

全国计算机技术与软件
专业技术资格(水平)考试



QQ群互动答疑: 100292924

E-mail一对一答疑: questionfeedback@yahoo.com

新大纲

软件 设计师

考试

考眼分析与
与样卷解析

(2010年考试专用)

软考新大纲研究组 编著

- 强化辅导
- 真题精解
- 专家答疑



机械工业出版社
China Machine Press

软件设计师 考试

分析 与样卷解析

(2010年考试专用)

软考新大纲研究组 编著



机械工业出版社
China Machine Press

本书围绕最新版考试大纲，以最近4年连续8次考试真题为基础，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。

全书分为三篇：上午考试科目、下午考试科目和样卷解析。在上下午考试科目中，按官方指定考试教程章节编排内容，包括上午考试科目的计算机组成与结构，程序语言，操作系统，系统开发和运行，计算机网络，多媒体，数据库技术，算法与数据结构，面向对象技术，标准化和知识产权，专业英语；下午考试科目的数据流图，UML分析与设计，数据库设计，数据结构与算法设计，C++程序设计，Java程序设计。在样卷解析中，原创8套高命中率押题试卷，其命题形式、考点分布、难易程度均与真实考试相当。

本书旨在通过透彻地分析考点、详尽地讲解典型考题、丰富而合理地编排样卷，帮助考生顺利通过考试，同时也可以作为高等院校或培训班的教辅用书。

封底无防伪标均为盗版

版权所有，侵权必究

本书法律顾问 北京市展达律师事务所

图书在版编目（CIP）数据

软件设计师考试考眼分析与样卷解析/软考新大纲研究组编著. -北京：机械工业出版社，2010.4

ISBN 978-7-111-29837-3

I. 软… II. 软… III. 软件设计-工程技术人员-资格考核-自学参考资料 IV. TP311.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2010）第 029721 号

机械工业出版社（北京市西城区百万庄大街 22 号 邮政编码 100037）

责任编辑：夏非彼 迟振春

北京科普瑞印刷有限责任公司印刷

2010 年 4 月第 1 版第 1 次印刷

184mm×260mm · 42 印张

标准书号：ISBN 978-7-111-29837-3

定价：69.00 元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

客服热线：（010）88378991；82728184

购书热线：（010）68326294；88379649；68995259

投稿热线：（010）82728184；88379603

读者信箱：booksaga@126.com

前 言

全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试（以下简称“软考”）是我国人事部和信息产业部领导下的国家级“以考代评”考试。它自实施起至今已经历了十多年，其权威性和严肃性得到社会及用人单位的广泛认同。

为了适应我国信息化发展的需求，国家人事部和信息产业部在2004年对软考进行一系列改革的基础上，又在2009年对软件设计师考试大纲进行了重新调整，增加了一些较新的知识点，剔除了部分应用较少的知识点，并统一规范了大纲中对相同知识的描述。为了引导考生顺利通过考试，我们根据最新考试大纲的要求，结合最近4年连续8次的考题，按指定教材《软件设计师教程（第3版）》的篇章结构，特别编写了本书。

本书特色

- ☑ **把握考试方向，揭示命题规律。**在分析最近4年连续8次考试试题的基础上，统计考试要点及分值分布情况，同时参考最新版考试大纲，对规定的考试内容有针对性的进行细化和深化，引导考生把握命题规律。
- ☑ **契合考试，上下午科目拆分。**因为上、下午考试题型不同，所以本书将上午考试科目内容与下午考试科目内容分开讲解。上午科目为选择题，知识点较零散，书中以考点为单位进行强化辅导，并解析相应考试真题；下午科目为综合题，具有完整性的特点，书中根据考题类型重组知识点，总结解题规律，精解考试真题，便于考生从细节和全局两个角度全面掌握。
- ☑ **名师执笔，亲授解题技巧。**书中设置“考什么、怎么考”2个特色板块。“考什么”板块侧重于知识层次的梳理和考试重点、难点的讲解，使学习更有针对性。“如何考”板块则精选出近8次考试的常考题型与真题进行解析，侧重于考核要点的分析和解题方法、技巧的掌握，增强考生解题能力，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。
- ☑ **样卷押题，提高考试通过率。**原创8套押题试卷，其考点分布、难度、题型与真实考试相当，方便考生考前自检、热身、冲刺。

