

全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试

2010 年下半年 软件设计师 上午试卷

（考试时间 9：00～11：30 共 150 分钟）

请按下述要求正确填写答题卡

1. 在答题卡的指定位置上正确写入你的姓名和准考证号，并用正规 2B 铅笔在你写入的准考证号下填涂准考证号。
2. 本试卷的试题中共有 75 个空格，需要全部解答，每个空格 1 分，满分 75 分。
3. 每个空格对应一个序号，有 A、B、C、D 四个选项，请选择一个最恰当的选项作为解答，在答题卡相应序号下填涂该选项。
4. 解答前务必阅读例题和答题卡上的例题填涂样式及填涂注意事项。解答时用正规 2B 铅笔正确填涂选项，如需修改，请用橡皮擦干净，否则会导致不能正确评分。

例题

● 2010 年上半年全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试日期是 (88) 月 (89) 日。

(88) A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

(89) A. 20 B. 21 C. 22 D. 23

因为考试日期是“5 月 20 日”，故 (88) 选 C，(89) 选 A，应在答题卡序号 88 下对 C 填涂，在序号 89 下对 A 填涂（参看答题卡）。

●在输入输出控制方法中, 采用(1)可以使得设备与主存间的数据块传送无需 CPU 干预。

- (1) A. 程序控制输入输出 B. 中断 C. DMA D. 总线控制

●若某计算机采用 8 位整数补码表示数据, 则运算(2)将产生溢出。

- (2) A. $-127+1$ B. $-127-1$ C. $127+1$ D. $127-1$

●若内存容量为 4GB, 字长为 32, 则(3)。

- (3) A. 地址总线和数据总线的宽度都为 32
B. 地址总线的宽度为 30, 数据总线的宽度为 32
C. 地址总线的宽度为 30, 数据总线的宽度为 8
D. 地址总线的宽度为 32, 数据总线的宽度为 8

●设用 2KX4 位的存储器芯片组成 16KX8 位的存储器 (地址单元为 0000H~3FFFH, 每个芯片的地址空间连续), 则地址单元 0B1FH 所在芯片的最小地址编号为(4)。

- (4) A. 0000H B. 0800H C. 2000H D. 2800

●编写汇编语言程序时, 下列寄存器中程序员可访问的是(5)。

- (5) A. 程序计数器 (PC) B. 指令寄存器 (IR)
C. 存储器数据寄存器 (MDR) D. 存储器地址寄存器 (MAR)

●正常情况下, 操作系统对保存有大量有用数据的硬盘进行(6)操作时, 不会清除有用数据。

- (6) A. 磁盘分区和格式化 B. 磁盘格式化和碎片整理
C. 磁盘清理和碎片整理 D. 磁盘分区和磁盘清理

●如果使用大量的连接请求攻击计算机, 使得所有可用的系统资源都被消耗殆尽, 最终计算机无法再处理合法用户的请求, 这种手段属于(7)攻击。

- (7) A. 拒绝服务 B. 口令入侵 C. 网络监听 D. IP 欺骗

●ARP 攻击造成网络无法跨网段通信的原因是 (8)。

- (8) A. 发送大量 ARP 报文造成网络拥塞
B. 伪造网关 ARP 报文使得数据包无法发送到网关
C. ARP 攻击破坏了网络的物理连通性
D. ARP 攻击破坏了网关设备

●下列选项中，防范网络监听最有效的方法是 (9)。

- (9) A. 安装防火墙 B. 采用无线网络传输 C. 数据加密 D. 漏洞扫描

●软件商标权的权利人是指 (10)。

- (10) A. 软件商标设计人 B. 软件商标制作人
C. 软件商标使用人 D. 软件注册商标所有人

●利用 (11) 可以对软件的技术信息、经营信息提供保护。

- (11) A. 著作权 B. 专利权 C. 商业秘密权 D. 商标权

●李某在某软件公司兼职，为完成该公司交给的工作，做出了一项涉及计算机程序的发明。李某认为该发明是自己利用业余时间完成的，可以个人名义申请专利。关于此项发明的专利申请权应归属 (12)。

