

配套 · 南开社 · 《全国计算机等级考试 一级 MS Office 教程(2009 年版)》

全国计算机等级考试

(一级 MS OFFICE)

上机指导与题库点津

沈碧娴 沈 洪 ◎编著

新大纲



华东理工大学出版社
EAST CHINA UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY PRESS

全国计算机等级考试(一级 MS OFFICE) 上机指导与题库点津

沈碧娴 沈 洪 主编



华东理工大学出版社
EAST CHINA UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

全国计算机等级考试(一级 MS OFFICE)上机指导与题库点
津/沈碧娴,沈洪主编. —上海:华东理工大学出版社,2009.9
ISBN 978-7-5628-2578-4

I. 全... II. ①沈... ②沈... 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(2009)第 114694 号

全国计算机等级考试(一级 MS OFFICE)上机指导与题库点津

主 编 / 沈碧娴 沈 洪

责任编辑 / 纪冬梅

责任校对 / 李 晔

封面设计 / 陆丽君

出版发行 / 华东理工大学出版社

地址:上海市梅陇路 130 号,200237

电话:(021)64250306(营销部)

传真:(021)64252707

网址:press.ecust.edu.cn

印 刷 / 丹阳教育印刷厂

开 本 / 787 mm×1092 mm 1/16

印 张 / 14

字 数 / 342 千字

版 次 / 2009 年 9 月第 1 版

印 次 / 2009 年 9 月第 1 次

印 数 / 1—4000 册

书 号 / ISBN 978-7-5628-2578-4/TP·166

定 价 / 28.00 元

(本书如有印装质量问题,请到出版社营销部调换。)

前 言

“全国计算机等级考试一级 MS Office”是一项重视应试人员对计算机和软件的实际掌握能力的考试。它不限制报考人员的学历背景,任何年龄段的人都可以报考。这就为培养各行各业的计算机应用人才,开辟了一条广阔的道路。

本书编写的目的是要让考生顺利通过全国计算机等级考试(一级 MS Office),同时掌握计算机应用的基本技术和应用技能,能熟练使用办公自动化技术中的各种功能处理和完成不同的任务,在完成任务的过程中学会选择不同的应用软件去分析任务,提高处理过程中解决问题的能力,学会创造性地完成任务,为提高各专门化方向的职业能力奠定良好的基础。

本书是根据教育部考试中心制定的《全国计算机等级考试大纲(2009 年版)》中对一级 MS Office 的要求编写的。内容包括:计算机基础知识、Windows XP 操作系统、Word 2003 的使用、Excel 2003 的使用、PowerPoint 2003 的使用、因特网的初步知识和简单应用等。

为了保证教学内容的系统性和完整性,在编写过程中我们考虑了各个模块中知识的联系和渗透;考虑了基础理论、基本操作技能和解决实际问题能力的有机结合,本书的最大特点就是贴近考生应试需求,每一章节根据考试大纲都由以下四部分组成。

第一部分:重点及难点,即对每章节内容的重点和难点进行讲解与分析。

第二部分:典型考题分析,即对每次全国计算机等级考试的各类考题讲解解题的思路和方法。

第三部分:习题及答案与分析,即通过模拟题的练习进一步加深对基础知识和基本概念的理解,通过操作练习题提高实际操作能力。

第四部分:综合练习及答案或上机实验操作,即综合测试考生对内容分布和对重点、难点的把握程度,从而度量学生对计算机等级考试“应知”和“应会”的水平。

根据这几年计算机等级考试的变化,我们集中了长期在高校中从事计算机教学的部分教师编写了本书。同时也参考了《全国计算机等级考试大纲(2008 年版)》中对一级 MS Office 的模拟考试习题。从而使书的整体内容和编排方式更为丰富和合理。

本书配套所需的素材文件请发邮件至 nullmei@126.com 免费领取。

本书可作为中(专)职、高等院校(高职高专)及其他各类计算机培训班对 MS Office 的教学用书,也是全国计算机等级考试的辅导教材。同时可作为即将参加考试或想提高计算机基本操作能力的同学们的参考用书。