读者对象

本书以参加全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试——软件设计师考试的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技术与软件专业技术资格（水平）考试培训班的辅导用书，以及大、中专院校师生的参考书。

本书作者

本书是多人智慧的结晶，参与编写、资料整理和命题分析工作的有陈海燕、王珊珊、何光明、李为健、陈玉旺、陈智、李海、耿翠红、王璐璐、史国川、姚昌顺、赵传申、杨明、许勇、吴婷。

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，可通过本书封面上的答疑途径与我们联系。

软考新大纲研究组

2010年2月

目 录

前言	III
----------	-----

第1部分 上午考试科目

第1章 计算机组成与结构	2	第3章 操作系统	55
考纲解读	2	考纲解读	55
考纲要求	2	考纲要求	55
历年考点分布	2	历年考点分布	55
考点分析与预测	3	考点分析与预测	55
考点1 计算机基本工作原理	3	考点1 定义、分类及功能	56
考点2 存储系统	10	考点2 进程管理	59
考点3 输入输出系统	15	考点3 存储管理	69
考点4 总线系统	16	考点4 设备管理	74
考点5 计算机体系结构	17	考点5 文件管理	78
考点6 系统性能评测和可靠性基础	23	考点6 作业管理	82
考点7 信息安全和病毒防护	28	第4章 系统开发和运行	84
第2章 程序语言	34	考纲解读	84
考纲解读	34	考纲要求	84
考纲要求	34	历年考点分布	84
历年考点分布	34	考点分析与预测	85
考点分析与预测	34	考点1 软件工程基础知识	85
考点1 程序设计语言基本概念	35	考点2 软件开发项目管理	88
考点2 汇编、编译、解释系统	44	考点3 软件工具与开发环境	100
考点3 文法分析	48	考点4 软件过程管理	101

考点5 软件质量管理.....	109	考点分析与预测.....	172
考点6 结构化分析和设计.....	114	考点1 基础知识.....	173
考点7 系统设计知识.....	116	考点2 关系代数.....	175
考点8 软件的测试与维护.....	120	考点3 E-R模型和关系模型.....	183
第5章 计算机网络.....	132	考点4 SQL语言.....	187
考纲解读.....	132	考点5 关系数据库的规范化.....	191
考纲要求.....	132	考点6 控制功能.....	195
历年考点分布.....	132	第8章 算法与数据结构.....	198
考点分析与预测.....	132	考纲解读.....	198
考点1 ISO/OSI网络体系结构.....	133	考纲要求.....	198
考点2 网络互连硬件.....	134	历年考点分布.....	198
考点3 网络协议.....	139	考点分析与预测.....	199
考点4 Internet应用.....	143	考点1 线性结构.....	199
考点5 网络安全.....	149	考点2 数组、矩阵和广义表.....	206
第6章 多媒体.....	156	考点3 树.....	208
考纲解读.....	156	考点4 图.....	220
考纲要求.....	156	考点5 查找算法.....	224
历年考点分布.....	156	考点6 排序算法.....	228
考点分析与预测.....	156	考点7 算法分析及常用算法.....	231
考点1 声音及其数字化.....	156	第9章 面向对象技术.....	240
考点2 图形和图像.....	159	考纲解读.....	240
考点3 动画与视频.....	166	考纲要求.....	240
考点4 多媒体计算机.....	167	历年考点分布.....	240
考点5 多媒体网络.....	168	考点分析与预测.....	241
第7章 数据库技术.....	172	考点1 面向对象的基本概念.....	241
考纲解读.....	172	考点2 面向对象程序设计.....	247
考纲要求.....	172	考点3 面向对象开发技术.....	250
历年考点分布.....	172	考点4 面向对象分析与设计方法.....	254

【目 录】

考点5 设计模式.....	267	考点1 标准化.....	276
第10章 标准化和知识产权.....	275	考点2 知识产权.....	278
考纲解读.....	275	第11章 专业英语.....	285
考纲要求.....	275	考点分析.....	285
历年考点分布.....	275	试题解析.....	285
考点分析与预测.....	275		

第2部分 下午考试科目

第12章 数据流图.....	292	第15章 数据结构及算法设计.....	359
考点分析.....	292	考点分析.....	359
历年考点分布.....	292	历年考点分布.....	359
第13章 UML分析与设计.....	314	第16章 C++程序设计.....	394
考点分析.....	314	考点分析.....	394
历年考点分布.....	314	历年考点分布.....	394
第14章 数据库设计.....	337	第17章 Java程序设计.....	424
考点分析.....	337	考点分析.....	424
历年考点分布.....	337	历年考点分布.....	424