- (12) A. 李某 B. 李某所在单位
C. 李某兼职的软件公司 D. 李某和软件公司约定的一方

●一幅彩色图像 (RGB), 分辨率为 256X512, 每一种颜色用 8b 表示, 则该彩色图像的数据量为 (13) b。

- (13) A. 256X512X8 B. 256X512X3X8 C. 256X512X3/8 D. 256X512X3

●10000 张分辨率为 1024X768 的真彩 (32 位) 图片刻录到 DVD 光盘上, 假设每张光盘可以存放 4GB 的信息, 则需要 (14) 张光盘。

(14) A. 7

B. 8

C. 70

D. 71

●某项目组拟开发一个大规模系统，且具备了相关领域及类似规模系统的开发经验。

下列过程模型中，(15)最适合开发此项目。

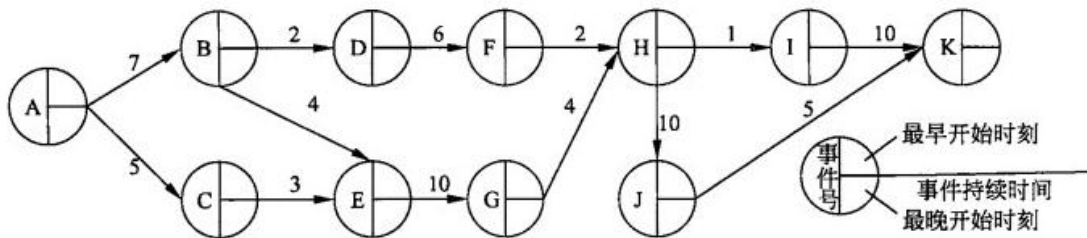
(15) A. 原型模型

B. 瀑布模型

C. V 模型

D. 螺旋模型

●使用 PERT 图进行进度安排，不能清晰地描述 (16)，但可以给出哪些任务完成后才能开始另一些任务。下面的 PERT 图所示工程从 A 到 K 的关键路径是 (17) (图中省略了任务的开始和结束时刻)。



(16) A. 每个任务从何时开始

B. 每个任务到何时结束

C. 各任务之间的并行情况

D. 各任务之间的依赖关系

(17) A. ABEGHIK

B. ABEGHJK

C. ACEGHIK

D. ACEGHJK

●敏捷开发方法 XP 是一种轻量级、高效、低风险、柔性、可预测的、科学的软件开发方法，其特性包含在 12 个最佳实践中。系统的设计要能够尽可能早交付，属于 (18) 最佳实践。

(18) A. 隐喻

B. 重构

C. 小型发布

D. 持续集成

●在软件开发过程中进行风险分析时，(19)活动的目的是辅助项目组建立处理风险的策略，有效的策略应考虑风险避免、风险监控、风险管理及意外事件计划。

(19) A. 风险识别

B. 风险预测

C. 风险评估

D. 风险控制

●以下关于变量和常量的叙述中，错误的是 (20)。

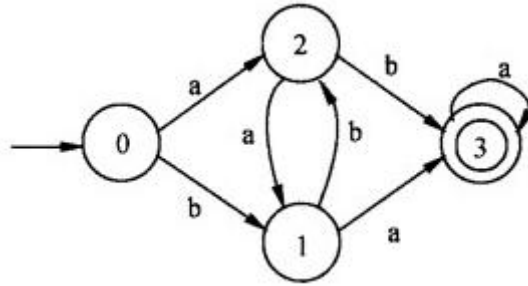
(20) A. 变量的取值在程序运行过程中可以改变，常量则不行

- B. 变量具有类型属性，常量则没有
- C. 变量具有对应的存储单元，常量则没有
- D. 可以对变量赋值，不能对常量赋值

●编译程序分析源程序的阶段依次是 (21)。

- (21) A. 词法分析、语法分析、语义分析 B. 语法分析、词法分析、语义分析
C. 语义分析、语法分析、词法分析 D. 语义分析、词法分析、语法分析

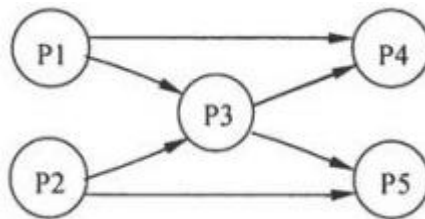
●下图所示的有限自动机中，0 是初始状态，3 是终止状态，该自动机可以识别 (22)。

