

# 2017 年下半年软件设计师 上午试题及参考答案

● 在程序的执行过程中, Cache 与主存的地址映射是由 (1) 完成的。

- (1) A. 操作系统                      B. 程序员调度  
C. 硬件自动                      D. 用户软件

参考答案: C

● 某四级指令流水线分别完成取指、取数、运算、保存结果四步操作。若完成上述操作的时间依次为 8ns、9ns、4ns、8ns, 则该流水线的操作周期应至少为 (2) ns。

- (2) A. 4                      B. 8                      C. 9                      D. 33

参考答案: C

● 内存按字节编址。若用存储容量为 32K×8bit 的存储器芯片构成地址从 A0000H 到 DFFFFH 的内存, 则至少需要 (3) 片芯片。

- (3) A. 4                      B. 8                      C. 16                      D. 32

参考答案: B

● 计算机系统的主存主要是由 (4) 构成的。

- (4) A. DRAM                      B. SRAM                      C. Cache                      D. EEPROM

参考答案: A

● 以下关于海明码的叙述中, 正确的是 (5)。

- (5) A. 海明码利用奇偶性进行检错和纠错  
B. 海明码的码距为 1  
C. 海明码可以检错但不能纠错  
D. 海明码中数据位的长度与校验位的长度必须相同

参考答案: A

● 计算机运行过程中, CPU 需要与外设进行数据交换。采用 (6) 控制技术时, CPU 与外设可并行工作。

- (6) A. 程序查询方式和中断方式                      B. 中断方式和 DMA 方式  
C. 程序查询方式和 DMA 方式                      D. 程序查询方式、中断方式和 DMA 方式

参考答案: B

● 与 HTTP 相比, HTTPS 协议对传输的内容进行加密, 更加安全。HTTPS 基于 (7) 安全协议, 其默认端口是 (8)。

- (7) A. RSA                      B. DES                      C. SSL                      D. SSH  
(8) A. 1023                      B. 443                      C. 80                      D. 8080

参考答案: C B

● 下列攻击行为中, 属于典型被动攻击的是 (9)。

- (9) A. 拒绝服务攻击                      B. 会话拦截  
C. 系统干涉                      D. 修改数据命令

参考答案: B

● (10) 不属于入侵检测技术。

- (10) A. 专家系统                      B. 模型检测  
C. 简单匹配                      D. 漏洞扫描

参考答案: D

● 以下关于防火墙功能特性的叙述中, 不正确的是 (11)。

- (11) A. 控制进出网络的数据包和数据流向  
B. 提供流量信息的日志和审计  
C. 隐藏内部 IP 以及网络结构细节  
D. 提供漏洞扫描功能

参考答案: D

● 某软件公司项目组的程序员在程序编写完成后均按公司规定撰写文档, 并上交公司存档。此情形下, 该软件文档著作权应由 (12) 享有。

- (12) A. 程序员                      B. 公司与项目组共同  
C. 公司                      D. 项目组全体人员

参考答案: C

● 我国商标法规定了申请注册的商标不得使用的文字和图形, 其中包括县级以上行政区的地名(文字)。以下商标注册申请, 经审查, 能获准注册的商标是 (13)。

- (13) A. 青岛(市)    B. 黄山(市)    C. 海口(市)    D. 长沙(市)

参考答案: B

● 李某购买了一张有注册商标的应用软件光盘, 则李某享有 (14)。

- (14) A. 注册商标专用权                      B. 该光盘的所有权  
C. 该软件的著作权                      D. 该软件的所有权

