

【软考达人】

软考资料免费获取

- 1、最新软考题库
- 2、软考备考资料
- 3、考前压轴题



微信扫一扫，立马获取



6W+ 免费题库



免费备考资料

PC版题库: ruankaodaren.com

中级软件设计师上午试题模拟65

单项选择题

- 1、浮点数的表示范围和精度取决于_____。
- A. 阶码的位数和尾数的位数 B. 阶码采用的编码和尾数的位数
C. 阶码的位数和尾数采用的编码 D. 阶码采用的编码和尾数采用的编码

- 2、在中断响应过程中，CPU保护程序计数器的主要目的是_____。
- A. 使CPU能找到中断服务程序的入口地址
B. 为了实现中断嵌套
C. 为了使CPU在执行完中断服务程序时能回到被中断程序的断点处
D. 为了使CPU与I/O设备并行工作

若每一条指令都可分解为取指、分析和执行三步。已知取指时间为 $5\Delta t$ ，分析时间为 $2\Delta t$ ，执行时间为 $5\Delta t$ 。如果按顺序方式从头到尾执行完500条指令需_____ Δt 。如果按[执行] k 、[分析] $k+1$ 、[取值] $k+2$ 重叠的流水线方式执行，从头到尾执行完500条指令需_____ Δt 。

- 3、 A. 5590 B. 5595 C. 6000 D. 6007
4、 A. 2492 B. 2500 C. 2510 D. 2515
5、PCI总线属于_____。
- A. 片内总线 B. 元件级总线 C. 内总线 D. 外总线

同一型号的1000台计算机，在规定的条件下工作1000小时，其中有10台出现故障。这种计算机千小时的可靠度 R 为_____，平均故障间隔时间(MTBF)为_____小时。

- 6、 A. 0.999 B. 0.995 C. 0.99 D. 0.9
7、 A. 10^5 B. 10^6 C. 10^7 D. 10^8
8、某32位计算机的cache容量为16KB，cache块的大小为16B，若主存与cache的地址映射采用直接映射方式，则主存地址为1234E8F8(十六进制)的单元装入的cache地址为_____。
- A. 00 0100 0100 1101(二进制) B. 01 0010 0011 0100(二进制)
C. 10 1000 1111 1000(二进制) D. 11 0100 1110 1000(二进制)

- 9、某开发组在开发某个系统时，各个阶段具有严格的界限，只有一个阶段的获得认可才能进行下一个阶段的工作，则该开发组最可能采用的软件开发方法是_____。
- A. 构件化方法 B. 结构化方法 C. 面向对象方法 D. 快速原型法

软件设计中划分模块的一个准则是_____。两个模块之间的耦合方式中，_____的耦合度最高；一个模块内部的内聚种类中，_____内聚的内聚度最高。

- 10、 A. 低内聚低耦合 B. 低内聚高耦合
 C. 高内聚低耦合 D. 高内聚高耦合
11、 A. 数据 B. 非直接 C. 控制 D. 内容
12、 A. 偶然 B. 逻辑 C. 功能 D. 过程
软件测试的目的是_____，在进行单元测试时，常用的方法是_____。
- 13、 A. 证明软件系统中存在错误 B. 找出软件系统中存在的所有错误
 C. 证明软件的正确性 D. 尽可能多地发现软件系统中地错误
14、 A. 采用白盒测试，辅之以黑盒测试 B. 采用黑盒测试，辅之以白盒测试
 C. 只使用白盒测试 D. 只使用黑盒测试

