计算机是自动化的信息处理系统, 是由硬件系统和软件系统组成的。

2. 计算机的发展

自 20 世纪 40 年代中期以来, 计算机的发展经过了传统大型机阶段(电子管、晶体管、集成电路和超大规模集成电路四代)、微机阶段与网络阶段。

3. 计算机的应用领域

计算机的应用领域十分广泛, 可分为: 科学计算、数据处理、过程控制、辅助工程等, 其中目前占比例最大的是数据处理。

1.1.2 例题精讲与分析

一、选择题

1. 许多企事业单位现在都使用计算机计算、管理职工工资, 这属于计算机的()应用领域。

A. 科学计算 B. 数据处理 C. 过程控制 D. 辅助工程

答案: B

分析: 顾名思义, 计算机是用来帮助人们计算的机器, 也可以说, 这是当初人们发明它的目的。这种机器随着人类社会的发展而出现并发展起来。从广义上来说, 根据机器处理的对象不同, 计算机可分为模拟式计算机、数字式计算机以及模拟数字混合式计算机。所谓模拟量是指那些连续的物理量, 而数字量则是离散的。目前模拟式计算机主要用于过程控制等领域。数字式计算机根据工作原理和采用的部件又分为电子的和非电子的两类。当今世界上一般所说的计算机、电脑, 都是指“数字式电子计算机”, 它采用电子元器件, 用脉冲电信号代表二进制数字量。随着计算机科学体系的建立及其应用领域的拓展, 人们发现, 计算机远远超出了计算工具的范畴。各种字符、数值、图形图像、声音……都可以以二进制形式存入计算机成为其处理的对象——“数据”。计算机对这些数据可以进行数学计算、

逻辑运算、分类排序、查找搜寻、归并整理、存储传输……实质上是对“数据”中包含的“信息”进行处理。随着人类社会信息化程度的提高,计算机作为“自动化信息处理机”的地位日益明确。此题正确答案是 B。正因为如此,计算机的应用领域才非常广泛,几乎渗透到了社会生活的各个方面。

2. 一个完整的计算机系统是由()几大部分组成的。

A. 主机和外部设备

B. 主机和操作系统

C. CPU、存储器和显示器

D. 硬件系统和软件系统

答案: D

分析: 一个完整的计算机系统组成如图 1-1 所示。

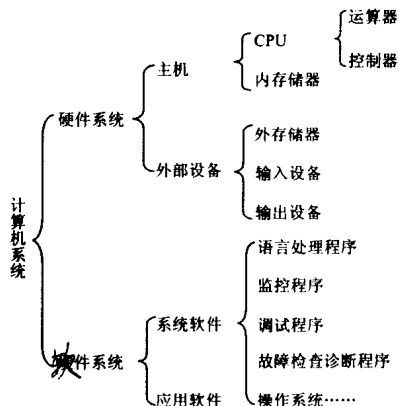


图 1-1 计算机系统的组成

从大的方面来说,计算机系统由硬件和软件两大部分组成,此题的正确答案应当是 D。其他的说法都是指计算机的一些具体部件,例如:中央处理机(CPU)、存储器、外部设备(包括显示器)都属于硬件,操作系统属于软件。

二、填空题

1. 第一台电子数字计算机 ENIAC 诞生于_____。

答案: 1946 年

分析: 20 世纪三四十年代,计算机的研究发展进入了新的时期,即由过去采用的机电技术发展为采用电子技术,计算机科学的理论也有了突破性的进展。现在比较公认的第一台电子计算机是美国的 ENIAC(埃尼阿克),它于 1946 年投入运行;第一台存储程序的电子计算机是英国的 EDSAC(埃德沙克),它于 1949 年投入运行。第一台以商品形式为用户所使用的通用电子计算机是美国的 UNIVAC(尤尼瓦克),它于 1951 年投入运行。

2. 第四代计算机的逻辑器件,采用的是_____。

答案: 超大规模集成电路

分析: 传统大型计算机发展阶段中的“代”,目前一般的看法是:第一代电子管计算机,第二代晶体管计算机,第三代集成电路计算机,第四代超大规模集成电路计算机。第五代计算机的提法现在已经不大用了,因为自超大规模集成电路计算机问世以来,计算机的发展出现了许多新的变化,原来人们设想的第五代及更新的第一代由于种种原因并没有出现,而微型计算机却异军突起,谱写了计算机发展史上的新篇章。

