

2005 年上半年软件设计师上午试题

●在计算机中，最适合进行数字加减运算的数字编码是____(1)____，最适合表示浮点数阶码的数字编码是____(2)____。

- (1) A. 原码 B. 反码 C. 补码 D. 移码
(2) A. 原码 B. 反码 C. 补码 D. 移码

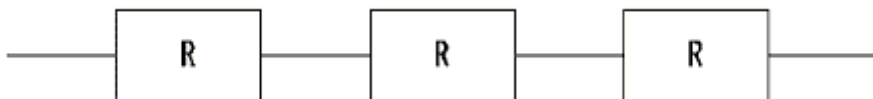
●如果主存容量为 16M 字节，且按字节编址，表示该主存地址至少应需要____(3)____位。

- (3) A. 16 B. 20 C. 24 D. 32

●操作数所处的位置，可以决定指令的寻址方式。操作数包含在指令中，寻址方式为____(4)____；操作数在寄存器中，寻址方式为____(5)____；操作数的地址在寄存器中，寻址方式为____(6)____。

- (4) A. 立即寻址 B. 直接寻址 C. 寄存器寻址 D. 寄存器间接寻址
(5) A. 立即寻址 B. 相对寻址 C. 寄存器寻址 D. 寄存器间接寻址
(6) A. 相对寻址 B. 直接寻址 C. 寄存器寻址 D. 寄存器间接寻址

●三个可靠度 R 均为 0.8 的部件串联构成一个系统，如下图所示：



则该系统的可靠度为____(7)____。

- (7) A. 0.240 B. 0.512 C. 0.800 D. 0.992

●在计算机系统中，构成虚拟存储器____(8)____。

- (8) A. 只需要一定的硬件资源便可实现 B. 只需要一定的软件即可实现
C. 既需要软件也需要硬件方可实现 D. 既不需要软件也不需要硬件

●某公司使用包过滤防火墙控制进出公司局域网的数据，在不考虑使用代理服务器的情况下，下面描述错误的是“该防火墙能够____(9)____”。

- (9) A. 使公司员工只能访问 Internet 上与其有业务联系的公司的 IP 地址

- B. 仅允许 HTTP 协议通过
- C. 使员工不能直接访问 FTP 服务器端口号为 21 的 FTP 地址
- D. 仅允许公司中具有某些特定 IP 地址的计算机可以访问外部网络

●两个公司希望通过 Internet 进行安全通信, 保证从信息源到目的地之间的数据传输以密文形式出现, 而且公司不希望由于在中间节点使用特殊的安全单元增加开支, 最合适的加密方式是____(10)____, 使用的会话密钥算法应该是 ____ (11)____。

- (10) A. 链路加密 B. 节点加密 C. 端一端加密 D. 混合加密
(11) A. RSA B. RC-5 C. MD5 D. ECC

●我国著作权法中, __ (12) __系指同一概念。

- (12) A. 出版权与版权 B. 著作权与版权 C. 作者权与专有权 D. 发行权与版权

●由我国信息产业部批准发布, 在信息产业部门范围内统一使用的标准, 称为____(13)____。

- (13) A. 地方标准 B. 部门标准 C. 行业标准 D. 企业标准

●某软件设计师自行将他人使用 C 程序语言开发的控制程序转换为机器语言形式的控制程序, 并固化在芯片中, 该软件设计师的行为____(14)____。

- (14) A. 不构成侵权, 因为新的控制程序与原控制程序使用的程序设计语言不同
B. 不构成侵权, 因为对原控制程序进行了转换与固化, 其使用和表现形式不同
C. 不构成侵权, 将一种程序语言编写的源程序转换为另一种程序语言形式, 属于一种“翻译”行为
D. 构成侵权, 因为他不享有原软件作品的著作权