软件质量特性中，_____是指在规定的一段时间和条件下，与软件维持其性能水平能力有关的一组属性；_____是指防止对程序及数据的非授权访问的能力。

- 15、 A. 正确性 B. 准确性 C. 可靠性 D. 易实用性
16、 A. 安全性 B. 适应性 C. 灵活性 D. 容错性

- 17、在TCP协议中，建立连接需要经过_____阶段，终止连接需要经过_____阶段。
A. 直接握手，2次握手 B. 2次握手，4次握手
C. 3次握手，4次握手 D. 4次握手，2次握手
- 18、下列中协议，_____不是TCP/IP协议栈中的网络层协议。
A. IP B. ICMP C. RARP D. UDP
- 19、以下关于IP协议的陈述正确的是_____。
A. IP协议保证数据传输的可靠性
B. 各个IP数据报之间是互相关连的
C. IP协议在传输过程中可能会丢弃某些数据报
D. 到达目标主机的IP数据报顺序与发送的顺序必定一致
- 20、在以下组织中，_____制定的标准是国际标准。
A. ISO和ANSI B. IEEE和IEC C. ISO和IEC D. IEEE和CEN
- 21、如果某企业A委托软件公司B开发一套信息管理系统，并且在开发合同中没有明确规定该系统的版权归属，那么版权_____。
A. 归企业A所有 B. 归软件公司B所有
C. 双方共同拥有 D. 除署名权归软件公司B所有外，其余版权归企业A所有
- 22、条码是一种特殊的代码。条码是“一组规则排列的条、空及其对应字符组成的标记，用以表示一定的信息”。我国规定商品条码结构的国家标准是_____。
A. GB2312-80 B. GB904-91 C. GB7590-87 D. GB12950-91
- 23、在进程状态转换时，下列转换不可发生的是_____。
A. 就绪态转为运行态 B. 运行态转为就绪态
C. 运行态转为阻塞态 D. 阻塞态转为运行态
- 24、进程 P_A 不断地向管道写数据，进程 P_B 从管道中读数据并加工处理，如下图所示。如果采用PV操作来实现进程 P_A 和进程 P_B 间的管道通信，并且保证这两个进程并发执行的正确性，则至少需要_____。



- A. 1个信号量，信号量的初值为0
B. 2个信号量，信号量的初值分别为0、1
C. 3个信号量，信号量的初值分别为0、0、1
D. 4个信号量，信号量的初值分别为0、0、1、1
- 25、在主辅存储层次中，如果主存页面全部占用，就需要进行页面替换。在几种页面替换算法中，比较常用的是_____。
A. 先进先出算法 B. 近期最少使用算法 C. 非堆栈型算法 D. 优化排序算法

下列Shell程序的功能是，如果该程序执行时的参数个数为1则将由第一个参数指定的文件复制到/home/user1中，否则用vi打开这个文件。请将这个程序补全。

```

if [ _____ = 1 ]
then
cp _____ $ HOME/user1
fi

```


vi _____
exit 0

- 26、 A. \$\$ B. \$# C. \$* D. \$@
27、 A. \$1 B. #1 C. \$0 D. \$\$

有限状态自动机可用五元组 $(\Sigma, Q, \delta, q_0, Q_f)$ 来描述，设有一个有限状态自动机M的定义如下：
 $\Sigma=\{0,1\}$, $Q=\{q_0, q_1, q_2\}$, $Q_f=\{q_2\}$, δ 定义为： $\delta(q_0, 0)=q_1$, $\delta(q_1, 0)=q_2$, $\delta(q_2, 0)=q_2$,
 $\delta(q_2, 1)=q_2$ 。M是一个_____有限状态自动机，所表示的语言陈述为_____。

- 28、 A. 歧义 B. 非歧义 C. 确定的 D. 非确定的
29、 A. 由0和1所组成的符号串的集合
B. 以0为头符号和尾符号，由0和1所组成的符号串的集合
C. 以两个0结束的，由0和1所组成的符号串的集合
D. 以两个0开始的，由0和1所组成的符号串的集合

OMT定义了三种模型来描述系统。_____可以用状态图来表示，_____可以用数据流图来表示，
_____是上述两种模型提供了基本的框架。

- 30、 A. 对象模型 B. 功能模型 C. 动态模型 D. 类模型
31、 A. 对象模型 B. 功能模型 C. 动态模型 D. 类模型
32、 A. 对象模型 B. 功能模型 C. 动态模型 D. 类模型
33、 以下序列中不符合堆定义的是_____。

- A. 102, 87, 100, 79, 82, 62, 84, 42, 22, 12, 68
B. 102, 100, 87, 84, 82, 79, 68, 62, 42, 22, 12
C. 12, 22, 42, 62, 68, 79, 82, 84, 87, 100, 102
D. 102, 87, 42, 79, 82, 62, 68, 100, 84, 12, 22