参考答案: B

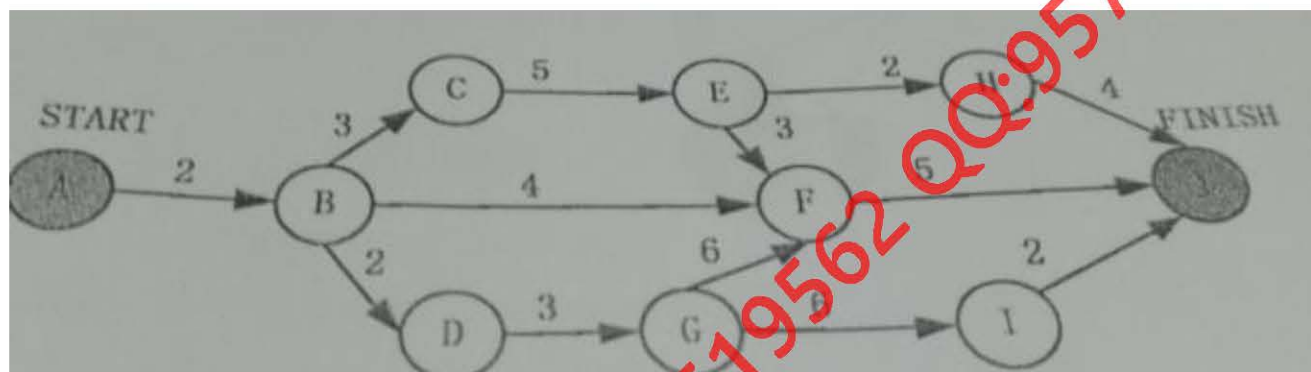


● 某医院预约系统的部分需求为: 患者可以查看医院发布的专家特长介绍及其就诊时间; 系统记录患者信息, 患者预约特定时间就诊。用 DFD 对其进行功能建模时, 患者是 (15); 用 ERD 对其进行数据建模时, 患者是 (16)。

- (15) A. 外部实体 B. 加工 C. 数据流 D. 数据存储  
(16) A. 实体 B. 属性 C. 联系 D. 弱实体

参考答案: A A

● 某软件项目的活动图如下图所示, 其中顶点表示项目里程碑, 连接顶点的边表示包含的活动, 边上的数字表示活动的持续时间(天)。完成该项目的最少时间为 (17) 天。由于某种原因, 现在需要同一个开发人员完成 BC 和 BD, 则完成该项目的最少时间为 (18) 天。



- (17) A. 11 B. 18 C. 20 D. 21  
(18) A. 11 B. 18 C. 20 D. 21

参考答案: B D

● 某企业财务系统的需求中, 属于功能需求的是 (19)。

- (19) A. 每个月特定的时间发放员工工资  
B. 系统的响应时间不超过 3 秒  
C. 系统的计算精度符合财务规则的要求  
D. 系统可以允许 100 个用户同时查询自己的工资