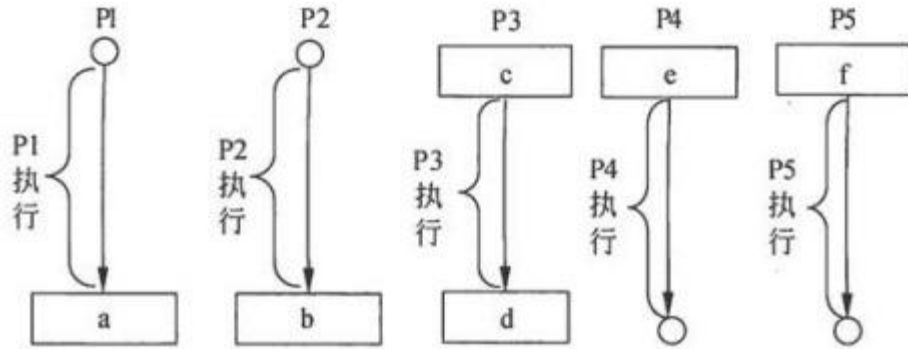


- (22) A. abab B. aaaa C. bbbb D. abba

●进程 P1、P2、P3、P4 和 P5 的前趋图如下：

若用 PV 操作控制进程 P1~P5 并发执行的过程，则需要设置 6 个信号量 S1、S2、S3、S4、S5 和 S6，且信号量 S1~S6 的初值都等于零。下图中 a 和 b 处应分别填写 (23)：c 和 d 处应分别填写 (24)，e 和 f 处应分别填写 (25)。





- (23) A. P(S1) P(S2) 和 P(S3)P(S4) B. P(S1) V(S2) 和 P(S2) V(S1)
 C. V(S1) V(S2) 和 V(S3) V(S4) D. P(S1) P(S2) 和 V(S1) V(S2)
- (24) A. P(S1) P(S2) 和 V(S3) V(S4) B. P(S1) P(S3) 和 V(S5) V(S6)
 C. V(S1) V(S2) 和 P(S3) P(S4) D. P(S1) V(S3) 和 P(S2) V(S4)
- (25) A. P(S3) P(S4) 和 V(S5)V(S6) B. V(S5) V(S6) 和 P(S5) P(S6)
 C. P(S2) P(S5) 和 P(S4) P(S6) D. P(S4) V(S5) 和 P(S5) V(S6)

●某磁盘磁头从一个磁道移至另一个磁道需要 10ms。文件在磁盘上非连续存放，逻辑上相邻数据块的平均移动距离为 10 个磁道，每块的旋转延迟时间及传输时间分别为 100ms 和 2ms，则读取一个 100 块的文件需要 (26) ms 时间。

- (26) A. 10200 B. 11000 C. 11200 D. 20200

●某文件系统采用多级索引结构，若磁盘块的大小为 512B，每个块号需占 3B，那么根索引采用一级索引时的文件最大长度为(27) KB；采用二级索引时的文件最大长度为(28) KB。

- (27) A. 85 B. 170 C. 512 D. 1024
 (28) A. 512 B. 1024 C. 14450 D. 28900

●冗余技术通常分为 4 类，其中 (29) 按照工作方法可以分为静态、动态和混合冗余。

- (29) A. 时间冗余 B. 信息冗余 C. 结构冗余 D. 冗余附件技术

●以下关于过程改进的叙述中，错误的是 (30)。

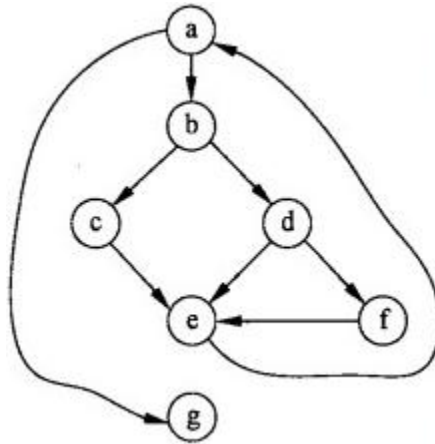
- (30) A. 过程能力成熟度模型基于这样的理念：改进过程将改进产品，尤其是软件产品
 B. 软件过程改进框架包括评估、计划、改进和监控 4 个部分