由于编写时间仓促,疏漏之处在所难免,欢迎广大读者提出宝贵意见,以便修订时改进。

编者

2009 年 5 月

目 录

第 1 章 计算机基础知识	1
1.1 计算机概述	2
1.1.1 计算机的发展概况	2
1.1.2 计算机的特点及应用	2
1.1.3 计算机的分类	3
1.2 数制与编码	7
1.2.1 数据的分类及概念	7
1.2.2 数制的概念及各数制之间的转换	7
1.3 计算机中字符的编码	13
1.3.1 西文字符的编码——ASCII 编码	13
1.3.2 中文字符的编码——汉字编码	13
1.3.3 各种汉字编码的概念及其之间的关系	14
1.3.4 汉字字符集的简单介绍	14
1.4 指令和程序设计语言	17
1.4.1 计算机指令的概念	18
1.4.2 程序设计语言	18
1.5 计算机系统的组成	20
1.5.1 “存储程序控制”计算机的概念	20
1.5.2 计算机的系统结构	20
1.5.3 硬件系统	21
1.5.4 软件系统	21
1.6 微型计算机的硬件系统	24
1.6.1 微型计算机的基本结构	24
1.6.2 中央处理器的概念及性能指标	24
1.6.3 存储器的分类及其特点	24
1.6.4 常用的输入设备	25
1.6.5 常用的输出设备	26
1.6.6 主板和总线的概念	26
1.6.7 微型计算机的技术指标	26
1.7 多媒体技术简介	31
1.7.1 多媒体的概念	31
1.7.2 多媒体计算机的概念	32



1.7.3 多媒体技术的应用	32
1.8 计算机病毒及其防护	33
1.8.1 计算机病毒的概念及其特点	33
1.8.2 计算机病毒的种类及其症状	33
1.8.3 计算机病毒的清除与防护	34
1.8.4 使用计算机的安全知识	34
1.9 计算机网络基础	38
第2章 Windows XP 操作系统	42
任务一 操作环境的调整——Windows 环境的设置	43
任务强化	58
任务二 文件资料的管理——文件和文件夹的操作	59
任务强化	73
任务三 实用工具的应用	74
任务强化	83
第3章 Word 2003 的使用	85
任务一 建立“上海概况”文档——文本输入和编辑	86
任务强化	92
任务二 优化文档的外观——排版设计	93
任务强化	104
任务三 销售统计报表的制作——表格设计和应用	106
任务强化	113
任务四 “数学建模讲座”海报——图文的混排	115
任务强化	127
第4章 Excel 2003 的使用	129
任务一 员工基本情况的统计表——自动填充功能的应用	130
任务强化	133
任务二 课程表的制作与学生成绩表的格式化——电子表格制作、编辑与格式化	135
任务强化	143
任务三 统计员工的年龄情况和统计分析学生成绩排名——公式与函数的应用	144
任务强化	149
任务四 图书销售情况统计及轿车销售情况的图表制作——数据图表化	150
任务强化	156
任务五 对成绩表和统计表的数据进行筛选——数据筛选的应用	160
任务强化	162
任务六 分类汇总与透视表的应用	163
任务强化	167
第5章 PowerPoint 2003 的使用	169
任务一 “大学生 3Q 培训讲座”演示文稿制作——创建演示文稿	170
任务二 “大学生 3Q 培训讲座”演示文稿制作——美化演示文稿	180

任务强化	191
综合强化一 制作“学院简介”的演示文稿	191
综合强化二 制作“迎接新年”为例的演示文稿	195
第 6 章 因特网基础与简单应用	197
任务一 网上冲浪——“太平洋电脑网”	198
任务强化	202
任务二 使用搜索引擎——查找制作网页素材文件等	203
任务强化	206
任务三 通知的创建和分发——收发邮件	207
任务强化	212
参考文献	213



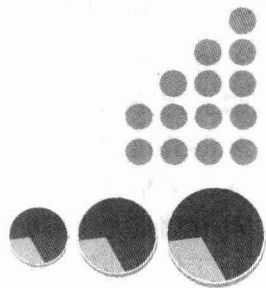
第 1 章

计算机基础知识

计算机应用能力的培养就是突出信息素质培养,它是在信息世界中交流提高的一种手段,提高信息素质能力将为大学生在专业上腾飞提供翅膀,信息素质教育已成为当代学生素质教育中的重要构成部分。

能力目标

- 计算机的发展、特点及用途
- 计算机中使用的数制和各数制之间的转换
- 计算机的主要组成部件及各部件的主要功能
- 多媒体计算机、计算机病毒
- 计算机产业及其主要产品等基本知识
- 计算机网络的概念和分类
- 因特网的基本概念和发展历史,及其常见的接入方式和提供的各种信息服务
- 因特网的基本应用:拨号连接的建立,浏览器的使用,Email 收发和搜索引擎的使用