参考答案: A

● 更适合用来开发操作系统的编程语言是 (20)。

- (20) A. C/C++ B. Java C. Python D. JavaScript

参考答案: A

● 以下关于程序设计语言的叙述中, 不正确的是 (21)。

- (21) A. 脚本语言中不使用变量和函数  
B. 标记语言常用于描述格式化和链接  
C. 脚本语言采用解释方式实现  
D. 编译型语言的执行效率更高

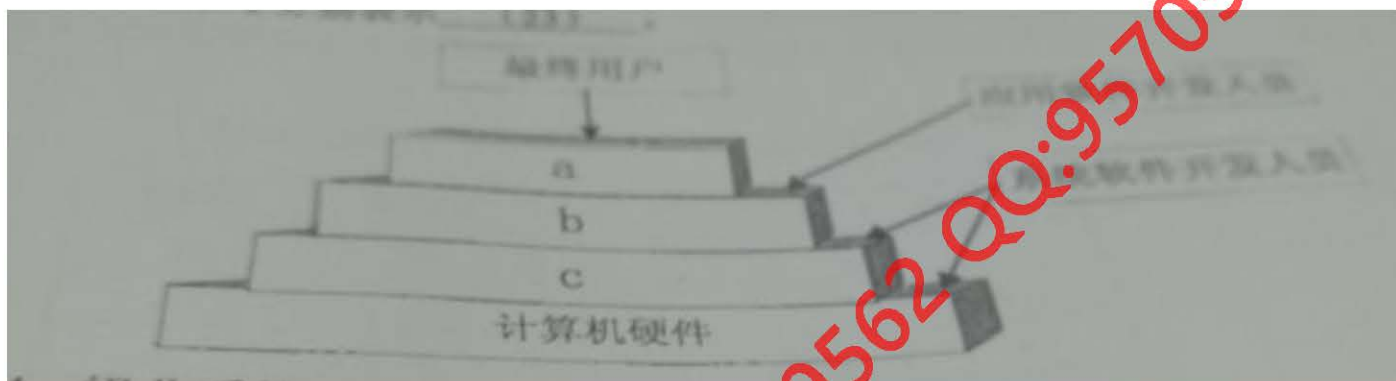
参考答案: A

● 将高级语言源程序通过编译或解释方式进行翻译时, 可以先生成与源程序等价的某种中间代码。以下关于中间代码的叙述中, 正确的是 (22)。

- (22) A. 中间代码常采用符号表来表示  
B. 后缀式和三地址码是常用的中间代码  
C. 对中间代码进行优化要依据运行程序的机器特性  
D. 中间代码不能跨平台

参考答案: B

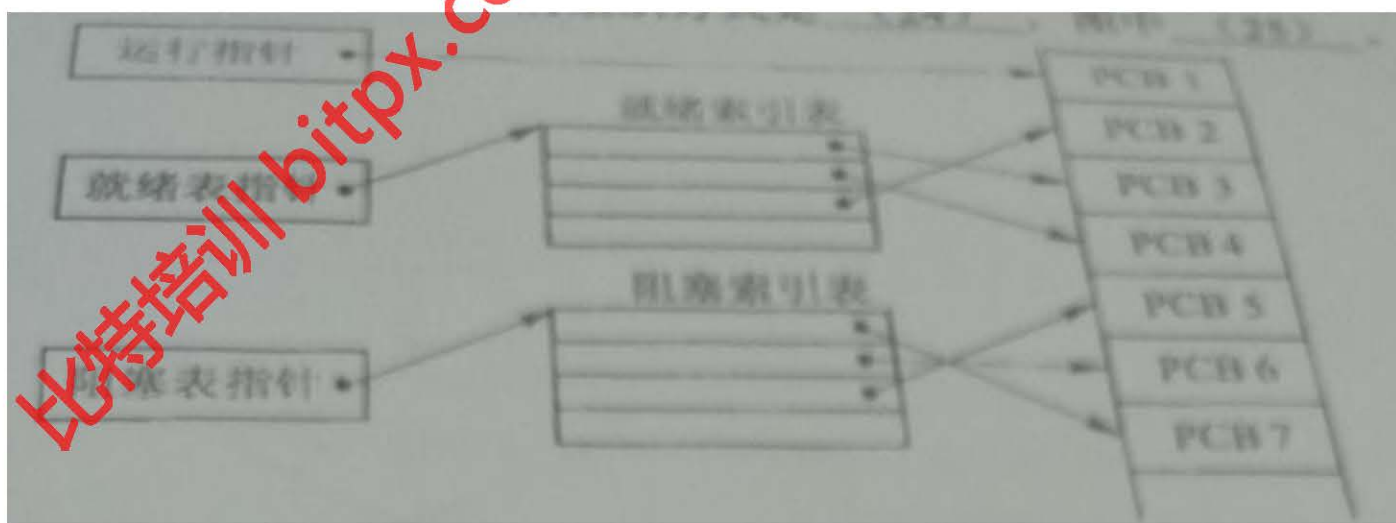
● 计算机系统的层次结构如下图所示, 基于硬件之上的软件可分为 a、b 和 c 三个层次。图中 a、b 和 c 分别表示 (23)。



- (23) A. 操作系统、系统软件和应用软件  
B. 操作系统、应用软件和系统软件  
C. 应用软件、系统软件和操作系统  
D. 应用软件、操作系统和系统软件

参考答案: C

● 下图所示的 PCB (进程控制块) 的组织方式是 (24), 图中 (25)。





- (24) A. 链接方式    B. 索引方式    C. 顺序方式    D. Hash
- (25) A. 有 1 个运行进程、2 个就绪进程、4 个阻塞进程  
B. 有 2 个运行进程、3 个就绪进程、2 个阻塞进程  
C. 有 1 个运行进程、3 个就绪进程、3 个阻塞进程  
D. 有 1 个运行进程、4 个就绪进程、2 个阻塞进程