- C. 软件过程改进不是一次性的，需要反复进行
- D. 在评估后要把发现的问题转化为软件过程改进计划

● 软件复杂性度量的参数不包括 (31)。

- (31) A. 软件的规模 B. 开发小组的规模 C. 软件的难度 D. 软件的结构

● 根据 McCabe 度量法，以下程序图的复杂性度量值为 (32)。



- (32) A. 4 B. 5 C. 6 D. 7

● 软件系统的可维护性评价指标不包括 (33)。

- (33) A. 可理解性 B. 可测试性 C. 可扩展性 D. 可修改性

● 以下关于软件系统文档的叙述中，错误的是 (34)。

- (34) A. 软件系统文档既包括有一定格式要求的规范文档，又包括系统建设过程中的各种来往文件、会议纪要、会计单据等资料形成的不规范文档
- B. 软件系统文档可以提高软件开发的可见度
- C. 软件系统文档不能提高软件开发效率
- D. 软件系统文档便于用户理解软件的功能、性能等各项指标

● 以下关于软件测试的叙述中，正确的是 (35)。

- (35) A. 软件测试不仅能表明软件中存在错误，也能说明软件中不存在错误
- B. 软件测试活动应从编码阶段开始

- C. 一个成功的测试能发现至今未发现的错误
- D. 在一个被测程序段中, 若已发现的错误越多, 则残存的错误数越少

● 不属于黑盒测试技术的是 (36)。

- (36) A. 错误猜测 B. 逻辑覆盖 C. 边界值分析 D. 等价类划分

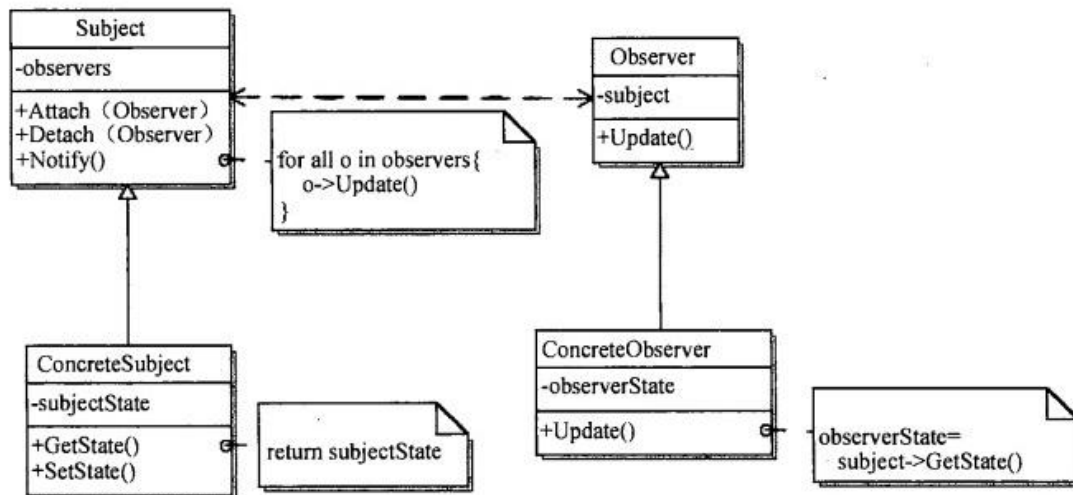
● 开-闭原则 (Open-Closed Principle, OCP) 是面向对象的可复用设计的基石。开-闭原则是指一个软件实体应当对 (37) 开放, 对 (38) 关闭; 里氏代换原则 (Liskov Substitution Principle, LSP) 是指任何 (39) 可以出现的地方, (40) 一定可以出现。 依赖倒转原则 (Dependence Inversion Principle, DIP) 就是要依赖于 (41), 而不依赖于 (42), 或者说要针对接口编程, 不要针对实现编程。