3. 微型计算机的发展以_____技术为特征标志。

答案: 微处理器

4. CAD 的含义是_____。

答案: 计算机辅助设计

分析: CAD 为计算机辅助设计, CAI 为计算机辅助教学, CAM 为计算机辅助制造, CAT 为计算机辅助测试。

1.1.3 实战试题

1. 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
2. 第二代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. 中央处理器
3. 计算机辅助设计简称为 ()。
A. CAT B. CAM C. CAI D. CAD
4. 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. 数据处理 B. 科学计算 C. 实时控制 D. 辅助设计
5. 对计算机特点的描述中, () 是错误的。
A. 无存储 B. 精度高 C. 速度快 D. 会判断
6. 计算机最主要的工作特点是 ()。
A. 有记忆能力 B. 高速度与高精度
C. 可靠性与可用性 D. 存储程序与自动控制
7. 专门为某种用途而设计的数字计算机, 称为 () 计算机。
A. 专用 B. 通用 C. 普通 D. 模拟
8. 当前世界上计算机用途中, () 领域的应用占的比例最大。
A. 科学计算 B. 数据处理 C. 过程控制 D. 辅助工程
9. 世界上第一台电子计算机诞生于 ()。
A. 20 世纪 40 年代中期 B. 19 世纪
C. 20 世纪 80 年代初 D. 1950 年
10. 第四代计算机的逻辑器件, 采用的是 ()。
A. 晶体管 B. 大规模、超大规模集成电路
C. 中、小规模集成电路 D. 微处理器集成电路
11. 个人计算机属于 ()。
A. 小巨型机 B. 小型机 C. 微型机 D. 中型机

1.1.4 实战试题参考答案

- | | | | | |
|-------|------|------|------|-------|
| 1. D | 2. C | 3. D | 4. A | 5. A |
| 6. D | 7. A | 8. B | 9. A | 10. B |
| 11. C | | | | |

1.2 计算机采用的数制

1.2.1 必备知识和考试要点

1. 二进位计数制

二进制的基数为 2, 进位规定是“逢二进一”, 各数位的位权是 2 的若干次方。

2. 其他进位计数制

八进制的基数为 8, 进位规定是“逢八进一”;

十六进制的基数为 16, 进位规定是“逢十六进一”。

3. 不同数制的数之间的转换

转换的关键是掌握住各种数制的位权。

4. 二进制数的运算

基本的算术运算是加、减。

逻辑运算包括“与”(乘)、“或”(加)、“非”。

1.2.2 例题精讲与分析

一、选择题

1. 计算机内部采用()数字进行运算。

- A. 二进制 B. 十进制 C. 八进制 D. 十六进制

答案: A

分析: 计算机内部采用二进制数字进行运算, 这样便于物理元器件的实现, 也可以通过增加表示数字的设备和运用计算技巧, 使数值计算的精度越来越高。但是, 二进制书写比较冗长, 于是人们引进了八进制和十六进制。所以正确答案为 A。

2. 在十六进制数的某一位上, 表示“12”的数码符号是()。

- A. F B. E C. B D. C

答案: D

分析: 十六进制的基数为 16, 就是说每一位上可以用 16 种数码符号中的一个: 0、1、2、…、D、E、F。其中, 表示“12”的数码符号是 C。故本题的正确答案是 D。

八进制、十六进制数的各项特点, 都可以仿照二进制、十进制数进行分析。

3. 二进制数 10110 转化为十进制数是()。

- A. 19 B. 26 C. 22 D. 25

答案: C

分析: 备选答案 A、D 为奇数, 而该二进制数末尾为 0, 应为偶数, 显然答案 A、D 不对。正确答案是 C, $16+4+2=22$ 。

4. 八进制数 $(2533)_8$ 转化为十进制数是()。

- A. 1370.99 B. 1373 C. 1371 D. 2673

答案: C

分析: 由八进制转化为十进制基数由小变大, 对应数应该相应变小, 所以答案 D 显然不对。八进制整数转换十进制仍为整数, 所以答案 A 也不对。正确答案为 C。

$$2 \times 512 + 5 \times 64 + 3 \times 8 + 3 = 1371$$

5. 十六进制数 $(7A4F)_{16}$ 转化为十进制数是()。

- A. 31311 B. 35214 C. 31411 D. 35310

答案: A

分析: 十六进制数 $(7A4F)_{16}$ 是奇数, 转换为十进制数仍是奇数, 显然答案 B、D 是错误的。正确答案为 A。

$$7 \times 4096 + 10 \times 256 + 4 \times 16 + 15 = 31311$$

6. 将十进制数 110.25 分别表示成二进制数为(1)、十六进制数为(2)。

(1)