参考答案: B C

● 某文件系统采用多级索引结构。若磁盘块的大小为 1K 字节, 每个块号占 3 字节, 那么采用二级索引时的文件最大长度为 (26) K 字节。

- (26) A. 1024    B. 2048    C. 116281    D. 232562

参考答案: C

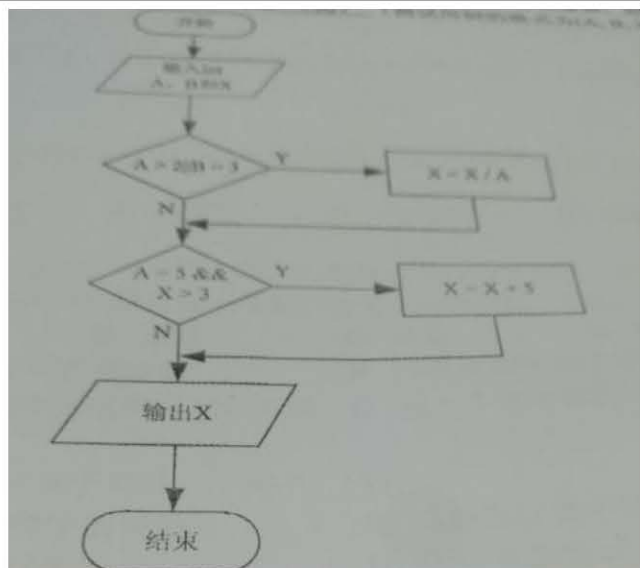
● 某操作系统采用分页存储管理方式, 下图给出了进程 A 和进程 B 的页表结构。如果物理页的大小为 1K 字节, 那么进程 A 中逻辑地址为 1024 (十进制) 的变量存放在 (27) 号物理内存页中。假设进程 A 的逻辑页 4 与进程 B 的逻辑页 5 要共享物理页 4, 那么应该在进程 A 页表的逻辑页 4 和进程 B 页表的逻辑页 5 对应的物理页处分别填 (28)。

进程 A 页表		进程 B 页表		物理页
逻辑页	物理页	逻辑页	物理页	
0	8	0	1	0
1	3		6	1
2	5		9	2
3	2	3	7	3
4		4	0	4
5		5		5
				6
				7
				8
				9

- (27) A. 8    B. 3    C. 5    D. 2
- (28) A. 4、4    B. 4、5    C. 5、4    D. 5、5

参考答案: B A

● 用白盒测试方法对如下图所示的流程图进行测试。若要满足分支覆盖, 则至少需要 (29) 个测试用例, 正确的测试用例对是 (30) (测试用例的格式为(A, B, X; X))。



- (29) A. 1 B. 2 C. 3 D. 4  
 (30) A. (1,3,3;3)和(5,2,15;3) B. (1,1,5;5)和(5,2,20;9)  
 C. (2,3,10;5)和(5,2,18;3) D. (5,2,16;3)和(5,2,21;9)

参考答案: B B

● 配置管理贯穿软件开发的整个过程。以下内容中, 不属于配置管理的是 (31)。

- (31) A. 版本控制 B. 风险管理 C. 变更管理 D. 配置状态报告

参考答案: B

● 极限编程 (XP) 的十二个最佳实践不包括 (32)。

- (32) A. 小的发布 B. 结对编程 C. 持续集成 D. 精心设计

参考答案: D

● 以下关于管道过滤器体系结构的优点的叙述中, 不正确的是 (33)。

- (33) A. 软件构件具有良好的高内聚、低耦合的特点  
 B. 支持重用  
 C. 支持并行执行  
 D. 提高性能

参考答案: D

● 模块 A 将学生信息, 即学生姓名、学号、手机号等放到一个结构体中, 传递给模块 B。模块 A 和 B 之间的耦合类型为 (34) 耦合。

- (34) A. 数据 B. 标记 C. 控制 D. 内容

参考答案: A

● 某模块内涉及多个功能, 这些功能必须以特定的次序执行, 则该模块的内聚类型为 (35) 内聚。

- (35) A. 时间 B. 过程 C. 信息 D. 功能

参考答案: B



● 系统交付用户使用后, 为了改进系统的图形输出而对系统进行修改的维护行为属于 (36) 维护。

- (36) A. 改正性 B. 适应性 C. 改善性 D. 预防性

参考答案: C

● 在面向对象方法中, 将逻辑上相关的数据以及行为绑定在一起, 使信息对使用者隐蔽称为 (37)。当类中的属性或方法被设计为 `private` 时, (38) 可以对其进行访问。