- (37) A. 修改 B. 扩展 C. 分析 D. 设计
- (38) A. 修改 B. 扩展 C. 分析 D. 设计
- (39) A. 变量 B. 常量 C. 基类对象 D. 子类对象
- (40) A. 变量 B. 常量 C. 基类对象 D. 子类对象
- (41) A. 程序设计语言 B. 建模语言 C. 实现 D. 抽象
- (42) A. 程序设计语言 B. 建模语言 C. 实现 D. 抽象

● (43) 是一种很强的“拥有”关系, “部分”和“整体”的生命周期通常一样。整体对象完全支配其组成部分; 包括它们的创建和销毁等; (44) 同样表示“拥有”关系, 但有时候“部分”对象可以在不同的“整体”对象之间共享, 并且“部分”对象的生命周期也可以与“整体”对象不同, 甚至“部分”对象可以脱离“整体”对象而单独存在。上述两种关系都是 (45) 关系的特殊种类。

- (43) A. 聚合 B. 组合 C. 继承 D. 关联
- (44) A. 聚合 B. 组合 C. 继承 D. 关联
- (45) A. 聚合 B. 组合 C. 继承 D. 关联

● 下面的 UML 类图描绘的是 (46) 设计模式。关于该设计模式的叙述中, 错误的是 (47)。



(47) A. 桥接 B. 策略 C. 抽象工厂 D. 观察者

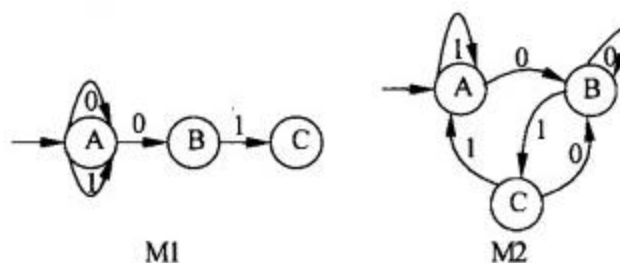
(48) A. 该设计模式中的 Observer 需要维护至少一个 Subject 对象

B. 该设计模式中的 ConcreteObserver 可以绕过 Subject 及其子类的封装

C. 该设计模式中一个 Subject 对象需要维护多个 Observer 对象

D. 该设计模式中 Subject 需要通知 Observer 对象其自身的状态变化

● 下图所示为两个有限自动机 M1 和 M2 (A 是初态、C 是终态), (48)。



(48) A. M1 和 M2 都是确定的有限自动机

B. M1 和 M2 都是不确定的有限自动机

C. M1 是确定的有限自动机, M2 是不确定的有限自动机

D. M1 是不确定的有限自动机, M2 是确定的有限自动机

● 以下关于可视化程序设计的叙述中, 错误的是 (49)。

(49) A. 可视化程序设计使开发应用程序无需编写程序代码

B. 可视化程序设计基于面向对象的思想, 引入了控件和事件驱动

C. 在可视化程序设计中, 构造应用程序界面就像搭积木

D. 在可视化程序设计中, 采用解释方式可随时查看程序的运行效果

● 以下关于汇编语言的叙述中, 错误的是 (50)。

(50) A. 汇编语言源程序中的指令语句将被翻译成机器代码

B. 汇编程序先将源程序中的伪指令翻译成机器代码, 然后再翻译指令语句

C. 汇编程序以汇编语言源程序为输入, 以机器语言表示的目标程序为输出

D. 汇编语言的指令语句必须具有操作码字段, 可以没有操作数字段

● 在某企业的营销管理系统设计阶段, 属性“员工”在考勤管理子系统被称为“员工”, 而在档案管理子系统被称为“职工”, 这类冲突称为 (51) 冲突。

(51) A. 语义

B. 结构

C. 属性

D. 命名

● 设有学生实体 Students (学号, 姓名, 性别, 年龄, 家庭住址, 家庭成员, 关系, 联系电话), 其中“家庭住址”记录了邮编、省、市、街道信息; “家庭成员, 关系, 联系电话”分别记录了学生亲属的姓名、与学生的关系以及联系电话。