- A. 11101110.01 B. 1101110.01 C. 11001111.01 D. 1100111.11
(2)

- A. 6E.4 B. 7E.4 C. BF.4 D. 67.3

答案: (1) B (2) A

分析: 此题宜采用十→十六→二的计算顺序。先看整数部分, 因为十六进制整数各位位值(从右到左)为1、16、256, 110小于256, 所以只能看110里能容纳几个16。显然能有6个, $110 - 16 \times 6 = 14$, 即十六进制的E。于是 $16 \times 6 + 14 = 110$, 整数部分写为十六进制的6E。再看小数, 由于十六进制小数各位位值(从左到右)为1/16、1/256, 于是 $0.25 = 1/4 = 4/16$, 所以十进制数110.25用十六进制表示是6E.4(第二问的答案是A)。然后再转换成二进制; 每一位十六进制数字对应一组(四位)二进制数码, 即 $6 \rightarrow 0110$, $E \rightarrow 1110$, $4 \rightarrow 0100$ 。合起来是1101110.01(第一问的答案是B)。

另外, 对于这种选择题, 也可以不做(或不完全做)实际的转换, 而适当地辅以判断。例如, 十进制数110.25的整数部分110是个偶数, 而二进制整数的末位(最右边)必须是0才是偶数, 所以第一问的答案C、D肯定不对。进一步看, 答案A是8位二进制数而且最高位是1, 这一位的位值是128, 已经大于110, 显然也是不合理的, 因而只剩下答案B。

7. 下列是四个不同数制的数, 其中最大一个是()。

- A. 十进制数45 B. 十六进制数2E C. 二进制数110001 D. 八进制数57

答案: C

分析: 对于这类题, 可以先比较二进制数和八进制数、十六进制数(因为它们都容易转换为二进制数), 找出其中最大的一个, 再去和十进制数比较。

比较 110001 最大, 转换成十进制数49, 大于45。

$(2E)_{16} \rightarrow 00101110$

$(57)_8 \rightarrow 101111$

因此, 正确答案是C, 即二进制数110001。

二、填空题

1. 无符号二进制整数1011010与1000110之和是_____。

答案: 10100000

分析:

$$\begin{array}{r} 1011010 \\ + 1000110 \\ \hline 10100000 \end{array}$$

2. 在一个无符号二进制整数的右边添一个0, 新形成的数是原数的_____倍。

答案: 2

分析: 二进制的基数是2, 也就是说, 仅采用两个数码符号: 0和1。在一个数位上要表示的数值达到“2”时就向左边进位。一个无符号二进制整数从最右边开始, 向左各位的位置(即位权)分别为: 1、2、4、8、16、32……, 即分别为2的0、1、2、3、4……次幂。既然每位的位值都是它右面一位的2倍, 所以在右边添一个0将使该数各位的位值变为原来的2倍。这种关系可以与十进制数对比着来看。一个十进制整数各位的位值分别为: 个、十、百、千、万……(10的方幂), 即每位的位值是它右面一位的10倍, 在其右边添一个0将使该数变为原来的10倍。