- (37) A. 抽象 B. 继承 C. 封装 D. 多态

- (38) A. 应用程序中所有方法 B. 只有此类中定义的方法  
C. 只有此类中定义的 `public` 方法 D. 同一个包中的类中定义的方法

参考答案: C B

● 采用继承机制创建子类时, 子类中 (39)。

- (39) A. 只能有父类中的属性 B. 只能有父类中的行为  
C. 只能新增行为 D. 可以有新的属性和行为

参考答案: D

● 面向对象分析过程中, 从给定需求描述中选择 (40) 来识别对象。

- (40) A. 动词短语 B. 名词短语 C. 形容词 D. 副词

参考答案: B

● 如下所示的 UML 类图中, `Shop` 和 `Magazine` 之间为 (41) 关系, `Magazine` 和 `Page` 之间为 (42) 关系。UML 类图通常不用于对 (43) 进行建模。



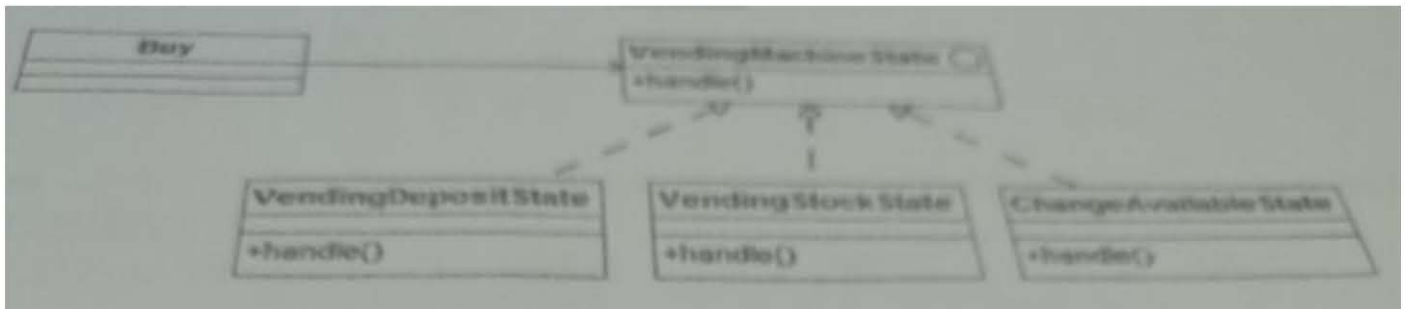
- (41) A. 关联 B. 依赖 C. 组合 D. 继承

- (42) A. 关联 B. 依赖 C. 组合 D. 继承

- (43) A. 系统的词汇 B. 简单的协作  
C. 逻辑数据库模式 D. 对象快照

参考答案: A C B

● 自动售货机根据库存、存放货币量、找零能力、所选项目等不同, 在货币存入并进行选择时具有如下行为: 交付产品不找零; 交付产品并找零; 存入货币不足而不提供任何产品; 库存不足而不提供任何产品。这一业务需求适合采用 (44) 模式设计实现, 其类图如下图所示, 其中 (45) 是客户程序使用的主要接口, 可用状态来对其进行配置。此模式为 (46), 体现的最主要的意图是 (47)。