●数据存储在磁盘上的排列方式会影响 I/O 服务的总时间。假设每磁道划分成 10 个物理块, 每块存放 1 个逻辑记录。逻辑记录 R1, R2, …, R10 存放在同一个磁道上, 记录的安排顺序如下表所示:

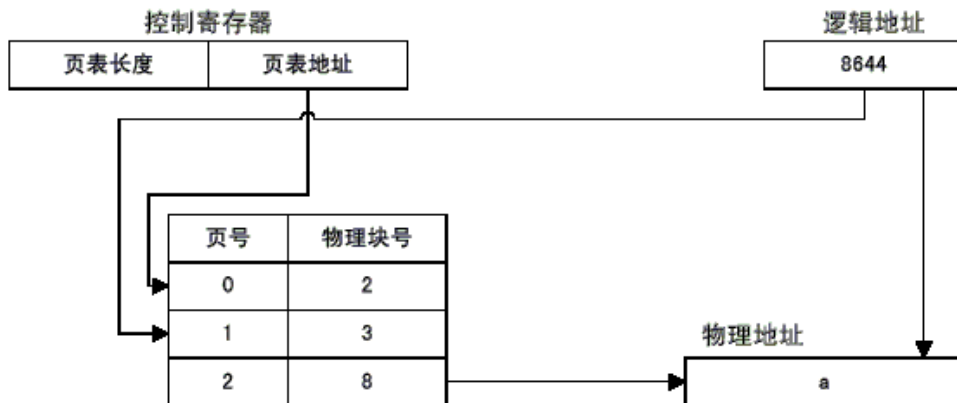
物理块	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
逻辑记录	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10

假定磁盘的旋转速度为 20ms/周，磁头当前处在 R1 的开始处。若系统顺序处理这些记录，使用单缓冲区，每个记录处理时间为 4ms，则处理这 10 个记录的最长时间为___(15)___；若对信息存储进行优化分布后，处理 10 个记录的最少时间为___(16)___。

(15) A. 180ms B. 200ms C. 204ms D. 220ms

(16) A. 40ms B. 60ms C. 100ms D. 160ms

● 页式存储系统的逻辑地址是由页号和页内地址两部分组成。假定页面的大小为 4K，地址变换过程如下图所示，图中逻辑地址用十进制表示。



图中有效地址经过变换后，十进制物理地址 a 应为___(17)___。

(17) A. 33220 B. 8644 C. 4548 D. 2500

● 下列叙述中，与提高软件可移植性相关的是___(18)___

(18) A. 选择时间效率高的算法 B. 尽可能减少注释
C. 选择空间效率高的算法 D. 尽量用高级语言编写系统中对效率要求不高的部分

● 在系统转换的过程中，旧系统和新系统并行工作一段时间，再由新系统代替旧系统的策略称为___(19)___；在新系统全部正式运行前，一部分一部分地代替旧系统的策略称为___(20)___。

(19) A. 直接转换 B. 位置转换 C. 分段转换 D. 并行转换

(20) A. 直接转换 B. 位置转换 C. 分段转换 D. 并行转换

● 下列要素中，不属于 DFD 的是___(21)___。当使用 DFD 对一个工资系统进行建模时，

____ (22) ____ 可以被认定为外部实体。

(21) A. 加工 B. 数据流 C. 数据存储 D. 联系

(22) A. 接收工资单的银行 B. 工资系统源代码程序 C. 工资单 D. 工资数据库的维护。

● 在系统验收测试中，____ (23) ____ 是在一个模拟的环境下使用模拟数据运行系统；
____ (24) ____ 是在一个实际环境中使用真实数据运行系统。

(23) A. 验证测试 B. 审计测试 C. 确认测试 D. 模块测试

(24) A. 验证测试 B. 审计测试 C. 确认测试 D. 模块测试

● 采用瀑布模型进行系统开发的过程中，每个阶段都会产生不同的文档。以下关于产生这些文档的描述中，正确的是____ (25) ____。

(25) A. 外部设计评审报告在概要设计阶段产生
B. 集成测评计划在程序设计阶段产生
C. 系统计划和需求说明在详细设计阶段产生
D. 在进行编码的同时，独立的设计单元测试计划

