

NATIONAL COMPUTER RANK EXAMINATION

全国计算机等级考试



考眼分析与样卷解析

一级 B

全国计算机等级考试命题研究组 编



- ★**权威**：深入研究考试大纲与历年真题，统计考频，权威揭示命题规律，指引考试方向。
- ★**高效**：以“考什么”、“怎么考”等特色板块直击考点与考题，阅读量是同类图书的30%，收益量是同类图书的3倍。
- ★**省时**：双栏编排，考点与考题一一对应，方便考生专项攻克，即学即会，省时省力。
- ★**实用**：“考什么”是对大纲中考点的透解和官方教程知识点的浓缩与提炼，旨在方便考生抓住考试要点，知道“考什么”；“怎么考”是对常考题、高频题、真题的解析，旨在帮助考生掌握解题思路，解决“怎么考”。



“考眼”学习法特色



北京邮电大学出版社
www.buptpress.com

2011 全国计算机等级考试考眼分析与样卷解析

——一级 B

全国计算机等级考试命题研究组 编

北京邮电大学出版社
·北京·

内 容 简 介

本书结合最新版考试大纲、指定教程,以历年真题(库)为基础,结合编者多年从事命题、阅卷及培训辅导的实际经验编写而成。本书分为上、下两篇:考眼分析和样卷解析。在上篇考眼分析中,按官方指定考试教程章节编排内容,主要介绍计算机基础知识、Windows XP 操作系统、Word 2003、Excel 2003、因特网,在结构上分为“考什么”、“怎么考”两个模块。“考什么”模块中归纳出本节的核心知识点,对考点、重点、难点内容进行解释与剖析;“怎么考”模块中精选出常考题型与历年真题进行解析,增强学生解题能力。在下篇样卷解析中,提供 10 套上机模拟试卷,紧扣最新考试大纲,试卷的命题形式、考点分布、难易程度等均与真实考试相当,全面模拟真实考试,预测考点,应试导向准确。

本书配有上机盘。盘中提供 15 套全真上机题,上机题的考试界面、考试过程、题型等与真实考场完全相同,便于考生实战演练,引领考生过关。

本书以全国计算机等级考试考生为主要读者对象,特别适合临考前冲刺复习使用,同时可以作为各类全国计算机等级考试培训班的教材,以及大、中专院校师生的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

2011 全国计算机等级考试考眼分析与样卷解析. 一级 B/全国计算机等级考试命题研究组编. --北京:北京邮电大学出版社,2011.1

ISBN 978-7-5635-2477-8

I. 全… II. 全… 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(2010)第 211552 号

书 名: 2011 全国计算机等级考试考眼分析与样卷解析——一级 B

作 者: 全国计算机等级考试命题研究组

责任编辑: 满志文 姚 顺

出版发行: 北京邮电大学出版社

社 址: 北京市海淀区西土城路 10 号(邮编:100876)

发 行 部: 电话: 010-62282185 传真: 010-62283578

E-mail: publish@bupt.edu.cn

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京忠信诚胶印厂

开 本: 889 mm×1 194 mm 1/16

印 张: 12.5

字 数: 410 千字

版 次: 2011 年 1 月第 1 版 2011 年 1 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5635-2477-8

定价: 29.80 元

· 如有印装质量问题,请与北京邮电大学出版社发行部联系 ·

全国计算机等级考试考眼分析与样卷解析

顾问委员会

(排名顺序不分先后)

陈 畅	陈海燕	迟冬祥	邓达平	丁为民	江家宝
焦风杰	李 海	刘家琪	卢振侠	骆 健	盛 可
史春联	史国川	孙 虹	唐瑞华	王 钢	王继水
王景胜	吴 婷	吴成林	吴晓维	谢书玉	杨 晋
杨章静	尹 静	应艳杰	张 博	张 剑	张居晓
赵 明	钟志水	谭 红			

本书主编：谢书玉

本书副主编：盛昀瑶 王景胜

前 言

全国计算机等级考试自 1994 年开考以来,参考人数逐年递增,现已成为国内影响最大、参加人数最多的计算机类水平考试。全国计算机等级考试在推广、普及计算机应用知识和技术发挥了重要作用,并为用人单位的人员考核提供了客观、公正的评价标准。

为了适应计算机技术的飞速发展,国家教育部考试中心于 2008 年再次对全国计算机等级考试的考试科目及内容进行了调整。经过调整后的考试大纲于 2009 年上半年开始实施。为了引导考生顺利通过计算机等级考试,我们根据最新考试大纲的要求,结合最近 5 年连续 10 次的考题,按教育部考试中心指定的最新教材的篇章结构,特别编写了这套《全国计算机等级考试考眼分析与样卷解析》丛书。

□ 丛书书目

1. 《全国计算机等级考试考眼分析与样卷解析——一级 MS Office》
2. 《全国计算机等级考试考眼分析与样卷解析——一级 B》
3. 《全国计算机等级考试考眼分析与样卷解析——二级公共基础知识》
4. 《全国计算机等级考试考眼分析与样卷解析——二级 Access》
5. 《全国计算机等级考试考眼分析与样卷解析——二级 C 语言》
6. 《全国计算机等级考试考眼分析与样卷解析——二级 Visual Basic》
7. 《全国计算机等级考试考眼分析与样卷解析——二级 Visual Foxpro》
8. 《全国计算机等级考试考眼分析与样卷解析——三级网络技术》
9. 《全国计算机等级考试考眼分析与样卷解析——四级网络工程师》
10. 《全国计算机等级考试考眼分析与样卷解析——四级数据库工程师》
11. 《全国计算机等级考试考眼分析与样卷解析——四级软件测试工程师》