3. 八进制整数(右数)第三位的位权是_____。

答案: 64

分析: 八进制整数(右数)第三位的位权是 8^2 , 即64。

4. 二进制数码串11010110与11110000按位做“逻辑与”操作的结果是_____。

答案: 11010000

分析:

$$\begin{array}{r} 11010110 \\ \wedge 11110000 \\ \hline 11010000 \end{array}$$

顺便说一下, 这种运算可以用来提取一个二进制数码串中的某几位。

1.2.3 实战试题

- 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 ()。
 - 容易实现
 - 方便记忆
 - 书写简单
 - 符合人的习惯
- 下列符号不属于逻辑运算符的是 ()。
 - OR
 - NO
 - AND
 - NOT
- 十进制数 66 转换成二进制数为 ()。
 - 111101
 - 1000001
 - 1000010
 - 100010
- 二进制数 1111011.11 转换成十进制数为 ()。
 - 125.375
 - 123.75
 - 125.75
 - 123.375
- 二进制数 1111011111 转换成十六进制数为 ()。
 - 2DF
 - F7C
 - F73
 - 3DF
- 八进制数 765 转换成二进制数为 ()。
 - 111111101
 - 111110101
 - 101111101
 - 110011101
- 下面是四个不同进制的数, 其中最小的是 ()。
 - $(5F)_{16}$
 - $(137)_8$
 - $(1010011)_2$
 - $(95)_{10}$
- 在计算机科学中, 常用十进制、二进制数, 除此以外, 还用到 ()。
 - 八进制和十六进制
 - 五进制和八进制
 - 四进制和十六进制
 - 八进制数
- 在计算机内部, 使用二进制数, 为电子计算机进行 () 提供了有利条件。
 - 加法运算
 - 减法运算
 - 逻辑运算
 - 逻辑判断
- 在计算机内部, 传送、存储、加工处理的数据或指令都是以 () 形式进行的。
 - 二进制码
 - 拼音简码
 - 八进制码
 - 五笔字型码
- 将十进制数 234 转换成二进制数是 ()。
 - 11101011
 - 11010111
 - 11101010
 - 11010110
- 按无符号整数对待, 一个字节的二进制数码最大相当于十进制数 ()。
 - 10000000
 - 100000000
 - 255
 - 256

1.2.4 实战试题参考答案

- | | | | | |
|-------|-------|------|------|-------|
| 1. A | 2. B | 3. C | 4. B | 5. D |
| 6. B | 7. C | 8. A | 9. C | 10. A |
| 11. C | 12. C | | | |

1.3 数据与编码

1.3.1 必备知识和考试要点

1. 数据单位

在计算机内,一切被计算机部件传送、存放、运算的对象都是二进制数码的形式,其基本单位是“位”(bit)和“字节”(byte)。

2. 计算机的“字”

在计算机内作为一个整体加以处理、传送的二进制数码串称为该计算机的一个“字”,它包含的“位”数称为“字长”,这是表明计算机性能的一个重要指标。

3. 字符编码

编码是在计算机内用二进制数码表示字符的一种人为规定的方法,其国际标准就是 ASCII 码。

4. 计算机中数的表示

采用原码、反码、补码形式来表示数的符号(正负);采用浮点形式来表示带小数的数。

1.3.2 例题精讲与分析

一、选择题

1. 计算机中的字节是个常用单位,它的英文写法是()。

A. bit

B. byte

C. bout

D. baut

答案: B

分析: 在计算机内,计算机对象和计算步骤都是以二进制形式出现的,被计算、存储和传送的都是二进制数码,可以说,计算机只认识二进制数码。当然,这些二进制数码可能代表许多种含义:被计算的数、被处理的字符、指挥计算机工作的指令等等。二进制数码的最小单位是二进制的“位”(比特, bit),它只能有 0 和 1 两种值。为了表达容量较大的事物,需要由若干“位”组成的“数码串”。通常以 8 位二进制作为这种二进制数码串的一个单位,称为“字节”(拜特, byte)。所以,正确答案是 B。

2. 在微机中,应用最普遍的字符编码是()。

A. BCD 码

B. ASCII 码

C. 原码

D. 补码

答案: B

分析: 各种字符也是计算机的处理对象,在计算机内也要用二进制数码表示。怎样表示呢?这基本上是一种人为规定代码的问题,原则上来说,只要大家统一,能通用,怎样规定都可以。当然,实际上必须要有科学性,要周密、细致地编制。目前最广泛使用的(尤其在微机上)的字符编码形式就是 ASCII 码(即美国信息交换标准码),它已被国际标准化组织接受为国际标准。它用 7 位二进制数码表示 10 个阿拉伯数字, 52 个英文字母(大小写), 32 个符号和 34 个控制信号,共 128 种。其他编码形式如 EBCDIC 码等等,应用范围都不大。