● 在一个单 CPU 的计算机系统中，有两台外部设备 R1、R2 和三个进程 P1、P2、P3。系统采用可剥夺式优先级的进程调度方案，且所有进程可以并行使用 I/O 设备，三个进程的优先级、使用设备的先后顺序和占用设备的时间如下表所示：

进程	优先级	使用设备的先后顺序和占用设备时间
P1	高	R2 (30ms) → CPU (10ms) → R1 (30ms) → CPU (10ms)
P2	中	R1 (20ms) → CPU (30ms) → R2 (40ms)
P3	低	CPU (40ms) → R1 (10ms)

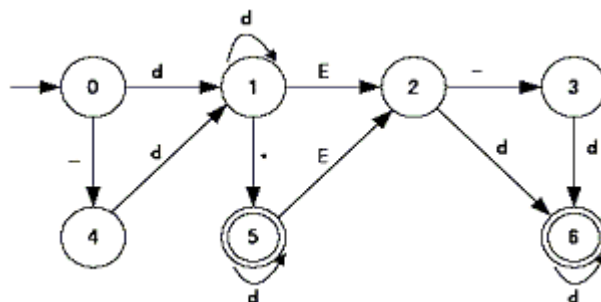
假设操作系统的开销忽略不计，三个进程从投入运行到全部完成，CPU 的利用率约为____ (26) ____%；R2 的利用率约为____ (27) ____%（设备的利用率指该设备的使用时间与进程组全部完成所占用时间的比率）。

(26) A. 60 B. 67 C. 78 D. 90

(27) A. 70 B. 78 C. 80 D. 89

● 某一确定性有限自动机 (DFA) 的状态转换图如下图所示, 令 $d=0|1|2|\cdots|9$, 则以下字符串中, 不能被该 DFA 接受的是____(28)____, 与该 DFA 等价的正规式是____(29)____。(其中, ϵ 表示空字符)

- ① 3875 ② 1.2E+5 ③ -123. ④ .576E10



(28) A. ①、②、③ B. ①、②、④ C. ②、③、④ D. ①、②、③、④

- (29) A. $(-d|d) d^* E (-d|d) d^* | (-d|d) d^* . d^* (\epsilon | E (-d|d) d^*)$
 B. $-(d|d) dd^* (. | \epsilon) d^* (\epsilon | E (-d|d) d^*)$
 C. $(-|d) dd^* E (-|d) d^* | (-d|d) dd^* . d^* (\epsilon | E (-|E (-|d) d^*))$
 D. $(-d|d) dd^* E (-d|d) d^* | (-d|d) dd^* . d^* (\epsilon | E (-dd^* | dd^*))$

● 对于以下编号为①、②、③的正规式, 正确的说法是____(30)____。

- ① $(aa^*|ab)^*b$ ② $(a|b)^*b$ ③ $((a|b)^* | aa)^*b$

(30) A. 正规式①、②等价 B. 正规式①、③等价
 C. 正规式②、③等价 D. 正规式①、②、③互不等价

● 在 UML 提供的图中, ____ (31) ____用于描述系统与外部系统及用户之间的交互;
 ____ (32) ____用于按时间顺序描述对象间的交互。

(31) A. 用例图 B. 类图 C. 对象图 D. 部署图
 (32) A. 网络图 B. 状态图 C. 协作图 D. 序列图

● 某数据库中有供应商关系 S 和零件关系 P，其中：供应商关系模式 S (Sno, Sname, Szip, City) 中的属性分别表示：供应商代码、供应商名、邮编、供应商所在城市；零件号、零件名、颜色、重量、产地。要求一个供应商可以供应多种零件，而一种零件可以由多个供应商供应。请将下面的 SQL 语句空缺部分补充完整。

```
CREATE TABLE SP (Sno CHAR(5),
                  Pno CHAR(6),
                  Status CHAR(8),
                  Qty NUMERIC(9),
                  _____(33)_____ (Sno, Pno),
                  _____(34)_____ (Sno),
                  _____(35)_____ (Pno);
```