□ 丛书特色

☑ 特色板块,激发考生兴趣。全书分上、下两大篇,上篇为“考眼分析”,以“考什么、怎么考”等特色板块激发考生学习兴趣,并引领考生高效复习,突出考试用书的最高境界:针对性、实用性;下篇为“样卷解析”,提供 10 套上机模拟试卷,紧扣最新考试大纲,试卷的命题形式、考点分布、难易程度等均与真实考试相当,全面模拟真实考试,预测考点,应试导向准确。

☑ 按节细化,考点浓缩精讲。丛书章节安排与指定教程同步,按节细化,即每节对应 2 个板块(考什么,怎么考),实践表明,这种方式更方便考生高效复习。

➊ 考什么:归纳出本节的核心知识点,对考点、重点、难点内容进行解释与剖析。具体体现在两点上:一是对大纲中的考点进行透解,二是对教材中的知识点进行浓缩,使考生明白“考什么”,突出针对性。

➋ 怎么考:精选出常考题型与历年真题进行解析,增强学生解题能力,使考生彻底搞清楚上节“考什么”中的内容是“怎么考”的,突出实用性。

☑ 双栏排版,考点考题对应。知识点与考题相对应,方便考生边看考点边做考题,一点一练,同步复习。

☒ 把握方向,揭示命题规律。通过分析研究近几年考题,统计出各章所占的分值和考点的分布情况(以★号表示考试频率,★号越多考试频率越高),引导考生把握命题规律。

☒ 书盘结合,笔试上机并重。盘中提供 15 套全真上机题,上机题考试界面、考试过程、题型等与真实考场完全相同,便于考生实战演练,适应上机考试。

☐ 光盘特色

☒ 全真的上机环境。考试模式模拟真实考试,考试界面、考试过程、题型等与真实考场完全相同,具有自动计时的功能,让考生在模拟环境中熟悉考试模式。

☒ 超大容量的试题库。提供 15 套上机模拟试卷供考前实战演练,考生可以自行选择训练模式:练习模式与考试模式。所有试卷均有答案与解析,供考生参考。

☒ 自动评分功能。考生答题后,不用一道一道地去对答案,由系统自动完成阅卷评分,考生可有针对性地查看答错的题目。

☒ 上机题配视频演示。上机操作题均配有视频演示,在视频演示过程中,对关键部分增加了注解,如同名师亲临现场,指导考生过关。

注意:本书光盘安装密码为 02D0AB4B-B590-4754-A027-D3DE3F45BF6B。

上机考试准考证号为 1331999999010001。

☐ 读者对象

本书以全国计算机等级考试考生为主要读者对象,特别适合临考前冲刺复习使用,同时可以作为各类全国计算机等级考试培训班的教材,以及大、中专院校师生的参考书。

☐ 丛书作者

本系列丛书由全国计算机等级考试命题研究组组编。本书由常州机电职业技术学院谢书玉担任主编,常州机电职业技术学院盛昀瑶、王景胜担任副主编。参与本书的编写、资料整理、光盘开发和命题分析的有:张凌云、刘思平、钱阳勇、范荣钢、陈芳、许勇、许娟、江梅、赵传申、赵明、丁婷、陈海燕、何光明、胡习欣、云邈、吴涛涛、王程凌等。

由于作者水平有限,书中难免有错误与疏漏之处,恳请广大读者予以批评指正。如遇到疑难问题,可通过以下方式与我们联系:bjbaba@263.net。

全国计算机等级考试命题研究组

目 录

上篇 考眼分析

第 1 章 计算机基础知识

📖 考点 1 计算机的发展★★★	3
📖 考点 2 数据在计算机中的表示★★★★	5
📖 考点 3 计算机硬件的组成★★	13
📖 考点 4 微型计算机的组成★★★★★	16
📖 考点 5 软件系统★★★★	24
📖 考点 6 多媒体技术★★★	28
📖 考点 7 计算机病毒及其防治★★	31

第 2 章 Windows XP 操作系统

📖 考点 1 文件(夹)的创建★★★★★	34
📖 考点 2 文件(夹)的重命名★★★★	35
📖 考点 3 文件(夹)的复制、移动★★★★★	36
📖 考点 4 文件(夹)的删除★★★★	39
📖 考点 5 文件(夹)的属性设置★★★★★	40
📖 考点 6 文件的搜索和快捷方式设置★★★★★	41

第 3 章 Word 2003 的使用

📖 考点 1 Word 的基本操作★★★★★	44
📖 考点 2 Word 的排版技术★★★	50
📖 考点 3 Word 表格的制作★★★★	62
📖 考点 4 Word 的图文混排功能★★★	69