学生实体 Students 中的“家庭住址”是一个 (52) 属性: 为使数据库模式设计更合理, 对于关系模式 Students (53),

(52) A. 简单

B. 多值

C. 复合

D. 派生

(53) A. 可以不作任何处理, 因为该关系模式达到了 3NF

B. 只允许记录一个亲属的姓名、与学生的关系以及联系电话的信息

C. 需要对关系模式 Students 增加若干组家庭成员、关系及联系电话字段

D. 应该将家庭成员、关系及联系电话加上学生号, 设计成为一个独立的实体

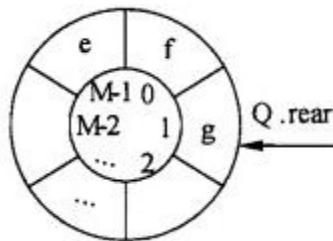
● 设有关系模式 R (课程, 教师, 学生, 成绩, 时间, 教室), 其中函数依赖集 F 如下:

关系模式的一个主键是 (54), R 规范化程度最高达到 (55)。若将关系模式 R 分解为 3 个关系模式及 R1 (课程, 教师)、R2 (学生, 课程, 成绩)、R3 (学生, 时间, 教室, 课程), 其中 R2 的规范化程度最高达到 (56)。

$F = \{ \text{课程} \twoheadrightarrow \text{教师}, (\text{学生}, \text{课程}) \twoheadrightarrow \text{成绩}, (\text{时间}, \text{教室}) \twoheadrightarrow \text{课程},$
 $(\text{时间}, \text{教师}) \twoheadrightarrow \text{教室}, (\text{时间}, \text{学生}) \twoheadrightarrow \text{教室} \}$

- (54) A. (学生, 课程) B. (时间, 教室) C. (时间, 教师) D. (时间, 学生)
- (55) A. 1NF B. 2NF C. 3NF D. BCNF
- (56) A. 2NF B. 3NF C. BCNF D. 4NF

● 设循环队列 Q 的定义中有 rear 和 len 两个域变量，其中 rear 表示队尾元素的指针，len 表示队列的长度，如下图所示（队列长度为 3，队头元素为 e）。设队列的存储空间容量为 M，则队头元素的指针为 (57)。

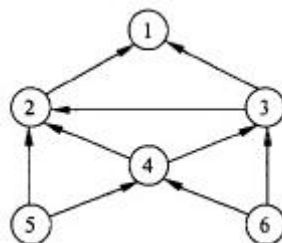


- (57) A. $(Q.rear + Q.len - 1)$ B. $(Q.rear + Q.len - 1 + M) \% M$
 C. $(Q.rear - Q.len + 1)$ D. $(Q.rear - Q.len + 1 + M) \% M$

● 下面关于哈夫曼树的叙述中，正确的是 (58)。

- (58) A. 哈夫曼树一定是完全二叉树
 B. 哈夫曼树一定是平衡二叉树
 C. 哈夫曼树中权值最小的两个节点互为兄弟节点
 D. 哈夫曼树中左孩子节点小于父节点、右孩子节点大于父节点

● (59) 是右图的合法拓扑序列。



- (59) A. 654321 B. 123456 C. 563421 D. 564213

● 某一维数组中依次存放了数据元素 15, 23, 38, 47, 55, 62, 88, 95, 102, 123, 采

用折半（二分）法查找元素 95 时，依次与 (60) 进行了比较。

- (60) A. 62, 88, 95 B. 62, 95 C. 55, 88, 95 D. 55, 95

● 已知一棵度为 3 的树（一个节点的度是指其子树的数目，树的度是指该树中所有节点的度的最大值）中有 5 个度为 1 的节点，4 个度为 2 的节点，2 个度为 3 的节点，那么，该树中的叶子节点数目为 (61)。