- (44) A. 观察者 (Observer)      B. 状态 (State)  
C. 策略 (Strategy)      D. 访问者 (Visitor)
- (45) A. VendingMachineState      B. Buy  
C. VendingDepositState      D. VendingStockState
- (46) A. 创建型对象模式      B. 结构型对象模式  
C. 行为型类模式      D. 行为型对象模式
- (47) A. 当一个对象状态改变时所有依赖它的对象得到通知并自动更新  
B. 在不破坏封装性的前提下, 捕获对象的内部状态并在对象之外保存  
C. 一个对象在其内部状态改变时改变其行为  
D. 将请求封装为对象从而可以使用不同的请求对客户进行参数化

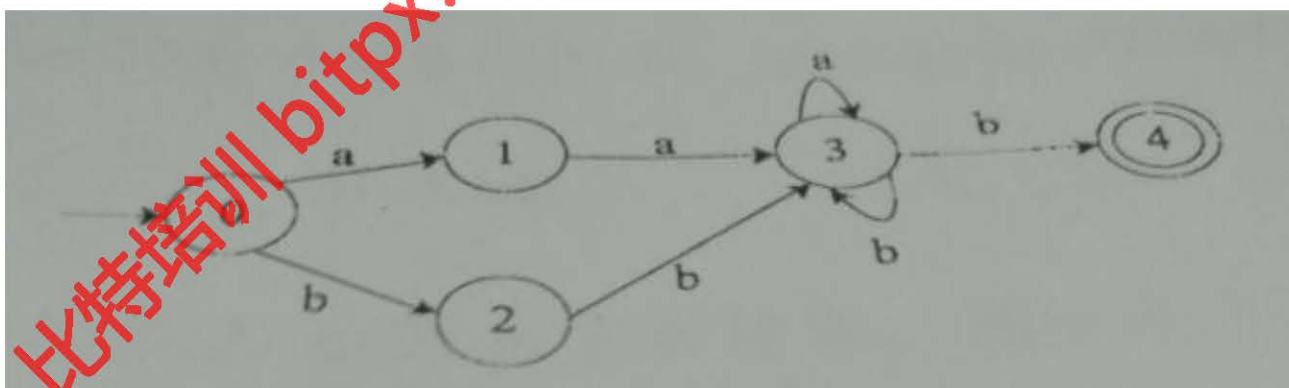
参考答案: B A D C

● 编译过程中进行的语法分析主要是分析 (48)。

- (48) A. 源程序中的标识符是否合法      B. 程序语句的含义是否合法  
C. 程序语句的结构是否合法      D. 表达式的类型是否合法

参考答案: C

● 某确定的有限自动机 (DFA) 的状态转换图如下图所示 (0 是初态, 4 是终态), 则该 DFA 能识别 (49)。

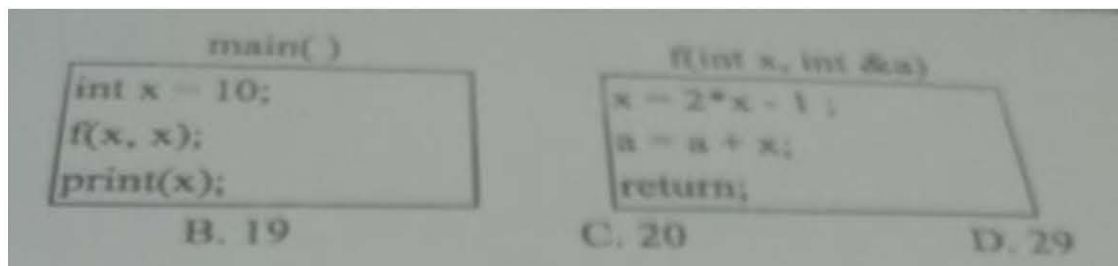


- (49) A. aaab      B. abab      C. bbba      D. abba

参考答案: A

● 函数 main()、f() 的定义如下所示。调用函数 f() 时, 第一个参数采用传值 (call by value) 方式, 第二个参数采用传引用 (call by reference) 方式, 则函数 main() 执行后输出的值为 (50)。