所以,此题的正确答案为 B。原码、补码是带符号(正负号)数的二进制编码形式之一。BCD 码是用四位二进制数字代表一位十进制数字的一种编码形式(二一十进制编码)。

目前使用的 ASCII 码是 7 位二进制,放到计算机内占用一个字节的位位置。通常的做法是把一个字节的最高位(最左面一位)置为 0,其余 7 位放一个 ASCII 码。

3. 按对应的 ASCII 码值来比较,()。

A. “a”比“b”大

B. “f”比“Q”大

C. 空格比逗号大

D. “H”比“R”大

答案: B

分析: 在计算机内, 英文字符通常按 ASCII 编码用二进制数码来表示。虽然把 128 个字符的 ASCII 码都背下来很难, 也是不必要的, 但是, 应该并且也能容易做到记住主要字符码值从小到大的大致顺序: 先是空格 (十六进制 20), 数字符 0~9 (十六进制 30 开始依次排列), 大写英文字母 A~Z (十六进制 41 开始依次排列), 小写英文字母 a~z (十六进制 61 开始依次排列)。所以任何小写字母的码值都比任何大写字母的大, 同样是大写或同样是小写则按字母表的顺序 A (A 最小、Z (z) 最大, 空格比所有字符都小。所以正确答案是 B。

4. 根据国家标准的规定, 汉字“国”字位于该标准的编码表的第 25 行、第 90 列, 所以, 2590 是“国”字的 ()。

A. 国标码

B. 区位码

C. 机内码

D. 字形码

答案: B

分析: 国家标准中规定了 6763 个汉字和 682 个符号的编码, 其中汉字分为一级汉字 (3755 个, 为最常用的汉字, 按汉语拼音顺序排列) 和二级汉字 (3008 个)。它们被分配在一个有 94 行、94 列的汉字编码表里, 每行为一个“区”, 有一个“区号”, 每列为一个“位”, 有一个“位号”。于是, 这个编码表中的每一个汉字字符都有一个惟一的“区、位号”, 例如“国”字就是 25 区、90 位。把区位号分别加上 32 (十进制) 后再转换为十六进制形式, 就叫做汉字的“国标码”。例如, $25+32=57$, 写成十六进制是 39; $90+32=122$, 写成十六进制是 7A。于是“国”字的“国标码”为 397A。在计算机内用两个字节的二进制数码来代表一汉字, 就以国标码为基础, 但考虑到与 ASCII 码在机内的表示有所区别, 便把每个字节的最高一位置为 1。这也就是说, 把国标码的两部分分别加上 80 (十六进制) 就得到在机内两个字节的实际内容——汉字机内码 (简称内码)。例如, $39+80=B9$, $7A+80=FA$ (均为十六进制运算), “国”字的机内码为 B9FA。

以上这些规定解决了汉字信息在存储、交换时的统一标准。但在实际操作中还有个汉字的输入、输出问题。为了利用现有英文键盘的键位、通过适当组合来准确地输入汉字, 形成了许多种“输入码” (又叫外码)。其中有一种是直接按照汉字的区位号进行输入, 就叫“区位码”, 例如对于“国”字, 键入阿拉伯数字 2590, 就是它的“区位码”。为了显示或打印汉字, 还需要把汉字的笔画形状按照一定的规则用代码表示出来, 以便供显示驱动程序或打印驱动程序使用, 这叫做汉字的“字形码”。根据以上分析, 此题的正确答案只能是 B。

5. 正数的补码 ()。

A. 与其原码一样

B. 是其原码减 1

C. 是其反码减 1

D. 是其反码加 1

答案: A

分析: 数在计算机内用二进制来表示, 当然不能像字符那样采用一种人为的编码。表示方法的基础必然是二—十进制的转换。但是这还不够, 因为实际的十进制数还有符号的问题 (有正有负), 而且往往带有小数部分, 如何表示它们都需要加以规定。带符号数的表示有三种表示法: 原码、反码、补码。

既然在计算机内一切都用二进制表示, 那么就会很自然地想到, 用一位二进制数字表示符号: 通常是用 0 表示正、用 1 表示负。只需要事先规定好总位数, 例如 8 位, 然后用其最高位 (左面第一位) 表示符号, 其余位表示数的绝对值。这种规定叫做“原码表示法”。例如限定用 8 位二进制, 其中只有 7 位用来表示数的绝对值, 范围是 0~127, 加上符号位, 能表示的范围是 -127 (11111111) ~ +127 (01111111)。但是这种方法有两个“0” (00000000 和 10000000), 带来很多不便。