1.1 计算机概述

电子计算机(Electronic Computer)又称电脑(Computer),诞生于20世纪40年代,随着微型计算机的出现以及计算机网络的快速发展,计算机应用已经渗透到社会的各个领域,它不仅改变了人类社会的面貌,而且还引发了人们生活方式的改变。

重点: 计算机的发展历史;计算机的特点与应用;计算机的分类。

要求: 本章属于基本常识,在理解的基础上,对于各种涉及的概念需要熟练记忆。

难点: 计算机发展历史的重大事件、每代计算机的重要特点容易记混淆;计算机的特点和应用领域较以前的教材有些变化,学习时注意区别;计算机的各种分类方法需与目前购买家用电脑的分类区别开来。

1.1.1 计算机的发展概况

计算机是一种能迅速而高效的自动完成信息处理的电子设备,它能按照设定的程序对信息进行加工、处理和存储。

1946年,在美国宾夕法尼亚大学制造出了世界上第一台由程序控制的电子数字计算机——ENIAC计算机,它的主要元件是电子管,这标志着电子计算机时代的到来。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—1958年) | 电子管计算机 |
| 第二代(1959—1964年) | 晶体管计算机 |
| 第三代(1965—1970年) | 集成电路计算机 |
| 第四代(1971年至今) | 大规模和超大规模集成电路计算机 |

中国计算机的发展概况:

- ✚ 1958年,中国第一台计算机——103型通用数字电子计算机研制成功。
- ✚ 1983年,国防科大研制成功“银河-I”巨型计算机,运行速度达每秒1亿次。
- ✚ 1992年,国防科技大学计算机研究所研制的巨型计算机“银河-II”通过鉴定,该机运行速度为每秒10亿次。
- ✚ 目前我国又研制成功了“银河-III”巨型计算机,运行速度已达到每秒130亿次,其系统的综合技术已达到当前国际先进水平,填补了我国通用巨型计算机的空白,标志着我国计算机的研制技术已进入世界先进行列。

1.1.2 计算机的特点及应用

计算机作为一种通用的信息处理工具,它具有极高的处理速度、很强的存储能力、精确的计算和逻辑判断能力,其主要特点如下:

- ✚ 运算速度快
- ✚ 计算精确度高
- ✚ 存储量大和判断能力强
- ✚ 工作自动化
- ✚ 可靠性强



基于计算机的这些特点,计算机的应用已渗透到社会的各个领域,至少在以下几方面改变着人们的工作、学习和生活的方式,推动着社会的发展:

- (1) 科学计算(数值计算);
- (2) 数据处理(信息处理);
- (3) 自动控制;
- (4) 计算机辅助设计和辅助教学;
- (5) 人工智能方面的研究和应用;
- (6) 多媒体技术应用;
- (7) 网络通信。

1.1.3 计算机的分类

按计算机所处理的信号不同可分为:数字计算机和模拟计算机。

根据计算机的大小、规模、性能等来划分,可以分成5类:超级计算机、大型计算机、小型计算机、微型计算机和 workstation。

按计算机的设计目的来划分,可以分为:通用计算机和专用计算机。



典型考题分析

[例题 1] 第一台计算机是 1946 年在美国研制的,该机英文缩写名为_____。

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

考题分析: 此题是计算机历史记忆题,考试的几率比较大,必须牢记。1946 年,在美国宾夕法尼亚大学制造出世界第一台由程序控制的电子数字计算机——ENIAC 计算机,这标志着电子计算机时代的到来。应选 A。