(50) A. 10 B. 19 C. 20 D. 29

参考答案: D

● 采用三级结构/两级映像的数据库体系结构, 如果对数据库的一张表创建聚簇索引, 改变的是数据库的 (51)。

(51) A. 用户模式 B. 外模式 C. 模式 D. 内模式

参考答案: B

● 某企业的培训关系模式 R (培训科目, 培训师, 学生, 成绩, 时间, 教室), R 的函数依赖集  $F = \{\text{培训科目} \twoheadrightarrow \text{培训师}, (\text{学生}, \text{培训科目}) \twoheadrightarrow \text{成绩}, (\text{时间}, \text{教室}) \twoheadrightarrow \text{培训科目}, (\text{时间}, \text{培训师}) \twoheadrightarrow \text{教室}, (\text{时间}, \text{学生}) \twoheadrightarrow \text{教室}\}$ 。关系模式 R 的主键为 (52), 其规范化程度最高达到 (53)。

(52) A. (学生, 培训科目) B. (时间, 教室)  
C. (时间, 培训师) D. (时间, 学生)

(53) A. 1NF B. 2NF C. 3NF D. BCNF

参考答案: D B

● 设关系模式 R(U, F), 其中:  $U = \{A, B, C, D, E\}$ ,  $F = \{A \twoheadrightarrow B, DE \twoheadrightarrow B, CB \twoheadrightarrow E, E \twoheadrightarrow A, B \twoheadrightarrow D\}$ 。(54) 为关系模式 R 的候选关键字。分解 (55) 是无损连接, 并保持函数依赖的。

(54) A. AB B. DE C. DB D. CE

(55) A.  $\rho = \{R_1(AC), R_2(ED), R_3(B)\}$   
B.  $\rho = \{R_1(AC), R_2(E), R_3(DB)\}$   
C.  $\rho = \{R_1(AC), R_2(ED), R_3(AB)\}$   
D.  $\rho = \{R_1(ABC), R_2(ED), R_3(ACE)\}$

参考答案: D D

● 在基于 Web 的电子商务应用中, 访问存储于数据库中的业务对象的常用方式之一是 (56)。

(56) A. JDBC B. XML C. CGI D. COM

参考答案: A

● 设 S 是一个长度为 n 的非空字符串, 其中的字符各不相同, 则其互异的非平凡子串 (非空且不同于 S 本身) 个数为 (57)。

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

参考答案: D

● 假设某消息中只包含 7 个字符 {a, b, c, d, e, f, g}, 这 7 个字符在消息中出现的次数为 {5, 24, 8, 17, 34, 4, 13}, 利用哈夫曼树 (最优二叉树) 为该消息中的字符构造符合前缀编码要求的不等长编码。各字符的编码长度分别为 (58)。

- (58) A. a:4, b:2, c:3, d:3, e:2, f:4, g:3      B. a:6, b:2, c:5, d:3, e:1, f:6, g:4  
C. a:3, b:3, c:3, d:3, e:3, f:2, g:3      D. a:2, b:6, c:3, d:5, e:6, f:1, g:4

参考答案: A

● 设某二叉树采用二叉链表表示 (即结点的两个指针分别指示左、右孩子)。当该二叉树包含 k 个结点时, 其二叉链表结点中必有 (59) 个空的孩子指针。

- (59) A. k-1      B. k      C. k+1      D. 2k

参考答案: C

● 以下关于无向连通图 G 的叙述中, 不正确的是 (60)。

- (60) A. G 中任意两个顶点之间均有边存在  
B. G 中任意两个顶点之间存在路径  
C. 从 G 中任意顶点出发可遍历图中所有顶点  
D. G 的邻接矩阵是对称矩阵

参考答案: A

● 两个递增序列 A 和 B 的长度分别为 m 和 n ( $m < n$  且 m 与 n 接近), 将二者归并为一个长度为 m+n 的递增序列。当元素关系为 (61) 时, 归并过程中元素的比较次数最少。

- (61) A.  $a_1 < a_2 < \dots < a_{m-1} < a_m < b_1 < b_2 < \dots < b_{n-1} < b_n$   
B.  $b_1 < b_2 < \dots < b_{n-1} < b_n < a_1 < a_2 < \dots < a_{m-1} < a_m$   
C.  $a_1 < b_1 < a_2 < b_2 < \dots < a_{m-1} < b_{m-1} < a_m < b_m < b_{m+1} < \dots < b_{n-1} < b_n$   
D.  $b_1 < b_2 < \dots < b_{m-1} < b_m < a_1 < a_2 < \dots < a_{m-1} < a_m < b_{m+1} < \dots < b_{n-1} < b_n$