正数的反码与原码相同。负数的反码等于其绝对值的原码逐位取反 (0→1、1→0)。例如限定用 8 位二进制, 能表示的范围是 -127 (10000000) ~ +127 (01111111)。但是这种方法也有两个“0” (00000000 和 11111111)。

正数的补码与原码相同, 负数的补码等于其反码再加1(末位加1)。例如限定用8位二进制, 能表示的范围是-128(10000000)~+127(01111111)。这种方法只有一个“0”(00000000)。

实际上, 反码并不常用, 而只是作为负数求补码的一个过渡。总之, 正数的原码、反码、补码是相同的, 负数用补码表示比较方便。而且, 一个负数的原码与补码是“互补”的: 对补码再做求补的操作, 就会又得到原码。

根据以上分析可知, 本题的正确答案是A。

二、填空题

1. 某计算机的字长为4个字节, 这意味着在该计算机内作为一个整体加以处理、传送的二进制数码有_____位。

答案: 32

分析: 一个字节是8位, 4个字节就是32位, 所以答案是: 32。

“位”和“字节”都是二进制数码的基本单位。“字”是在计算机内作为一个整体加以处理、传送的二进制数码单位。一个“字”包含多少个二进制“位”, 叫做这个“字”的“字长”, 是在计算机中央处理器设计制造时确定的基本技术指标之一。不同的计算机具有不同的字长, 例如: 有8位(即一个字节)的, 像早年的“苹果—II”机; 有16位的, 像286微机; 也有32位的, 像386、486直到现在的“奔腾”机。字长数越大, 计算机的性能越高。

2. “E”的ASCII码值(十进制)为69, “B”的ASCII码值(十进制)为_____。

答案: 66

分析: 英文字母A~Z在ASCII码表中是依次排列的, “B”是“E”之前的第三个数, $69-3=66$ 。所以, 本题的正确答案是66。

3. 在计算机内用_____个字节的二进制数码代表一个汉字。

答案: 2

分析: 和英文字符类似, 汉字字符在计算机内也要用二进制数码来表示, 这也是个编码问题。由于汉字字符量很大, 一个字节的二进制数码容量不够, 根据我国国家标准的规定, 采用2个字节的二进制数码代表一个汉字。这个码叫做汉字的“机内码”, 它是统一的、普遍适用的, 汉字信息进行交流时必须按照这个码进行。

4. 二进制负整数-101100用补码形式(限定用8位二进制)表示, 是_____。

答案: 11010100

分析: 首先要把所给的数的绝对值扩展到8位, 然后做“取反”和“加1”, 最终给出结果:

00101100 $\xrightarrow{\text{取反}}$ 11010011 $\xrightarrow{\text{加1}}$ 11010100 (本题答案)

5. 在数的浮点表示法中, 阶码的位数决定所表示数的_____。

答案: 范围(大小)

分析: 数值数据的表示方法中有范围和精度两个概念。范围是指某种数据形式所能表达的最大、最小值, 精度则指有效数字的位数。实际应用中的数值数据都要考虑到既会有整数部分也会有小数部分, 在计算机内用二进制数码来表示时, 由于总的二进制位数是有限制的, 所以只能保证一定的范围和精度。实际应用的表示方法有定点和浮点两种。浮点表示法是最常用的, 它把一个数描述成两个部分, 即一个纯小数(要求小数点右边第一位不能为0, 称做尾数)乘以2的若干次方(方次为整数, 可正可负, 称做阶码)。注意, 这里有两个缺省的规定: 尾数是纯小数即其小数点在整个数的最左面; 阶码是2的方次数即“基数”为2。例如, 尾数是1010、阶码是+101, 表示二进制数0.1010乘以2的5次方=十进制 $0.625 \times 32 = \text{十进制 } 20$ (或者, 把二进制数0.1010的小数点向右移5位, 成为10100, 再转换为十进制数20)。

总之, 尾数的位数决定了所表示数的精度, 阶码的位数决定了所表示数的范围。例如, 某浮点数