第 4 章 Excel 2003 的使用

📖 考点 1 Excel 基本操作★★★★★	74
📖 考点 2 工作表格式化★★★★	80
📖 考点 3 公式与函数的使用★★★★★	85
📖 考点 4 图表★★★★	91
📖 考点 5 工作表的数据库操作★★★	95

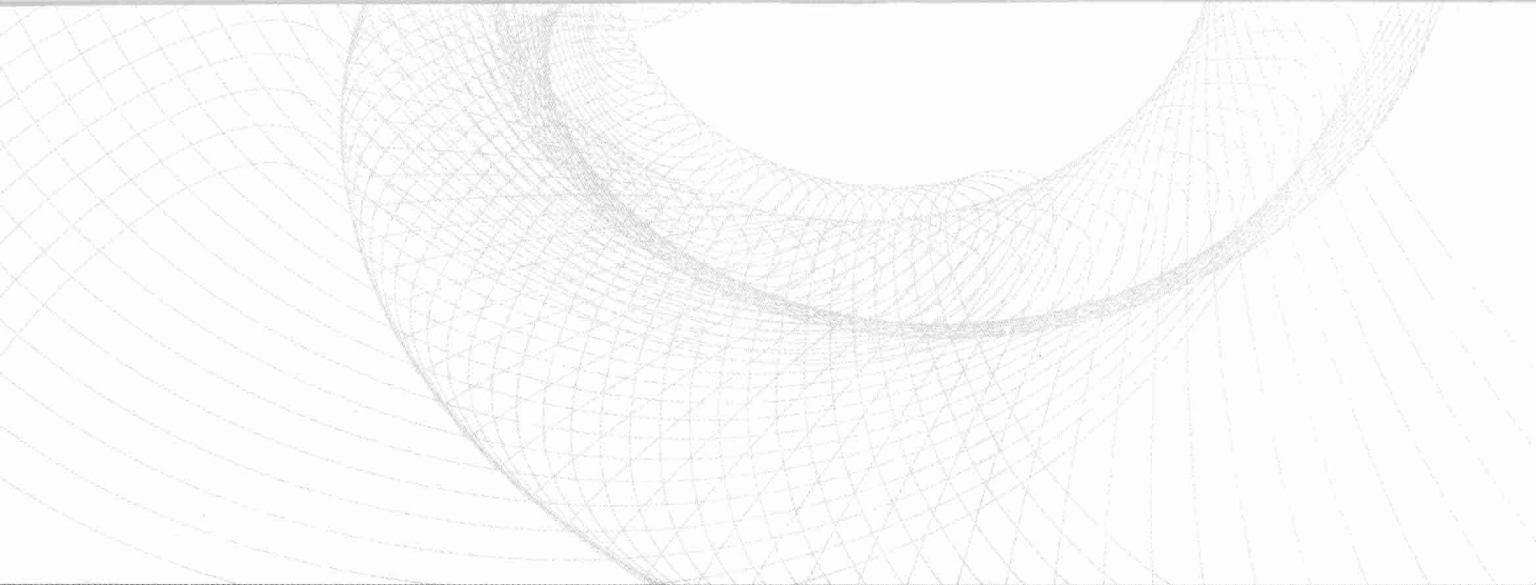
第5章 因特网的初步知识和简单应用

☞ 考点1 计算机网络基本概念★★	101
☞ 考点2 因特网初步知识★★	105
☞ 考点3 因特网的简单应用★★★★★	109

下篇 样卷解析

第6章 模拟试卷及答案解析

6.1 模拟试卷	119
6.1.1 过关100道基础题	119
6.1.2 模拟试卷一	127
6.1.3 模拟试卷二	131
6.1.4 模拟试卷三	134
6.1.5 模拟试卷四	138
6.1.6 模拟试卷五	142
6.1.7 模拟试卷六	145
6.1.8 模拟试卷七	149
6.1.9 模拟试卷八	152
6.1.10 模拟试卷九	156
6.2 模拟试卷答案解析	160
6.2.1 过关100道基础题答案解析	160
6.2.2 模拟试卷一答案解析	160
6.2.3 模拟试卷二答案解析	163
6.2.4 模拟试卷三答案解析	167
6.2.5 模拟试卷四答案解析	170
6.2.6 模拟试卷五答案解析	173
6.2.7 模拟试卷六答案解析	176
6.2.8 模拟试卷七答案解析	179
6.2.9 模拟试卷八答案解析	182
6.2.10 模拟试卷九答案解析	185



上 篇 考眼分析

该部分浓缩考点,梳理重点、难点,备考要点明晰,旨在方便考生考前扫描考试要点,抓住考试题眼,做到胸有成竹。同时精选出常考题型与历年真题进行分类解析,增强学生解题能力,便于把握完整的解题思路,快速提升应试能力。

第1章 计算机基础知识

提示: 经研究历年真题, 本章约占试卷总分值的 20%。

考点1 计算机的发展★★★

考什么



一、计算机发展简史

1. 有关第一台计算机

1946年2月15日, 第一台电子计算机 ENIAC(Electronic Numerical Integrator And Calculator, 电子数字积分计算机)在美国宾夕法尼亚大学诞生, 主要元件是电子管。