参考答案: A

● 求解两个长度为 n 的序列 X 和 Y 的一个最长公共子序列 (如序列 ABCBDAB 和 BDCABA 的一个最长公共子序列为 BCBA) 可以采用多种计算方法。如可以采用蛮力法, 对 X 的每一个子序列, 判断其是否也是 Y 的子序列, 最后求出最长的即可, 该方法的时间复杂度为 (62)。经分析发现该问题具有最优子结构, 可以定义序列长度分别为 i 和 j 的两个序列 X 和 Y 的最长公共子序列的长度为  $c[i, j]$ , 如下式所示。

$$c[i, j] = \begin{cases} 0 & \text{若 } i=0 \text{ 或 } j=0 \\ c[i-1, j-1]+1 & \text{若 } i, j > 0 \text{ 且 } x_i = y_j \\ \max(c[i-1, j], c[i, j-1]) & \text{其它} \end{cases}$$

采用自底向上的方法实现该算法, 则时间复杂度为 (63)。

- (62) A.  $O(n^2)$       B.  $O(n^2 \lg n)$       C.  $O(n^3)$       D.  $O(n^{2n})$   
(63) A.  $O(n^2)$       B.  $O(n^2 \lg n)$       C.  $O(n^3)$       D.  $O(n^{2n})$

参考答案: D A



● 现需要对一个基本有序的数组进行排序。此时最适宜采用的算法为 (64) 排序  
算法, 时间复杂度为 (65)。

- (64) A. 插入 B. 快速 C. 归并 D. 堆  
(65) A.  $O(n)$  B.  $O(n \lg n)$  C.  $O(n^2)$  D.  $O(n^2 \lg n)$

参考答案: A A

● 相比于 TCP, UDP 的优势为 (66)。

- (66) A. 可靠传输 B. 开销较小 C. 拥塞控制 D. 流量控制

参考答案: B

● 若一台服务器只开放了 25 和 110 两个端口, 那么这台服务器可以提供 (67) 服务。

- (67) A. E-Mail B. WEB C. DNS D. FTP

参考答案: A

● SNMP 是一种异步请求/响应协议, 采用 (68) 协议进行封装。

- (68) A. IP B. ICMP C. TCP D. UDP

参考答案: D

● 在一台安装好 TCP/IP 协议的计算机上, 当网络连接不可用时, 为了测试编写好的网络程序, 通常使用的目的主机 IP 地址为 (69)。

- (69) A. 0.0.0.0 B. 127.0.0.1 C. 10.0.0.1 D. 210.225.21.255/24

参考答案: B

● 测试网络连通性通常采用的命令是 (70)。

- (70) A. Netstat B. Ping C. Msconfig D. Cmd

参考答案: B

● The development of the Semantic Web proceeds in steps, each step building a layer on top of another. It is a process of justification for this approach is that it is easier to achieve on small steps than it is much harder to get everyone on board if too much is attempted. Usually there is a need for scientific progress. However, from an engineering perspective there is a need to standardize. So, if most researchers agree on certain issues and disagree on others, it makes sense to fix the points of agreement. This way, even if the more ambitious research efforts should fail, there will be at least (73) positive outcomes.

Once (74) has been established, many more groups and companies will adopt it, instead of waiting to see which of the alternative research lines will be successful in the end. The nature of the Semantic Web is such that companies and single users must build tools, add content, and use that content. We cannot wait until the full Semantic Web vision materializes—it may take another ten years for it to be realized to its full (75) (as envisioned today, of course).

(71) A. conflicts B. consensus C. success D. disagreement  
(72) A. competition B. agreement C. cooperation D. collaboration  
(73) A. total B. complete C. partial D. entire  
(74) A. technology B. standard C. pattern D. model  
(75) A. area B. goal C. object

参考答案: B A C B C