第3部分 样卷解析

押题试卷(1).....	448	押题试卷(3).....	481
上午试题.....	448	上午试题.....	481
下午试题.....	454	下午试题.....	486
押题试卷(2).....	465	押题试卷(4).....	495
上午试题.....	465	上午试题.....	495
下午试题.....	470	下午试题.....	501

押题试卷 (5)	510	押题试卷 (3) 详解	599
上午试题	510	上午试题	599
下午试题	516	下午试题	607
押题试卷 (6)	525	押题试卷 (4) 详解	611
上午试题	525	上午试题	611
下午试题	531	下午试题	618
押题试卷 (7)	541	押题试卷 (5) 详解	623
上午试题	541	上午试题	623
下午试题	546	下午试题	630
押题试卷 (8)	557	押题试卷 (6) 详解	634
上午试题	557	上午试题	634
下午试题	563	下午试题	640
押题试卷 (1) 详解	573	押题试卷 (7) 详解	644
上午试题	573	上午试题	644
下午试题	582	下午试题	650
押题试卷 (2) 详解	587	押题试卷 (8) 详解	655
上午试题	587	上午试题	655
下午试题	594	下午试题	660

第 1 部分

上午考试科目

- 计算机组成与结构
- 操作系统
- 计算机网络
- 数据库技术
- 面向对象技术
- 专业英语

- 程序语言
- 系统开发和运行
- 多媒体
- 算法与数据结构
- 标准化和知识产权

年份	考试时间	科目
2009.11	1-6	CPU内部结构、总线系统、Cache、总线接口、CISC和RISC
2009.02	1-9	计算机系统、总线系统、总线接口、Cache、总线接口、CISC和RISC



计算机组成与结构

..■ 考纲解读 ■..

考纲要求

- 二进制、十进制和十六进制等常用数制及其相互转换。
- 数的表示（原码、反码、补码、移码表示，整数和实数的机内表示，精度和溢出）。
- 非数值表示（字符和汉字表示、声音表示、图像表示）。
- 校验方法和校验码（奇偶校验码、海明校验码、循环冗余校验码）。
- 计算机中的二进制数运算方法。
- 逻辑代数的基本运算和逻辑表达式的化简。
- 命题逻辑、谓词逻辑、形式逻辑的基础知识。
- 常用数值计算（误差、矩阵和行列式、近似求解方程、插值、数值积分）。
- 排列组合、概率论应用、应用统计（数据的统计分析）。
- 运算基本方法（预测与决策、线性规划、网络图、模拟）。
- CPU和存储器的组成、性能和基本工作原理。
- 常用I/O设备、通信设备的性能，以及基本工作原理。
- I/O接口的功能、类型和特性。
- I/O控制方式（中断系统、DMA、I/O处理机方式）。
- CISC/RISC，流水线操作，多处理机，并行处理。
- 主存-Cache存储系统的工作原理。
- 虚拟存储器基本工作原理，多级存储体系的性能价格。
- RAID类型和特性。
- 系统可靠性分析评价。
- 计算机系统性能评测方式。

历年考点分布

年份	试题分布	分值	考核要点
2009.11	1~6、9	7	CPU组成和部件、浮点数、校验码、Cache的性能、CISC和RISC的区别、数字证书
2009.05	1~9	9	校验码、计算机数据表示、硬盘容量、存储器方式、总线分类、流水线技术、漏洞扫描系统、网络安全特征、木马病毒

(续表)

年份	试题分布	分值	考核要点
2008.12	1~6	6	指令寻址、数值编码、寄存器、I/O控制、校验码、Cache
2008.05	1~6、31	7	寻址方式、流水线技术、内存编址、数据总线、计算机分类、可靠性计算
2007.11	1~8、33	9	寻址方式、流水线、存储器芯片的容量、可靠性、作业吞吐量
2007.05	1~3、5~6、8、9	7	控制器、RISC、流水线、Cache、可靠性、计算机病毒、数字证书
2006.11	1、3~6、8、9	7	存储器芯片的容量、流水线、扩展操作码技术、“冲击波”病毒
2006.05	1、3、4、6~8	6	溢出的概念、高速缓存的命中率计算、流水线、加密算法