2. 传统大型机的划分

通常根据采用电子元件不同划分为电子管、晶体管、集成电路和大规模、超大规模集成电路四代。

二、计算机的特点

- (1) 高速、精确的运算能力。
- (2) 准确的逻辑判断能力。
- (3) 强大的存储能力。
- (4) 自动能力。
- (5) 网络与通信功能。

三、计算机的应用

计算机应用分成数值计算和非数值计算两大类, 细分为以下六方面。

- (1) 科学计算(数值计算): 主要是数学方法的实现与应用。
- (2) 信息处理。
- (3) 实时控制: 及时收集、检测数据, 快速处理并自动控制被处理的对象操作。
- (4) 计算机辅助设计(Computer Aided Design, CAD)和计算机辅

怎么考



【试题 1-1】第一台电子计算机是 1946 年在美国研制的, 该机的英文缩写名是_____。(2010 年 9 月)

- A) ENIAC B) EDVAC C) EDSAC D) MARK-II

解析: 本题考查的是计算机的常识。第一台电子计算机的出现在计算机的发展史上具有重要的意义, 它的全称是“Electronic Numerical Integrator And Computer”, 其英文缩写名为“ENIAC”。

答案: A

【试题 1-2】第一代电子计算机使用的电子元件是_____。(2010 年 9 月)

- A) 晶体管 B) 电子管
C) 中、小规模集成电路 D) 大规模和超大规模集成电路

解析: 第一代计算机是电子管计算机, 第二代计算机是晶体管计算机, 第三代计算机主要元件是采用小规模集成电路和中规模集成电路, 第四代计算机主要元件是采用大规模集成电路和超大规模集成电路。

答案: B

【试题 1-3】1946 年首台电子数字计算机 ENIAC 问世后, 冯·诺依曼在研制 EDVAC 计算机时, 提出两个重要的改进, 它们是_____。(2010 年 9 月)

- A) 引入 CPU 和内存储器的概念
B) 采用十六进制的概念
C) 采用二进制和存储程序控制的概念
D) 采用机器语言和汇编语言

解析: 在研制 EDVAC 的过程中, 由冯·诺依曼提出了两点改进意见: 计算机内部直接采用二进制数进行运算; 将指令和数据都存储起来, 由程序控制计算机自动执行。A 项是构成计算机的基本硬件; B 项的十六进制是为了阅读与书写便利而引入的; D 项是计算机语言。

答案: C

【试题 1-4】下列各项是计算机主要特征的是_____。(2010 年 9 月)

- A) 处理速度快 B) 计算精度高
C) 存储容量大 D) 以上 3 种都对

解析: 计算机具有以下主要特点:

- (1) 自动化工作。采用存储程序控制, 可以按照人们的意愿自动工作。
- (2) 处理速度快。每秒执行的算术运算和逻辑运算都大大超过人工计算。
- (3) 计算精度高。通过对数据长度的设定, 可以满足高精度的科学计算。
- (4) 存储容量大。计算机通过外部存储器(如磁盘、光盘等)可以储存大

助制造(Computer Aided Manufacturing, CAM),将CAD、CAM和数据库技术集成在一起,形成计算机集成制造系统(CIMS)。

(5) 现代教育:主要分为计算机辅助教学(Computer Assisted Instruction, CAI)、计算机模拟、多媒体教室、网上教学等。

(6) 家庭管理与娱乐。

四、计算机的新技术

1. 嵌入式技术

将计算机作为一个信息处理部件,嵌入到应用系统中的一种技术。它将软件固化集成到硬件系统中,将硬件系统与软件系统一体化,具有软件代码小、高度自动化和响应速度快等特点,广泛应用于自动洗衣机、数字电视等。

2. 网络计算

针对复杂科学计算的新型计算模式,利用互联网把分散在不同地理位置的计算机组成一个“虚拟超级计算机”。

优势:数据处理能力超强;能充分利用网上的闲置处理能力。

网络计算是一场计算革命,被视为21世纪的新型网络基础架构。

3. 中间件技术

介于应用软件和操作系统之间的系统软件。即在客户端和服务端之间增加一组服务(应用服务器)即中间件。

这些组件基于某一标准,可以被重用。这种通用性是良好拓展性的基础,克服了传统客户机/服务器模式系统拓展性差的缺点。

如Windows自带的ODBC(Open Database Connectivity,开放数据库互连)就是一种标准的数据库中间件,可以连接各种类型的数据库。

量的信息和数据,并且具有非易失、易查询等特点。

(5) 适用范围广。可以应用于军事、学校、企事业单位及个人家庭等。计算机已经成为现代社会信息时代的基本工具。

答案:D

【试题1-5】现代微型计算机中所采用的电子器件是_____。(2010年3月)

- A) 电子管 B) 晶体管
C) 小规模集成电路 D) 大规模和超大规模集成电路

解析:现代微型计算机中所采用的电子器件是大规模和超大规模集成电路。第一代计算机主要元件是电子管,第二代计算机主要元件是晶体管,第三代计算机主要元件是小、中规模集成电路。

答案:D

【试题1-6】1971年Intel公司诞生了世界上第一片4位微处理器4004,以微处理器为核心的微型计算机属于第_____代计算机。(2010年3月)