[例题 2] 在 ENIAC 的研制过程中,由美籍匈牙利数学家总结并提出了非常重要的改进意见,他是_____。

- A) 冯·诺依曼 B) 阿兰·图灵
C) 古德·摩尔 D) 以上都不是

考题分析: 1946 年冯·诺依曼和他的同事们设计出的逻辑结构(即冯·诺依曼结构)对后来计算机的发展影响深远。应选 A。

[例题 3] 1983 年,我国第一台亿次巨型电子计算机诞生,它的名称是_____。

- A) 东方红 B) 神威 C) 曙光 D) 银河

考题分析: 1983 年底,我国第一台名叫“银河”的亿次巨型电子计算机诞生,标示着我国计算机技术的发展进入一个崭新阶段。应选 D。

[例题 4] 电子计算机的发展按其所采用的逻辑器件可分为几个阶段? _____。

- A) 2 个 B) 3 个 C) 4 个 D) 5 个

考题分析: 注意:这里是按照电子计算机所采用的电子元件的不同,根据这个原则可以划分为 4 个阶段。应选 C。

[例题 5] 计算机的特点是处理速度快、计算精度高、存储容量大、可靠性高、工作全自动以及_____。



- A) 体积小巧 B) 便于大规模生产
C) 适用范围广、通用性强 D) 造价低廉

考题分析:计算机的主要特点就是处理速度快、计算精度高、存储容量大、可靠性高、工作全自动以及适用范围广、通用性强。应选 C。

【例题 6】在信息时代,计算机的应用非常广泛,主要有如下几大领域:科学计算、信息处理、过程控制、计算机辅助工程、家庭生活和_____。

- A) 军事应用 B) 现代教育
C) 网络服务 D) 以上都不是

考题分析: 计算机应用领域可以概括为:科学计算(或数值计算)、信息处理(或数据处理)、过程控制(或实时控制)、计算机辅助工程、家庭生活和现代教育。应选 B。

【例题 7】英文缩写 CAI 的中文意思是_____。

- A) 计算机辅助设计 B) 计算机辅助制造
C) 计算机辅助教学 D) 计算机辅助管理

考题分析: 计算机应用的辅助设计、辅助教学等几个概念的简写比较容易混淆,其实只要记住这些的概念的英文就不难了。计算机辅助设计(Computer Aided Design,简称 CAD)是指借助计算机的帮助,人们可以自动或半自动地完成各类工程设计工作;计算机辅助教学(Computer Aided Instruction,简称 CAI)是指用计算机来辅助完成教学计划或模拟某个实验过程。此外还有计算机辅助制造(Computer Aided Manufacturing,简称 CAM)、计算机辅助测试(Computer Aided Test,简称 CAT)及计算机辅助工程(Computer Aided Engineering,简称 CAE)必须有所了解。应选 C。

【例题8】计算机根据运算速度、存储能力、功能强弱、配套设备等因素可划分为_____。

- A) 台式计算机、便携式计算机、膝上型计算机
B) 电子管计算机、晶体管计算机、集成电路计算机
C) 巨型机、大型机、中型机、小型机和微型机
D) 8 位机、16 位机、32 位机、64 位机

考题分析: 根据计算机所采用的电子元器件的不同,可将计算机划分为:电子管计算机、晶体管计算机和集成电路计算机;微型计算机按字长划分,可分为:8 位机、16 位机、32 位机、64 位机,而微型计算机按体积大小划分,又可分为:台式计算机、便携式计算机、膝上型计算机;计算机根据运算速度、存储能力、功能强弱、配套设备等因素可划分为:巨型机、大型机、中型机、小型机和微型机。应选 C。