考点分析与预测

本章内容考查的面越来越广，复习时应注重基础知识的掌握，同时还要对相关的硬件知识予以重视。体系结构、流水线技术、存储器地址及容量的计算和计算机可靠度分析是考查重点，应着重掌握。另外，对信息安全和数据加密技术应有较好理解。

考点1 计算机基本工作原理

◎ 考什么? ◎

一、计算机中数据的表示

1、定点数与浮点数

(1) 定点数

约定机器中所有数据的小数点位置是固定不变的。通常采用两种简单的约定：将小数点的位置固定在数据的最高位之前，或者是固定在最低位之后。前者为定点小数，后者为定点整数。当数据小于定点数能表示的最小值时，计算机将它们作0处理，称为“下溢”；大于定点数能表示的最大值时，称为“上溢”，统称为“溢出”。

(2) 浮点数

一个机器浮点数应当由阶码和尾数及其符号位组成，如图1-1所示。

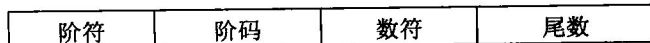


图 1-1 浮点数

其中：尾数决定精度，阶码决定表示范围，最适合表示浮点数阶码的数字编码是移码。

2、数的机器码表示

(1) 原码表示法

符号位表示该数的符号，“0”表示正数，“1”表示负数，而数值部分仍保留着其真值的特征。零的原码的表示有“+0”和“-0”之分，故有两种形式： $[+0]_{原}=000\dots000$ ， $[-0]_{原}=100\dots000$ 。

(2) 反码表示法

符号的表示法与原码相同。正数的反码与正数的原码形式相同；负数的反码符号位为1，数值部分通过将负数原码的数值部分各位取反（0变1，1变0）得到。

(3) 补码表示法

补码表示法是最适合进行数字加减运算的数字编码。对于0，在补码情况下只有一种表示形式，即 $[+0]_{补}=[-0]_{补}=000\dots000$ 。

(4) 移码表示法

移码表示法是在数X上增加一个偏移量来定义的，常用于表示浮点数中的阶码。如果机器字长为n，规定偏移量为 2^{n-1} ，则移码定义如下：

若X是纯整数，则 $[X]_{移}=2^{n-1}+X(-2^{n-1}\leq X<2^{n-1})$ ；若X是纯小数，则 $[X]_{移}=1+X(-1\leq X<1)$ 。

3、校验码

(1) 奇偶校验码

通过在编码中增加一位校验位来使编码中1的个数为奇数（奇校验）或者为偶数（偶校验），从而使码距变为2。

常用的奇偶校验码有三种：水平奇偶校验码、垂直奇偶校验码和水平垂直校验码。

(2) 海明码

海明码的构成方法是：在数据位之间插入k个校验码，通过扩大码距来实现检错和纠错。设数据位是n位，校验位是k位，则n和k必须满足关系： $2^k-1\geq n+k$ 。

(3) 循环冗余校验码（CRC）

循环冗余校验码广泛应用于数据通信领域和磁介质存储系统中。它利用生成多项式为k个数据位产生r个校验位来进行编码，其编码长度为k+r。

4、各种数制之间的转换

常用的数制有二进制（基数为2）、八进制（基数为8）、十进制（基数为10）和十六进制（基数为16），其间的转换关系如下：

(1) 十六进制与二进制

十六进制表示法是用16个二进制数组成的，每4位二进制数字表示一位十六进制数，十六进制的数字表示从0~9、A~F共16个字符组成。十六进制与二进制的转换就是一个十六进制字符与四位二进制数字的相互转换过程。

(2) 十进制与二进制

十进制向二进制转换分两步进行：首先把该数的整数部分和小数部分转换为二进制，然后再把这两部分合并起来即可。十进制的整数部分向二进制转换是通过十进制不断的除2取余数得到，十进制小数部分通过乘2取整的方法获得，直到小数部分为0，所得到的整数部分就形成了二进制编码。

(3) 八进制与二进制

二进制向八进制转换的方法是从小数点开始分别向左右每三位二进制数编成一组，若不够

3位，则小数点左侧的最高位和右侧的最低位用0补充，每一组用对应的八进制的数码表示即可；八进制向二进制转换的方法是从小数点开始，把每一位八进制的数码转换成对应的3位二进制即可，其小数点左侧的最高位或右侧的最低位的0可以省去。