- A) 一 B) 二 C) 三 D) 四

解析:随着集成度高的超大规模集成电路技术的出现,使计算机朝着微型化和巨型化两个方向发展。对于微型计算机,Intel公司在1971年发布了世界上第一片4位微处理器4004,异军突起,成了微处理机生产的杰出代表。

答案:A

【试题1-7】目前各部门广泛使用的人事档案管理、财务管理等软件,按计算机应用分类,应属于_____。(2010年9月)

- A) 实时控制 B) 科学计算
C) 计算机辅助工程 D) 数据处理

解析:实时控制是指用计算机及时采集数据,按最佳值迅速对控制对象进行自动控制或自动调节。科学计算是指用计算机完成科学研究和工程技术中所提出的数学问题。计算机辅助设计是利用计算机的计算、逻辑判断等功能帮助人们进行产品和工程设计。人事档案管理、财务管理等软件主要涉及处理大量的文字、数字等信息,故应属于数据处理范围。

答案:D

【试题1-8】早期的计算机是用来进行_____。(2010年9月)

- A) 科学计算 B) 系统仿真
C) 自动控制 D) 动画设计

解析:早期的计算机采用电子管作为主要元器件,这一代计算机体积大、功率大、结构简单、运算速度低、存储容量小、可靠性差且价格昂贵,运行速度为1000~10000次/秒,主要应用于科学计算。第三代计算机出现后,计算机的应用范围越来越广泛,现在已经应用于科学计算、信息处理、过程控制、计算机辅助系统、人工智能等领域。

答案:A

【试题1-9】“计算机辅助制造”的英文缩写是_____。(2010年3月)

- A) CAM B) CAD C) CPU D) CMS

解析:计算机辅助制造(Computer Aided Manufacturing, CAM)是计算机辅助工程的应用,主要是利用计算机辅助设计(CAD)的输出信息自动进行生产和装配的控制。具有提高产品质量、降低成本、缩短生产周期、改进管理效率等特点。集成CAD、CAM、数据库技术、网络技术、自动化技术和管理技术等于一体的CIMS(Computer Integrated Manufacturing Sys-



五、计算机的发展趋势

(1) 巨型化: 计算机存储速度更快、存储容量更大、功能更强、可靠性更高。

(2) 微型化: 发展体积更小、功能更强、可靠性更高、携带更方便、价格更便宜、适用范围更广。

(3) 网络化: 利用通信技术, 把分布在不同地点的计算机互联起来, 按照网络协议相互通信, 以达到共享软件、硬件和数据资源的目的。

(4) 智能化: 使计算机具有模拟人的感觉和思维过程的能力。

六、信息技术的发展

1. 现代信息技术的内容

(1) 信息基础技术: 是信息技术的基础, 包括新材料、新能源、新器件的开发和制造技术。

(2) 信息系统技术: 指有关信息的获取、传输、处理、控制的设备和系统的技术。

(3) 信息应用技术: 针对种种使用目的而发展起来的具体技术门类。

2. 现代信息技术的特点

- (1) 数字化;
- (2) 多媒体化;
- (3) 高速度、网络化、宽频带;
- (4) 智能化。

tem, 计算机集成制造系统), 可以实现产品从设计到生产、装配的信息集成与管理的自动化。

答案: A



做题心得:

考点 2 数据在计算机中的表示★★★★

考什么



一、计数制的基本概念

1. 十进制计数制

其加法的规则是“逢十进一”; 任意一个十进制数值可用 0、1、2、3、4、

怎么考



【试题 1-10】在计算机中采用二进制, 是因为_____。(2010 年 9 月)

- A) 可降低硬件成本
- B) 两个状态的系统具有稳定性
- C) 二进制的运算法则简单
- D) 上述三个原因

解析: 二进制数只有 0 和 1 两个基本数码, 在计算机中可以通过电子

5、6、7、8、9 共 10 个数字字符中的数字字符串来表示,数字字符又称数码;数码处于不同的位置(数位)代表不同的数值。

例如:“ $189.18 = 1 \times 10^2 + 8 \times 10^1 + 9 \times 10^0 + 1 \times 10^{-1} + 8 \times 10^{-2}$ ”,此式称为数值的按权展开式,其中 10^i 称为十进制数的权,10 称为基数。

2. R 进制计数制

从对十进制计数制的解析可以得出,对于任意 R 进制计数制同样有基数 R ,权 R^i 和按权展开表示式。其中 R 可以是任意正整数,如:二进制的 R 为 2,十六进制的 R 为 16 等。主要包含以下几个概念。

(1) 基数(Radix):

一个计数制所包含的数字字符的个数称为该数制的基数,用 R 表示。

① 十进制(Decimal):任意一个十进制数可用 0、1、2、3、4、5、6、7、8、9 十个数字字符组合的数字字符串来表示,它的基数 $R=10$ 。

② 二进制(Binary):任意一个二进制数可以用 0、1 两个数字字符组合的数字字符串来表示,它的基数 $R=2$ 。

③ 八进制(Octal):任意一个八进制数可用 0、1、2、3、4、5、6、7 八个数字字符组合的数字字符串来表示,它的基数 $R=8$ 。

④ 十六进制(Hexadecimal):任意一个十六进制数可用 0、1、2、3、4、5、6、7、8、9、A、B、C、D、E、F 十六个数字字符组合的数字字符串来表示,它的基数 $R=16$ 。