查询供应了“红”色零件的供应商号、零件号和数量 (Qty) 的元组演算表达式为：

{t(u)(v)(w)(_____ (36) _____ \wedge u[1]=v[1] \wedge v[2]=w[1] \wedge w[3]='红' \wedge _____ (37) _____)}

(33) A. FOREIGN KEY

B. PRIMARY KEY

C. FOREIGN KEY(Sno) REFERENCES S

D. FOREIGN KEY(Pno) REFERENCES P

(34) A. FOREIGN KEY

B. PRIMARY KEY

C. FOREIGN KEY(Sno) REFERENCES S

D. FOREIGN KEY(Pno) REFERENCES P

(35) A. FOREIGN KEY

B. PRIMARY KEY

C. FOREIGN KEY(Sno) REFERENCES S

D. FOREIGN KEY(Pno) REFERENCES P

(36) A. $S(u) \wedge SP(v) \wedge P(w)$

B. $SP(u) \wedge S(v) \wedge P(w)$

C. $P(u) \wedge SP(v) \wedge S(w)$

D. $S(u) \wedge P(v) \wedge SP(w)$

(37) A. $t[1]=u[1] \wedge t[2]=w[2] \wedge t[3]=v[4]$

B. $t[1]=v[1] \wedge t[2]=u[2] \wedge t[3]=u[4]$

C. $t[1]=w[1] \wedge t[2]=u[2] \wedge t[3]=v[4]$

D. $t[1]=u[1] \wedge t[2]=v[2] \wedge t[3]=v[4]$

● 循环链表的主要优点是_____ (38) _____。

(38) A. 不再需要头指针了

B. 已知某个结点的位置后，能很容易找到它的直接前驱结点

C. 在进行删除操作后，能保证链表不断开

D. 从表中任一结点出发都能遍历整个链表

● 表达式 $a*(b+c)-d$ 的后缀表达形式为____(39)_____。

- (39) A. $abcd*+-$ B. $abc+*d-$ C. $abc*+d-$ D. $-+*abcd$

● 若二叉树的先序遍历序列为 ABDECF，中序遍历序列 DBEAF C，则其后序遍历序列为____(40)_____。

- (40) A. DEBAFC B. DEFBCA C. DEBCFA D. DEBFCA

● 无向图中一个顶点的度是指图中____(41)_____。

- (41) A. 通过该顶点的简单路径数 B. 通过该顶点的回路数
C. 与该顶点相邻接的顶点数 D. 与该顶点连通的顶点数

● 利用逐点插入建立序列 (50,72,43,,85,75,20,35,45,65,30) 对应的二叉排序树以后，查找元素 30 要进行____(42)_____次元素间的比较。

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

● 已知 3 个类 O、P 和 Q，类 O 中定义了一个私有方法 F1 和一个公有方法 F2；类 P 中定义了一个公有方法 F3，类 P 为类 O 的派生类，类 Q 为类 P 的派生类，它们的继承方式如下所示：

```
class P: public O {...};
```

```
class Q: private P {...};
```

在关于类 P 的描述中正确的是____(43)_____；在关于类 Q 的描述中正确的是____(44)_____。

- (43) A. 类 P 的对象可以访问 F1，但不能访问 F2
B. 类 P 的对象可以访问 F2，但不能访问 F1
C. 类 P 的对象既可以访问 F1，也可以访问 F2
D. 类 P 的对象既不能访问 F1，也不能访问 F2
- (44) A. 类 Q 的对象可以访问 F1、F2、和 F3
B. 类 Q 的对象可以访问 F2 和 F3，但不能访问 F1
C. 类 Q 的成员可以访问 F2 和 F3，但不能访问 F1
D. 类 Q 的成员不能访问 F1、F2 和 F3