二、计算机组成和中央处理器 CPU

1、计算机组成（如图1-2所示）

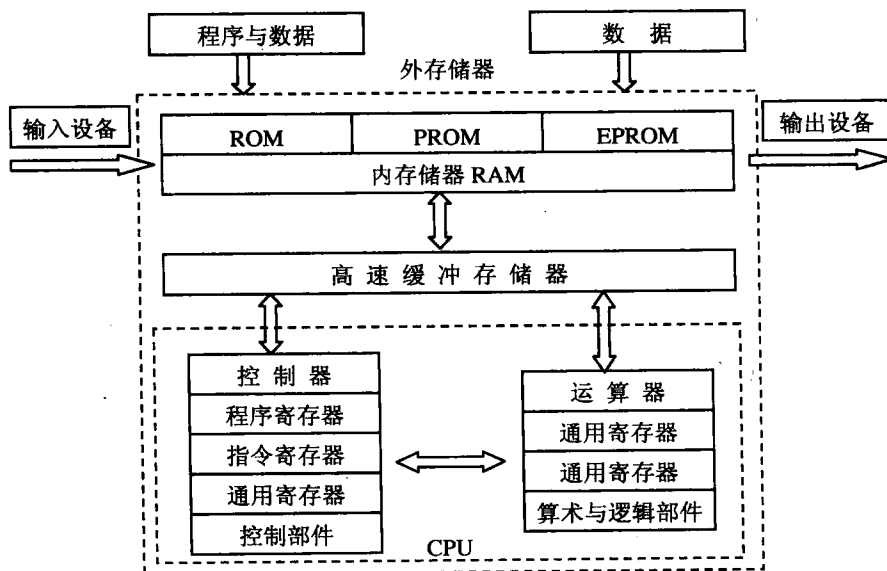


图 1-2 计算机的组成

2、中央处理器

运算器和控制器合称，即CPU，主要功能有指令控制、操作控制、时间控制和数据加工。

(1) 运算器

运算器由算术逻辑单元(Arithmetic and Logic Unit, ALU)、累加寄存器、数据缓冲寄存器和状态条件寄存器组成，它是数据加工处理部件，完成计算机的各种算术和逻辑运算。相对控制器而言，运算器接受控制器的命令而进行动作，即运算器所进行的全部操作都是由控制器发出的控制信号来指挥的，所以它是执行部件。

运算器有如下两个主要功能：

- ① 执行所有的算术运算，如加、减、乘、除等基本运算及附加运算。
- ② 执行所有的逻辑运算并进行逻辑测试，如与、或、非、零值测试或两个值的比较等。

(2) 控制器

运算器只能完成运算，而控制器用于控制整个CPU的工作，它决定了计算机运行过程的自动化。它不仅要保证程序的正确执行，而且要能够处理异常事件。控制器一般包括指令控制逻辑、时序控制逻辑、总线控制逻辑和中断控制逻辑等几个部分。

指令控制逻辑要完成取指令、分析指令和执行指令的操作，其过程分为取指令、指令译码、

按指令操作码执行、形成下一条指令地址等步骤。

① 指令寄存器(IR)。当CPU执行一条指令时,先把它从内存储器取到缓冲寄存器中,再送入IR暂存,指令译码器根据IR的内容产生各种微操作指令,控制其他的组成部件工作,完成所需的功能。

② 程序计数器(PC)。PC具有寄存信息和计数两种功能,又称为指令计数器。程序的执行分两种情况,一是顺序执行,二是转移执行。在程序开始执行前,将程序的起始地址送入PC,该地址在程序加载到内存时确定,因此PC的内容即是程序第一条指令的地址。执行指令时,CPU将自动修改PC的内容,以便使其保持的总是将要执行的下一条指令的地址。由于大多数指令都是按顺序来执行的,所以修改的过程通常只是简单地对PC加1。当遇到转移指令时,后继指令的地址根据当前指令的地址加上一个向前或向后转移的位移量得到,或者根据转移指令给出的直接转移的地址得到。

③ 地址寄存器(AR)。AR保存当前CPU所访问的内存单元的地址。由于内存和CPU存在着操作速度上的差异,所以需要使用AR保持地址信息,直到内存的读/写操作完成为止。