(2) 位值(权)

任何一个 R 进制的数都是由一串数码表示的,其中每一位数码所表示的实际值大小,除数码本身的数值

器件的“开”、“关”两个物理状态来表示,降低了硬件的成本;对于系统来说,只有两个状态稳定性较高,容易控制;基于二进制的逻辑运算和算术运算都是最简单可靠的。

答案: D

【试题 1-11】在计算机内部,一切信息存取、处理和传递的形式是_____。(2010 年 9 月)

- A) ASCII 码 B) BCD 码
C) 二进制 D) 十六进制

解析:计算机内部对数据的传输、存储和处理都使用二进制,计算机采用二进制记数,主要是由于它有以下特点:(1)在计算机设计中易于实现;(2)计算规则简单;(3)易应用于逻辑代数并能节省设备。

答案: C

【试题 1-12】在计算机内部用来传送、存储、加工处理的数据或指令所采用的形式是_____。(2010 年 9 月)

- A) 十进制码 B) 二进制码
C) 八进制码 D) 十六进制码

解析:在计算机内部用来传送、存储、加工处理的数据或指令所采用的形式是二进制码,它运行规则简单,适合逻辑运算。

答案: B

【试题 1-13】二进制数 10010110 减去二进制数 110000 的结果是_____。(2010 年 9 月)

- A) 100110 B) 1000110
C) 1100110 D) 10000110

解析:二进制数的减法,向高位借的一位相当于低位的 2。

$$\begin{array}{r} 10010110 \\ - 110000 \\ \hline 1100110 \end{array}$$

答案: C

【试题 1-14】将十进制数 99 转换成二进制数,正确的是_____。(2010 年 9 月)

- A) 1000111 B) 1100011
C) 1110011 D) 1100111

解析:十进制数转换为二进制数时,整数部分要采用“除基取余法”;小数部分采取“乘基取整法”。转换时,把十进制整数除以 2 得一个商数和余数;再把所得的商除以 2 得到新的商数和余数;这样不断用商数除以 2 直到商等于 0 为止。把最后得到的余数作为最高有效位,最先得到的余数作为最低有效位,并依次排列即为对应的二进制整数。如十进制数 99 转换为二进制数的对应方法如图 1-1 所示。

商	余数
$99 \div 2 = 49$	1
$49 \div 2 = 24$	1
$24 \div 2 = 12$	0
$12 \div 2 = 6$	0
$6 \div 2 = 3$	0
$3 \div 2 = 1$	1
$1 \div 2 = 0$	1
$(99)_{10} = 1100011$	

图 1-1

所以 99 转换为二进制数为 1100011。

答案: B



外,还与它所处的位置有关,由位置决定的值就称为位值(或称权)。位值用基数 R 的 i 次幂 R^i 表示。假设一个 R 进制数具有 n 位整数, m 位小数,那么其位权为 R^i ,其中 i 的取值范围是 $-m \sim n-1$ 。

(3) 数值的按权展开

① 十进制数 156.12 的按权展开: $156.12D = 1 \times 10^2 + 5 \times 10^1 + 6 \times 10^0 + 1 \times 10^{-1} + 2 \times 10^{-2}$ 。

② 二进制数 110.01 的按权展开: $110.01B = 1 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 0 \times 2^0 + 0 \times 2^{-1} + 1 \times 2^{-2} = 4 + 2 + 0.25 = 6.25D$ 。

③ 十六进制数 A2B 的按权展开: $A2BH = 10 \times 16^2 + 2 \times 16^1 + 11 \times 16^0 = 2560 + 32 + 11 = 2603D$ 。

二、二、十和十六进制数

1. 十进制

基数 R 为 10,即“逢十进一”。它含有十个数码:0、1、2、3、4、5、6、7、8、9。权为 10^i (i 的取值范围是 $-m \sim n-1$,其中 m 、 n 为自然数)。

注意:下列各进制中的权值均是以十进制数为底的幂表示。

2. 二进制

基数 R 为 2,即“逢二进一”。它含有两个数码:0、1。权为 2^i (i 的取值范围是 $-m \sim n-1$, m 、 n 为自然数)。

二进制是计算机中采用的数制,这是因为二进制有三大特点:

- (1) 简单可行,容易实现;
- (2) 运算规则简单;
- (3) 适合逻辑运算。

但是,二进制的明显缺点是:数字冗长、书写繁且容易出错、不便阅读。所以,在计算机技术文献的书写中,常用十六进制数表示。

3. 十六进制

基数 R 为 16,即“逢十六进一”。

【试题 1-15】无符号二进制整数 10111 转换成十进制整数,其值是_____。(2010 年 9 月)

- A) 17 B) 19 C) 21 D) 23

解 析:二进制数转换成十进制数可以采用“按权展开求和法”,本题的二进制数 10111 转换成十进制数可以写成下面的形式:

$$(10111)_2 = 1 \times 2^4 + 0 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0 = (23)_{10}$$

答 案: D

【试题 1-16】6 位无符号的二进制数能表示的最大十进制数是_____。(2010 年 9 月)