【例题 9】计算机按其性能可以分为 5 大类,即巨型机、大型机、小型机、微型机和

- A) 工作站 B) 超小型机 C) 网络机 D) 以上都不是

考题分析:人们可以按照不同的角度对计算机进行分类,按照计算机的性能分类是最常用的方法,通常可以分为巨型机、大型机、小型机、微型机和工作站。应选 A。

〔例题 10〕 巨型机指的是_____。

- A) 体积大 B) 重量大 C) 功能强 D) 耗电量大

考题分析: 所谓“巨型”不是指体积庞大,而是指功能强大。应选 C。



习题

1. 第一台电子计算机诞生于()。
A) 德国 B) 日本 C) 美国 D) 英国
2. 计算机辅助教学简称()。
A) CAD B) CAM C) CMI D) CAI
3. 现代微型计算机中所采用的电子元器件是()。
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
4. 办公室自动化(OA) 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) 辅助设计 C) 实时控制 D) 数据处理
5. 计算机最早的应用领域是()。
A) 辅助工程 B) 过程控制 C) 数据处理 D) 数值计算
6. 在计算机应用中,“计算机辅助设计”的英文缩写是()。
A) CAD B) CAM C) CAE D) CAT
7. 下列描述中,不正确的一条是()。
A) 世界上第一台计算机诞生于 1946 年
B) CAM 就是计算机辅助设计
C) 二进制转换成十进制的方法是“除二取余”
D) 在二进制编码中, n 位二进制数最多能表示 $2n$ 种状态
8. 第 3 代电子计算机使用的电子元件是()。
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
9. 微型计算机按照结构可以分为()。
A) 单片机、单板机、多芯片机、多板机 B) 286 机、386 机、486 机、Pentium 机
C) 8 位机、16 位机、32 位机、64 位机 D) 以上都不是
10. 计算机在现代教育中的主要应用有计算机辅助教学、计算机模拟、多媒体教室和()。
A) 网上教学和电子大学 B) 家庭娱乐
C) 电子试卷 D) 以上都不是
11. 计算机模拟是属于哪一类计算机应用领域?()。
A) 科学计算 B) 信息处理 C) 过程控制 D) 现代教育
12. 我国第一台电子计算机诞生于哪一年?()。
A) 1948 年 B) 1958 年 C) 1966 年 D) 1968 年
13. 计算机按照处理数据的形态可以分为()。
A) 巨型机、大型机、小型机、微型机和工作站
B) 286 机、386 机、486 机、Pentium 机
C) 专用计算机、通用计算机



- D) 数字计算机、模拟计算机、混合计算机
14. 微型计算机中使用的数据库属于()。
- A) 科学计算方面的计算机应用 B) 过程控制方面的计算机应用
- C) 数据处理方面的计算机应用 D) 辅助设计方面的计算机应用
15. 下列关于计算机的叙述中,不正确的一条是()。
- A) 世界上第一台计算机诞生于美国,主要元件是晶体管
- B) 我国自主生产的巨型机代表是“银河”
- C) 笔记本电脑也是一种微型计算机
- D) 计算机的字长一般都是 8 的整数倍
16. 计算机的特点是处理速度快、计算精度高、存储容量大、可靠性高、工作全自动以及()。
- A) 造价低廉 B) 便于大规模生产
- C) 适用范围广、通用性强 D) 体积小巧



习题答案及解析

1. 选 C。1946 年,在美国宾夕法尼亚大学制造出世界第一台由程序控制的电子数字计算机——ENIAC 计算机,这标志着电子计算机时代的到来。

2. 选 D。计算机辅助教学(Computer Aided Instruction,简称 CAI)是指用计算机来辅助完成教学计划或模拟某个实验过程。

3. 选 D。第四代(1971 年至今)计算机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。这个时期计算机的类型除小型、中型、大型机外,开始向巨型机和微型机(个人计算机)两个方面发展。使计算机开始进入了办公室、学校和家庭。

4. 选 D。目前计算机的信息处理应用已非常普遍,如办公自动化、人事管理、库存管理、财务管理、图书资料管理、商业数据交流、情报检索、经济管理等。

5. 选 D。科学计算也称数值计算。计算机最开始是为解决科学研究和工程设计中遇到的大量数学问题的数值计算而研制的计算工具。

6. 选 A。计算机辅助设计(Computer Aided Design,简称 CAD)是指借助计算机的帮助,人们可以自动或半自动地完成各类工程设计工作。

7. 选 B。计算机辅助设计的英文缩写是 CAD,计算机辅助制造的英文缩写是 CAM。

8. 选 C。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大规模集成电路,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

9. 选 A。注意这里考核的是微型计算机的分类方法。微型计算机按照字长可以分为 8 位机、16 位机、32 位机、64 位机;按照结构可以分为单片机、单板机、多芯片机、多板机;按照 CPU 芯片可以分为 286 机、386 机、486 机、Pentium 机。

10. 选 A。计算机在现代教育中的主要应用就是计算机辅助教学、计算机模拟、多媒体教室以及网上教学、电子大学。



11. 选 D。计算机作为现代教学手段在教育领域中应用得越来越广泛和深入。主要有计算机辅助教学、计算机模拟、多媒体教室、网上教学和电子大学。

12. 选 B。我国自 1956 年开始研制计算机,1958 年研制成功国内第一台电子管计算机,名叫 103 机,在以后的数年中我国的计算机技术取得了迅速地发展。

13. 选 D。计算机按照综合性能可以分为巨型机、大型机、小型机、微型机和工作站;按照使用范围可以分为通用计算机和专用计算机;按照处理数据的形态可以分为数字计算机、模拟计算机和混合计算机。