● 在关于类的实例化的描述中，正确的是____(45)____。

- (45) A. 同一个类的对象具有不同的静态数据成员值
B. 不同的类的对象具有相同的静态数据成员值
C. 同一个类的对象具有不同的对象自身引用 (this) 值
D. 同一个类的对象具有不同的对象自身引用 (this) 值

● 在某信息系统中，存在如下的业务陈述：①一个客户提交 0 个或多个订单 ②一个订单由一个且仅由一个客户提交。系统中存在两个类：“客户”类和“订单”类。对应每个“订单”类的实例，存在____(46)____“客户”类的实例；对应每个“客户”类的实例，存在____(47)____个“订单”类的实例；

- (46) A. 0 个 B. 1 个 C. 1 个或多个 D. 0 个或多个
(47) A. 0 个 B. 1 个 C. 1 个或多个 D. 0 个或多个

● 在常用的描述二叉排序树的存储结构中，关键字值最大的结点____(48)____。

- (48) A. 左指针一定为空 B. 右指针一定为空 C. 左右指针均为空 D. 左右指针均不为空

● 一个具有 $n(n>0)$ 个顶点的连通无向图至少有____(49)____条边。

- (49) A. $n+1$ B. n C. $n/2$ D. $n-1$

● 由权值为 9, 2, 5, 7 的四个叶子构造一棵哈夫曼树，该树的带权路径长度为____(50)____。

- (50) A. 23 B. 37 C. 44 D. 46

● 在最好和最坏情况下的时间复杂度均为 $O(n \log n)$ 且稳定的排序方法是____(51)____。

- (51) A. 基数排序 B. 快速排序 C. 堆排序 D. 归并排序

● 已知一个线性表 (38, 25, 74, 63, 52, 48)，假定采用散列函数 $h(\text{key}) = \text{key} \% 7$ 计算散列地址，并散列存储在散列表 A[0..6]中，若采用线性探测方法解决冲突，则在该散列表上进行等概率成功查找的平均查找长度为____(52)____。

(52) A. 1.5 B. 1.7 C. 2.0 D. 2.3

● 为在状态空间树中____(53)____, 可以利用 LC-检索 (Least Cost Search) 快速找到一个答案结点。在进行 LC-检索时, 为避免算法过分偏向于作纵深检查, 应该____(54)____。

(53) A. 找出任一个答案结点 B. 找出所有的答案结点
C. 找出最优的答案结点 D. 进行遍历

(54) A. 使用精确的成本函数 $c(.)$ 来作 LC-检索
B. 使用广度优先检索
C. 使用深度优先检索
D. 在成本估计函数 $\hat{e}(.)$ 中考虑根结点到当前结点的成本(距离)

● 以比较为基础的排序算法在最坏情况下的计算时间下界为__ (55) __。

(55) A. $O(n)$ B. $O(n^2)$ C. $O(\log n)$ D. $O(n \log n)$

● 利用动态规划方法求解每对结点之间的最短路径问题(all pairs shortest path problem)时, 设有向图 $G=\langle V, E \rangle$ 共有 n 个结点, 结点编号 $1 \sim n$, 设 C 是 G 的成本邻接矩阵, 用 $D_k(i, j)$ 即为图 G 中结点 i 到 j 并且不经过编号比 k 还大的结点的最短路径的长度 ($D_n(i, j)$ 即为图 G 中结点 i 到 j 的最短路径长度), 则求解该问题的递推关系式为__ (56) __。