- A) 64 B) 63 C) 32 D) 31

解 析:6 位无符号的二进制数最大为 111111,转换成十进制数就是 63。

答 案: B

【试题 1-17】下列 4 种不同数制表示的数中,数值最小的一个是_____。(2010 年 9 月)

- A) 八进制 52 B) 十进制 44
C) 十六进制 2B D) 二进制 101001

解 析:本题的 4 个数转化为十进制依次为:42、44、43、41,故此题答案为 D。

答 案: D

【试题 1-18】一个字长为 6 位无符号二进制数能表示的十进制整数范围是_____。(2010 年 9 月)

- A) 0~63 B) 1~63 C) 0~64 D) 1~64

解 析:6 位无符号二进制数能表示的最小值为 000000,转换为十进制数为 0,最大值是 111111,转换为十进制数是 63。

答 案: A

【试题 1-19】已知 $a = 00101010B$ 和 $b = 40D$,下列关系式成立的是_____。(2010 年 9 月)

- A) $a > b$ B) $a = b$
C) $a < b$ D) 不能比较

解 析:二进制数转换成十进制数,只需将二进制数按权展开求和,称为乘权求和法。则 a 转换成十进制数为 $1 \times 2^5 + 1 \times 2^3 + 1 \times 2^1 = 42$;而通常用 B 表示数值为二进制数, D 表示数值为十进制数,故 $a > b$ 。

答 案: A

【试题 1-20】十进制数 55 换成无符号二进制整数是_____。(2010 年 3 月)

- A) 0111101 B) 0110111
C) 0111001 D) 0111111

解 析:根据除二取余法,其具体方法如下:

		余数	低位
2	55	1	↑
2	27	1	
2	13	1	
2	6	0	
2	3	1	
2	1	1	
	0	1	高位

将右边的数从下到上排列,便得到 55 的二进制数值:0110111。

它含有十六个数字符号: 0、1、2、3、4、5、6、7、8、9、A、B、C、D、E、F, 其中 A、B、C、D、E、F 分别表示数码 10、11、12、13、14、15。权为 16^i (i 的取值范围是 $-m \sim n-1$, 其中 m, n 为自然数)。

三、各种数制间的转换

对于以上的各种数制间的转换, 重点要求掌握二进制整数与十进制整数之间的转换。

1. 非十进制数转换成十进制数

任意一个具有 n 位整数和 m 位小数的 R 进制数 N 的按权展开为:

$$(a_{n-1} \cdots a_1 a_0 \cdot b_1 b_2 \cdots b_m)_R = a_{n-1} \times R^{n-1} + \cdots + a_1 \times R^1 + a_0 \times R^0 + b_1 \times R^{-1} + b_2 \times R^{-2} + \cdots + b_m \times R^{-m}.$$

2. 十进制数转换成二进制数

将十进制数转换为二进制数时, 可将此数分成整数与小数两部分分别转换, 然后再拼接起来即可。将十进制整数转换成二进制整数的方法是用“除二取余”, 即将十进制整数连续地除以 2 取整数, 直到小数部分为 0 或达到要求的精度为止(小数部分可能永远不会得到 0); 每次相除所得的余数就是对应的二进制整数的各位数字, 第一次得到的余数为最低有效位, 最后一次得到的余数为最高有效位。

十进制小数转换成二进制小数的方法是用“乘二取整”, 不断地用 2 去乘所得乘积的小数部分, 直到小数部分等于 0 为止; 每次相乘所得的整数就是对应的二进制小数的各位数字, 第一次得到的整数为最高有效位, 最后一次得到的整数为最低有效位。

3. 二进制数与十六进制数间的相互转换

(1) 二进制整数转换成十六进制整数: 将二进制整数从右向左 4 位一组(不足 4 位的, 高位补 0)划分, 将 4 位

答案: B

【试题 1-21】二进制数 00111111 转换成十进制数为_____。(2010 年 3 月)

- A) 57 B) 59 C) 61 D) 63

解析: 二进制数转换成十进制数, 只需将二进制数按权展开求和, 称为乘权求和法, 即 $(00111111)_2 = 1 \times 2^5 + 1 \times 2^4 + 1 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0 = 63$ 。经计算后, 得到该二进制数的十进制数为 63。

答案: D

【试题 1-22】最大的 10 位无符号二进制整数转换成十进制数是_____。(2010 年 3 月)

- A) 511 B) 512 C) 1023 D) 1024

解析: 最大的 10 位无符号二进制整数为 1111111111, 转换成十进制数可以简单计算为:

$$(1111111111)_2 = 1 \times 2^9 + 1 \times 2^8 + 1 \times 2^7 + 1 \times 2^6 + 1 \times 2^5 + 1 \times 2^4 + 1 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0 = 2^{10} - 1 = 1024 - 1 = (1023)_{10}$$

答案: C

【试题 1-23】十进制数 87 转换成无符号二进制整数是_____。(2010 年 3 月)

- A) 01011110 B) 01010100
C) 010100101 D) 01010111

解析: 十进制数转换成无符号二进制数采用除二取余法, 经计算 87 转换成无符号二进制整数为 01010111。

答案: D

【试题 1-24】一个 33 位的无符号二进制整数, 转化为十六进制数有_____位。(2010 年 9 月)