④ 指令译码器(ID)。指令分为操作码和地址码两部分,为了能执行任何给定的指令,必须对操作码进行分析,以便识别所完成的操作。指令译码器就是对指令中的操作码字段进行分析解释,识别该指令规定的操作,向操作控制器发出具体的控制信号,控制各部件工作,完成所需的功能。

时序控制逻辑要为每条指令按时间顺序提供应有的控制信号。总线逻辑是为多个功能部件服务的信息通路的控制电路。中断控制逻辑用于控制各种中断请求,并根据优先级的高低对中断请求进行排队,逐个交给CPU处理。

(3) 寄存器组

寄存器组可分为专用寄存器和通用寄存器。运算器和控制器中的寄存器是专用寄存器,其作用是固定的。通用寄存器用途广泛并可由程序员规定其用途,其数目因处理器不同有所差异。

◆ 怎么考 ◆

【试题 1-1】2009 年 11 月真题 1

以下关于CPU的叙述中,错误的是(1)。

- (1) A. CPU产生每条指令的操作信号并将操作信号送往相应的部件进行控制
- B. 程序计数器PC除了存放指令地址,也可以临时存储算术/逻辑运算结果
- C. CPU中的控制器决定计算机运行过程的自动化
- D. 指令译码器是CPU控制器中的部件

分析:本题主要考查CPU的组成及其部件的功能。【答案: B】

CPU的功能主要包括程序控制、操作控制、时间控制和数据处理。CPU主要由运算器、控制器、寄存器组和内部总线等部件组成。CPU产生每条指令的操作信号并将操作信号送往相应的部件进行控制,因此说法A正确。

CPU中的控制器用于控制整个CPU的工作,它决定了计算机运行过程中的自动化,因此说法C正确。

程序计数器PC具有寄存信息和计数两种功能,又称为指令计数器。程序的执行分为两种情况,顺序执行和转移执行。在程序执行前,将程序的起始地址送入PC,该地址在程序加载到内存时确定,执行指

令时，CPU将自动修改PC的内容，当指令按照顺序执行时，PC加1。如果是转移指令，后继指令的地址根据当前指令的地址加上一个向前或向后转移的位移量得到。因此PC没有临时存储算术 / 逻辑运算结果的功能。因此说法B错误。

CPU中的控制器包括指令寄存器（IR）、程序计数器（PC）、地址寄存器（AR）和指令译码器（ID）。因此说法D正确。

综上所述，答案为 B。

【试题 1-2】2009 年 11 月真题 3、4

浮点数的一般表示形式为 $N=2E \times F$ ，其中E为阶码，F为尾数。以下关于浮点表示的叙述中，错误的是 (3)。两个浮点数进行相加运算，应首先 (4)。

- (3) A. 阶码的长度决定浮点表示的范围，尾数的长度决定浮点表示的精度
- B. 工业标准IEEE 754浮点数格式中阶码采用移码、尾数采用原码表示
- C. 规格化指的是阶码采用移码、尾数采用补码
- D. 规格化表示要求将尾数的绝对值限定在区间[0.5,1)
- (4) A. 将较大的数进行规格化处理
- B. 将较小的数进行规格化处理
- C. 将这两个数的尾数相加
- D. 统一这两个数的阶码

分析：本题主要考查浮点数的表示。【答案：C、B】

浮点数所能表示的数值范围主要由阶码决定，所表示数值的精度由尾数决定。为了充分利用尾数来表示更多的有效数字，通常采用规格化浮点数。规格化就是将尾数的绝对值限定在区间[0.5,1)。工业标准IEEE 754中阶码用移码来表示，尾数用原码表示。所以第3题答案为C。

当两个浮点数进行相加操作时，首先要进行对阶操作，即使两个数的阶码相同，对阶操作就是把阶码小的数的尾数右移，答案为 B。

【试题 1-3】2009 年 11 月真题 5

以下关于校验码的叙述中，正确的是 (5)。

- (5) A. 海明码利用多组数位的奇偶性来检错和纠错
- B. 海明码的码距必须大于等于1
- C. 循环冗余校验码具有很强的检错和纠错能力
- D. 循环冗余校验码的码距必定为1