- (61) A. 10 B. 9 C. 8 D. 7

某算法的时间复杂度可用递归式 $T(n) = \begin{cases} O(1), & n=1 \\ 2T(n/2) + n \lg n, & n>1 \end{cases}$ 表示，若用 Θ 表示该算法的渐进时间复杂度的紧致界，则正确的是 (62)。

- (62) A. $\Theta(n \lg^2 n)$ B. $\Theta(n \lg n)$ C. $\Theta(n^2)$ D. $\Theta(n^3)$

用动态规划策略求解矩阵连乘问题 $M_1 \times M_2 \times M_3 \times M_4$ ，其中 $M_1(20 \times 5)$ 、 $M_2(5 \times 35)$ 、 $M_3(35 \times 4)$ 和 $M_4(4 \times 25)$ ，则最优的计算次序为 (63)。

- (63) A. $((M_1 \times M_2) \times M_3) \times M_4$ B. $(M_1 \times M_2) \times (M_3 \times M_4)$
C. $(M_1 \times (M_2 \times M_3)) \times M_4$ D. $M_1 \times (M_2 \times (M_3 \times M_4))$

● 下面 C 程序段中 count++ 语句执行的次数为 (64)。

```
for(int i = 1; i <= 11; i *= 2)
    for(int j = 1; j <= i; j++)
        count++;
```

- (64) A. 15 B. 16 C. 31 D. 32

● (65) 不能保证求得 0-1 背包问题的最优解。

- (65) A. 分支限界法 B. 贪心算法 C. 回溯法 D. 动态规划策略

● 公钥体系中，私钥用于 (66)，公钥用于 (67)。

- (66) A. 解密和签名 B. 加密和签名 C. 解密和认证 D. 加密和认证

(67) A. 解密和签名 B. 加密和签名 C. 解密和认证 D. 加密和认证

● HTTP 协议中，用于读取一个网页的操作方法为 (68)。

(68) A. READ B. GET C. HEAD D. POST

● 帧中继作为一种远程接入方式有许多优点，下面的选项中错误的是 (69)。

(69) A. 帧中继比 X.25 的通信开销少，传输速度更快

B. 帧中继与 DDN 相比，能以更灵活的方式支持突发式通信

C. 帧中继比异步传输模式能提供更高的数据速率

D. 租用帧中继虚电路比租用 DDN 专线的费用低

● HTML 文档中 <table> 标记的 align 属性用于定义 (70)。

(70) A. 对齐方式 B. 背景颜色 C. 边线粗细 D. 单元格边距

● People are indulging in an illusion whenever they find themselves explaining at a cocktail (鸡尾酒) party, say, that they are “in computers,” or “in telecommunications,” or “in electronic funds transfer”. The implication is that they are part of the high-tech world. Just between us, they usually aren't. The researchers who made fundamental breakthroughs in those areas are in a high-tech business. The rest of us are (71) of their work. We use computers and other new technology components to develop our products or to organize our affairs. Because we go about this work in teams and projects and other tightly knit working groups (紧密联系在一起的工作小组), we are mostly in the human communication business. Our successes stem from good human interactions by all participants in the effort, and our failures stem from poor human interactions.

The main reason we tend to focus on the (72) rather than the human side of the work is not because it's more (73), but because it's easier to do. Getting the new disk drive installed is positively trivial compared to figuring out why Horace is in a blue funk (恐惧) or why Susan is dissatisfied with the company after only

a few months. Human interactions are complicated and never very crisp (干脆的, 干净利落的) and clean in their effects, but they matter more than any other aspect of the work.

If you find yourself concentrating on the (74) rather than the (75), you're like the vaudeville character (杂耍人物) who loses his keys on a dark street and looks for them on the adjacent street because, as he explains, "The light is better there!" .

- | | | | |
|-------------------|---------------|---------------|------------------|
| (71)A. creators | B. innovators | C. appliers | D. inventors |
| (72)A. technical | B. classical | C. social | D. societal |
| (73)A. trivial | B. crucial | C. minor | D. insignificant |
| (74)A. technology | B. sociology | C. physiology | D. astronomy |
| (75)A. technology | B. sociology | C. physiology | D. astronomy |