- A) 10 B) 9 C) 8 D) 7

解析: 二进制数转化为十六进制数的时候, 从权为 20 的位开始向高位, 每 4 位转化为十六进制的 1 位, 不足 4 位的在高位补零凑足 4 位。 $33 = 8 \times 4 + 1$, 凑成 9 个 4 位后, 化为 9 位的十六进制数。

答案: B

【试题 1-25】二进制正整数 11111111 转换为十六进制是_____。(2010 年 3 月)

- A) 0FFH B) 254 C) 255H D) 377

解析: 对于二进制和十六进制之间的转化, 可以采用如下方法进行: 从二进制数串的右端开始计数, 每 4 位二进制数对应一个十六进制数位, 不足 4 位的在前面补“0”。本题的二进制数串可划分为“1111”, “1111”, 即十六进制数“F”, 故本题选择 A。

答案: A

【试题 1-26】下列四条叙述中, 正确的一条是_____。(2010 年 9 月)

- A) 二进制正数原码的补码就是原码本身
B) 所有十进制小数都能准确的转换为有限位的二进制小数
C) 存储器中存储的信息即使断电也不会丢失
D) 汉字的机内码就是汉字的输入码

解析: 二进制正数原码的补码就是原码本身, 负数的补码为该数的绝对值按位取反加 1。

答案: A



二进制数代之以与其等值的1位十六进制数字即可。

(2)十六进制整数转换成二进制整数:将每1位十六进制数字代之以与其等值的4位二进制数即可。

四、西文字符的编码

计算机中的信息都是用二进制编码表示的。用以表示字符的二进制编码称为字符编码。

计算机中常用的字符编码:

(1) EBCDIC (Extended Binary Coded Decimal Interchange Code)码。

(2) ASCII (American Standard Code for Information Interchange)码。

IBM 系列大型机采用 EBCDIC 码,微型机采用 ASCII 码。

ASCII 码用一个字节的低7位进行编码,最高位为0,故 ASCII 码共有128个不同的编码值,相应可以表示128个不同字符的编码。

数字0的ASCII码值为30H(其他数字的ASCII码值就是在数字0的ASCII码值基础上加相应数字值),字母A的ASCII码值为41H,字母a的ASCII码值为61H(其他字母的ASCII码值就是在字母A或a的ASCII码值基础上加相应序号值)。相同字母的大小写ASCII码值相差20H(即十进制32)。

五、汉字的编码

1. 汉字信息的交换码(国标码)

汉字信息交换码是用于汉字信息处理系统之间或者与通信系统之间进行信息交换的汉字代码,简称交换码,也称国标码。它是为使系统、设备之间信息交换时采用统一的形式而制定的。我国1980年颁布了国家标准《信息交换用汉字编码字符集——基本集》,代号GB 2312—1980,即国标码。

【试题1-27】在微型计算机中,应用最普遍的字符编码是_____。(2010年9月)

- A) ASCII 码 B) BCD 码
C) 汉字编码 D) 补码

解析:对于各种字符数据,如字母、汉字和运算符号等,计算机系统不能直接识别,所以需要在处理这些字符前把它们转换为计算机能识别的二进制代码,即进行字符编码(一般表示成大家比较熟悉的十进制形式,应用时计算机系统再转换为能处理的二进制形式)。现在,ASCII码已经成为实际使用中最普遍的一种字符编码。

答案:A

【试题1-28】标准ASCII码字符集总共的编码有_____个。(2010年9月)

- A) 128 B) 256 C) 28 D) 64

解析:标准ASCII码字符集总共的编码有128个,包括32个通用控制符、10个十进制数码、52个英文大小写字母和34个专用符号。

答案:A

【试题1-29】在下列字符中,其ASCII码值最大的一个是_____。

- A) 8 B) 9 C) a D) b

解析:ASCII码表中,小写字母按照a~z的顺序排列,并且字母的ASCII码要比数字大,所以本题最大的ASCII码值是“b”。

答案:D

【试题1-30】大写字母A的ASCII码为十进制数65,ASCII码为十进制数68的字母是_____。(2010年9月)

- A) B B) C C) D D) E

解析:根据ASCII码表可以看出,大写字母按照A~Z的顺序排列在ASCII码表中。本题已知字母A的ASCII码为65,而 $68=65+3$,所以十进制数68对应的字母应该为D。

答案:C

【试题1-31】已知D的ASCII码值为44H,那么F的ASCII码值为十进制数_____。(2010年9月)

- A) 46 B) 42 C) 64 D) 70

答案:D

【试题1-32】在ASCII码表中,按照ASCII码值从小到大排列顺序是_____。(2010年3月)

- 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

解析:在ASCII码中,有4组字符:一组是控制字符,如LF、CR等,其对应ASCII码值最小;第2组是数字0~9,第3组是大写字母A~Z,第4组是小写字母a~z。这4组对应的值逐渐变大。

答案:D

【试题1-33】对应ASCII码表,下列有关ASCII码值大小关系描述正确的是_____。(2010年3月)

- A) “CR”<“d”<“G” B) “a”<“A”<“9”
C) “9”<“A”<“CR” D) “9”<“R”<“n”