(56) A. $D_k(i, j) = D_{k-1}(i, j) + C(i, j)$
B. $D_k(i, j) = \min\{D_{k-1}(i, j), D_{k-1}(i, j) + C(i, j)\}$
C. $D_k(i, j) = D_{k-1}(i, k) + D_{k-1}(k, j)$
D. $D_k(i, j) = \min\{D_{k-1}(i, j), D_{k-1}(i, k) + D_{k-1}(k, j)\}$

● PC 机处理人耳能听得到的音频信号, 其频率范围是__ (57) __。

(57) A. $80 \sim 3400\text{Hz}$ B. $300 \sim 3400\text{Hz}$ C. $20 \sim 20\text{kHz}$ D. $20 \sim 44.1\text{kHz}$

● 电视系统采用的颜色空间中, 其亮度信号和色度信号是相分离的。下列颜色空间中, __ (58) __ 不属于电视系统的颜色空间。

(58) A. YUV B. YIQ C. YcbCr D. HSL

● 双层双面的只读 DVD 盘片的存储容量可以达到____(59)____。

- (59) A. 4.7GB B. 8.5GB C. 17GB D. 6.6GB

● 静态图像压缩标准 JPEG2000 中使用的是____(60)____算法。

- (60) A. K-L 变换 B. 离散正弦变换 C. 离散余弦变换 D. 离散小波变换

● 一个局域网中某台主机的 IP 地址为 176.68.160.12, 使用 22 位作为网络地址, 那么该局域网的子网掩码为____(61)____, 最多可以连接的主机数为____(62)____。

- (61) A. 255.255.255.0 B. 255.255.248.0

- C. 255.255.252.0 D. 255.255.0.0

- (62) A. 254 B. 512 C. 1022 D. 1024

● 以下选项中, 可以用于 Internet 信息服务器远程管理的是____(63)____。

- (63) A. Telnet B. RAS C. FTP D. SMTP

● 在 TCP/IP 网络中, 为各种公共服务保留的端口号范围是____(64)____。

- (64) A. 1~255 B. 1~1023 C. 1~1024 D. 1~65535

● 在以下网络应用中, 要求带宽最高的应用是____(65)____。

- (65) A. 可视电话 B. 数字电视 C. 拨号上网 D. 收发邮件

● DOM is a platform-and language-____(66)____API that allows programs and scripts to dynamically access and update the content, structure and style of WWW documents (currently, definitions for HTML and XML documents are part of the specification).The document can be further processed and the results of that processing can be incorporated back into the presented ____ (67) ____ .DOM is a ____ (68) ____-based API to documents ,which requires the whole document to be represented in ____ (69) ____while processing it .A simpler alternative to DOM is the event -based SAX,which can be used to process very large ____ (70) ____documents that do not fit into the memory available for processing.

- (66) A. specific B. neutral C. contained D. related

- (67) A. text B. image C. page D. graphic
- (68) A. table B. tree C. control D. event
- (69) A. document B. processor C. disc D. memory
- (70) A. XML B. HTML C. script D. web

● Melissa and Love Letter made use of the trust that exists between friends or colleagues. Imagine receiving an __(71)___ from a friend who asks you to open it. This is what happens with Melissa and several other similar email __(72)___. Upon running, such worms usually proceed to send themselves out to email addresses from the victim's address book, previous emails, web pages __(73)___.

As administrators seek to block dangerous email attachments through the recognition of well-known __(74)___, virus writers use other extensions to circumvent such protection. Executable (.exe) files are renamed to .bat and .cmd plus a whole list of other extensions and will still run and successfully infect target users.

Frequently, hackers try to penetrate networks by sending an attachment that looks like a flash movie, which, while displaying some cute animation, simultaneously runs commands in the background to steal your passwords and give the __(75)___ access to your network.

- (71) A. attachment B. packet C. datagram D. message
- (72) A. virtual B. virus C. worms D. bacteria
- (73) A. memory B. caches C. ports D. registers
- (74) A. names B. cookies C. software D. extensions
- (75) A. cracker B. user C. customer D. client