14. 选 C。数据处理是目前计算机应用最广泛的领域,数据库将大量的数据进行自动化管理,提高了计算机的使用效率。

15. 选 A。世界上第一台计算机 ENIAC 于 1946 年诞生于美国宾夕法尼亚大学,主要的元件是电子管,这也是第一代计算机所采用的主要元件。

16. 选 C。计算机的主要特点就是处理速度快、计算精度高、存储容量大、可靠性高、工作全自动以及适用范围广、通用性强。

1.2 数制与编码

重点:掌握数制的概念,掌握二进制整数与十进制整数之间的转换;掌握 n 进制数的普遍特点(逢 n 进一、位权),二进制数(主要是整数)的加减运算及逻辑运算、二进制数与十进制数的互相转换。

要求:掌握本章基本概念后需加强练习。

难点:考题趋向更多的计算、更加灵活。

1.2.1 数据的分类及概念

在计算机中能直接表示和使用的数据有数值数据和字符数据两类。数值数据表示数量的值,比如,由 1,2,3,...,0 等 10 个数字组成的数据可称为数值性数据;由字符和各种符号组成的数据(包括汉字、图形、图像、声音等)称为非数值性数据。在计算机内部,一律采用二进制数来表示信息。所以数值数据和字符数据在计算机内部都必须转换成二进制码。

1.2.2 数制的概念及各数制之间的转换

虽然有这么多的计数制,但它们都是按基数进行进位或借位操作,用位的权值进行计数。不同的计数制有不同的记数符号。通常二进制用 B 表示,八进制用 O 表示,十进制用 D 表示,十六进制用 H 表示。

1. 十进制计数制。十进制数进行加减运算的规则为:逢 10 进 1,借 1 当 10。十进制有 10 个记数符号,分别为 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9。十进制的基数为 10。各位的权值整数部分从右到左分别为 $10^0, 10^1, 10^2$ 等,小数部分从左到右分别为 $10^{-1}, 10^{-2}, 10^{-3}, 10^{-4}$ 等。例如,一个十进制数 568.493 的值为: $(568.493)_{10} = 5 \times 10^2 + 6 \times 10^1 + 8 \times 10^0 + 4 \times 10^{-1} + 9 \times 10^{-2} + 3 \times 10^{-3}$ 。

2. R 进制计数制。R 进制数进行加减运算的规则为:逢 R 进 1,借 1 当 R。R 进制数有 R 个记数符号。如二进制有 2 个记数符号,分别为 0 和 1;八进制有 8 个记数符号,分别为 0,



1,2,3,4,5,6,7。R 进制的基数为 R。如八进制的基数为 8。一个十六进制数 2AC.31 的值为： $(2AC.31)_{16} = 2 \times 16^2 + 10 \times 16^1 + 12 \times 16^0 + 3 \times 16^{-1} + 1 \times 16^{-2} = (684.19140625)_{10}$ 。

常用进制整数间的对应表如下：

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
14	1110	16	E
15	1111	17	F

不同进位计数制的相互转换

1. 十进制数转换成二进制数。整数部分和小数部分分别转换，然后将这两部分进行合并。整数转换采用“除 2 取余”法，小数部分采用“乘 2 取整”法。具体做法如下：将一个已知的十进制整数反复除以 2，直到商为 0 为止。每次所得余数的倒排列（先获取的余数为二进制数的低位，后获取的余数为二进制数的高位），就组成了相对应的二进制数的各位数。

2. 二进制数、八进制数和十六进制数转换成十进制数。将各种不同的进制数按各自的“权”展开进行多项式求和，所得结果就是相对应的十进制数。一般对 R 进制数按位权展开，再作运算。

如：将 11010111.11B 转换成十进制数

解： $(11010111.11)_2$

$$= 1 \times 2^7 + 1 \times 2^6 + 0 \times 2^5 + 1 \times 2^4 + 0 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0 + 1 \times 2^{-1} + 1 \times 2^{-2} \\ = (215.75)_{10}$$

3. 二进制数与八进制数、十六进制数的相互转换。由于二进制数和八进制数、十六进制数存在一种特殊的关系，即 1 位八进制数字可以用 3 位二进制数来表示，1 位十六进制数可以用 4 位二进制数来表示，所以它们之间的转换极为简单。



二进制	八进制	二进制	十六进制	二进制	十六进制
000	0	0000	0	1000	8
001	1	0001	1	1001	9
010	2	0010	2	1010	A
011	3	0011	3	1011	B
100	4	0100	4	1100	C
101	5	0101	5	1101	D
110	6	0110	6	1110	E
111	7	0111	7	1111	F