分析：本题考查校验码，主要考查海明码和循环冗余校验码。【答案：A】

海明码是由贝尔实验室的Richard Hamming 设计的，它也是利用奇偶性来检错和纠错的校验方法。其构成方法是：在数据位值间插入k个校验位，通过扩大码距来实现检错和纠错。

循环冗余检验码（Cyclic Redundancy Check, CRC）广泛用在数据通信领域和磁介质存储系统中，它利用生成多项式为k个数据位产生r个校验位来进行编码，其编码长度为k+r。其由两部分组成，左边为信息码（数据），右边为检验码。若信息码占k位，则检验码占n-k位。其中，n为CRC码的字长，所以又称为（n，k）码。检验码由信息码产生，校验码位数越长，该代码的校验能力就越强。

【试题 1-4】2009 年 5 月真题 1

海明校验码是在 n 个数据位之外增设 k 个校验位，从而形成一个 k+n 位的新的码字，使新的码字

的码距比较均匀地拉大。 n 与 k 的关系是(1)。

- (1) A. $2^k-1 \geq n+k$ B. $2n-1 \leq n+k$ C. $n=k$ D. $n-1 \leq k$

分析：海明码的构成方法是：在数据位之间插入 k 个校验码，通过扩大码距来实现检错和纠错。设数据位是 n 位，校验位是 k 位，则 n 和 k 必须满足关系： $2^k-1 \geq n+k$ 。【答案：A】

【试题 1-5】2009 年 5 月真题 5

计算机中常采用原码、反码、补码和移码表示数据，其中， ± 0 编码相同的是(5)。

- (5) A. 原码和补码 B. 反码和补码 C. 补码和移码 D. 原码和移码

分析：原码、反码、补码以及移码是计算机的数据表示形式，需掌握牢固。【答案：C】

$+0$ 和 -0 的表示比较特殊，在此做个总结：

原码： $[+0]_{原}=0\ 0000000$ $[-0]_{原}=1\ 0000000$

反码： $[+0]_{反}=0\ 0000000$ $[-0]_{反}=1\ 1111111$

补码： $[+0]_{补}=[-0]_{补}=0\ 0000000$

移码： $[+0]_{移}=[-0]_{移}=1\ 0000000$

【试题 1-6】2008 年 12 月真题 2

计算机在进行浮点数的相加(减)运算之前先进行对阶操作，若 x 的阶码大于 y 的阶码，则应将(2)。

- (2) A. x 的阶码缩小至与 y 的阶码相同，且使 x 的尾数部分进行算术左移
B. x 的阶码缩小至与 y 的阶码相同，且使 x 的尾数部分进行算术右移
C. y 的阶码扩大至与 x 的阶码相同，且使 y 的尾数部分进行算术左移
D. y 的阶码扩大至与 x 的阶码相同，且使 y 的尾数部分进行算术右移

分析：本题考查的是浮点数的加减运算，要经过几个步骤如下：【答案：D】

① 对阶，即使两个数的阶码相同。

② 求尾数和(差)。

③ 结果规格化并判断溢出。若运算结果所得的尾数不是规格化的数，则需要进行规格化处理。当尾数溢出时，需要调整阶码。

④ 舍入。在对结果右规时，尾数的最低位将因溢出而丢掉。

⑤ 溢出判别。以阶码为准，若阶码溢出，则运算结果溢出；若阶码下溢(小于最小值)，则结果为0；否则结果正确无溢出。

【试题 1-7】2008 年 12 月真题 3

在CPU中，(3)可用于传送和暂存用户数据，为ALU执行算术逻辑运算提供工作区。

- (3) A. 程序计数器 B. 累加寄存器 C. 程序状态寄存器 D. 地址寄存器

分析：程序寄存器(PC)、累加寄存器(AC)、程序状态寄存器(PSW)和地址寄存器(AR)都是CPU中常用的寄存器。其功能分别如下：【答案：B】

PC——具有寄存信息和计数两种功能。在程序执行之前，将程序的起始地址送入PC，该地址在程序加载到内存时确定，因此PC的内容是程序第一条指令的地址；执行指令时，CPU将自动修改PC的内容，以便使其保持的总是将要执行的下一条指令的地址。

AC——一个通用的寄存器，其功能是当运算器的算术逻辑单元执行算术或逻辑运算时，为ALU提供一个工作区。(由此答案显然是B)。

PSW——保存由算术指令和逻辑指令运行或测试的结果建立的各种条码内容，主要分为状态标志和