如：将 $(1011111.011011)_2$ 转换成八进制数

$$\begin{array}{cccccc}
 1011111.011011 & = & 001 & 011 & 111. & 011 & 011 \\
 & & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\
 & & 1 & 3 & 7. & 3 & 3
 \end{array}$$

所以 $(1011111.0111)_2 = (137.33)_8$

将 $(326.5)_8$ 转换为二进制

$$\begin{array}{cccc}
 3 & 2 & 6. & 5 \\
 \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\
 011 & 010 & 110. & 101
 \end{array}$$

所以 $(326.5)_8 = (11010110.101)_2$

将 $(110101101.011101)_2$ 转换为十六进制数

$$\begin{array}{cccccc}
 (110101101.011101)_2 & = & 0001 & 1010 & 1101. & 0111 & 0100 \\
 & & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\
 & & 1 & A & D. & 7 & 4
 \end{array}$$

所以 $(110101101.011101)_2 = (1AD.74)_{16}$

将 $(27.EC)_{16}$ 转换成二进制数

$$\begin{array}{cccc}
 2 & 7. & E & C \\
 \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\
 0010 & 0111. & 1110 & 1100
 \end{array}$$

所以 $(27.EC)_{16} = (100111.111011)_2$



典型考题分析

【例题1】十进制数75用二进制数表示是_____。

A) 1100001

B) 1101001

C) 0011001

D) 1001011

考题分析：十进制向二进制的转换整数转换采用“除2取余”法，小数部分采用“乘2取整”法，即将十进制数除以2得商数和余数；再将所得的商除以2，又得到1个新的商数和余数；这样不断地用2去除所得的商数，直到商为0为止。每次相除所得的余数就是对应的二



进制整数。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。应选 D。

[例题 2] 十进制数 215 用二进制数表示是_____。

- A) 1100001 B) 11011101 C) 0011001 D) 11010111

考题分析: 十进制向二进制的转换采用“除 2 取余”法。应选 D。

[例题 3] 有一个数是 123,它与十六进制数 53 相等,那么该数值是_____。

- A) 八进制数 B) 十进制数 C) 五进制 D) 二进制数

考题分析: 将各种不同的进制数按各自的“权”展开进行多项式求和,所得结果就是相对应的十进制数。应选 A。

[例题 4] 下列四种不同数制表示的数中,数值最大的一个是_____。

- A) 八进制数 227 B) 十进制数 789
C) 十六进制数 1FF D) 二进制数 1010001

考题分析: 一般都是将这些非十进制数转换成十进制数,才能进行统一的对比。非十进制转换成十进制的方法是按权展开。根据计算结果应选 B。

[例题 5] 计算机内部采用的数制是_____。

- A) 十进制 B) 二进制 C) 八进制 D) 十六进制

考题分析: 因为二进制具有如下特点,简单可行、容易实现;运算规则简单;适合逻辑运算。所以计算机内部都只用二进制编码表示。应选 B。

[例题 6] 与十六进制数 26CE 等值的二进制数是_____。

- A) 011100110110010 B) 0010011011011110
C) 100110110011110 D) 1100111000100110

考题分析: 十六进制转换成二进制的过程和二进制数转换成十六进制数的过程相反,即将每 1 位十六进制数代之以与其等值的 4 位二进制数即可。应选 C。

[例题 7] 一个非零无符号二进制整数后加两个零形成一个新的数,新数的值是原数值的_____。

- A) 四倍 B) 两倍 C) 四分之一 D) 二分之一

考题分析: 根据二进制数位运算规则,左移一位,数值增至 2 倍;右移一位,数值减至 1/2 倍。可尝试用几个数来演算一下,即可得出正确选项。应选 A。

[例题 8] 下列四种不同数制表示的数中,数值最小的一个是_____。

- A) 八进制数 36 B) 十进制数 32
C) 十六进制数 22 D) 二进制数 10101100

考题分析: 解答这类问题,一般都是将这些非十进制数转换成十进制数,才能进行统一的对比。非十进制转换成十进制的方法是按权展开。应选 A。



习题

1. 十进制数 221 用二进制数表示是()。

- A) 1100001 B) 11011101 C) 0011001 D) 1001011

2. 下列四个无符号十进制整数中,能用 8 个二进制位表示的是()。

- A) 257 B) 201 C) 313 D) 296