34、 将一个A[1..100, 1..100]的三对角矩阵，按行优先存入一维数组B[1..298]中，A中元素A[65, 65]在B中的位置为_____。

- A. 192 B. 193 C. 195 D. 196

35、 某二叉树的前序序列为ABDGHCEFI，中序序列为GDHBAECIF，则该二叉树的后序序列为_____。

- A. GHDBEFICA B. GDHBEIFCA C. ABCDEFGHI D. GHDBEIFCA

36、 实现任意二叉树的后序遍历的非递归算法用栈结构，最佳方案是二叉树采用_____存储结构。

- A. 二叉链表 B. 顺序存储结构 C. 三叉链表 D. 广义表存储结构

37、 软件设计模块化的目的是_____。

- A. 提高易读性 B. 降低复杂性 C. 增加内聚性 D. 降低耦合性

MPEG是一种_____，它能够_____。

- 38、 A. 静止图像的存储标准 B. 音频、视频的压缩标准
C. 动态图像的传输标准 D. 图形国家传输标准

- 39、 A. 快速读写 B. 有高达200:1的压缩比
C. 无失真地传输视频信号 D. 提供大量基本模板

40、 5分钟、双声道、22.05kHz、16位量化的声音，经5:1压缩后，其数字音频的数据量为_____。

- A. 5.168MB B. 5.047MBC. 26.460MB D. 25.234MB

41、 双层双面只读DVD盘片的存储容量可以达到_____。

- A. 4.7GB B. 8.5GB C. 17GB D. 6.6GB

一个数据库系统必须能表示实体和关系。关系可与_____实体有关。实体与实体之间的关系有一对一、一对多和多对多，其中_____不能描述多对多的联系。

- 42、 A. 0个 B. 1个 C. 0个或0个以上 D. 1个或1个以上

43、 A. 网状模型 B. 层次模型 C. 关系模型 D. 都不是

若有关系模式R(A,B,C)和S(C,D,E)，对于如下的关系代数表达式：

$$E_1 = \Pi_{A,D}(\sigma_{B < '2003' \wedge R.C=S.C \wedge E='80'}(R \times S)) \quad E_2 = \Pi_{A,D}(\sigma_{R.C=S.C}(\sigma_{B < '2003'}(R) \times \sigma_{E='80'}(S)))$$

$$E_3 = \Pi_{A,D}(\sigma_{B < '2003'}(R) \bowtie \sigma_{E='80'}(S)) \quad E_4 = \Pi_{A,D}(\sigma_{B < '2003' \wedge E='80'}(R \bowtie S))$$

正确的结论是_____，表达式_____的查询效率最高。

44、 A. $E_1 \equiv E_2 \equiv E_3 \equiv E_4$ B. $E_3 \equiv E_4$ 但 $E_1 \neq E_2$

C. $E_1 \equiv E_2$ 但 $E_3 \neq E_4$ D. $E_3 \neq E_4$ 但 $E_2 \equiv E_4$

45、 A. E1 B. E3 C. E2 D. E4

46、在数据库逻辑结构的设计中，将E-R模型转换为关系模型应遵循相关原则。对于三个不同实体集和它们之间的多对多联系m:n:p，最少可转换为_____个关系模式。

A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

对象是面向对象开发模式的_____。每个对象可用它自己的一组_____和它可执行的一组_____来表征。应用执行对象的_____可以改变该对象的_____。

47、 A. 基本单位 B. 最小单位 C. 最大单位 D. 语法单位

48、 A. 属性 B. 功能 C. 操作 D. 数据

49、 A. 属性 B. 功能 C. 操作 D. 数据

OMT是一种对象建模技术，它定义了三种模型，其中_____模型描述了与值的变换有关的系统特征，通常可用_____来表示。

50、 A. 对象 B. 功能 C. 动态 D. 都不是

51、 A. 类图 B. 状态图 C. 对象图 D. 数据流图

52、有如下程序段，设n为3的倍数。则语句③的执行频度为_____。

```
int i, j;
```

```
① for(i = 1; i < n; i++) {
```

```
② if(3*i <= n) {
```

```
③ for(j = 3*i; j < n; j++) {
```

```
④ x++; y = 3*x+2;
```

```
}
```

```
}
```

```
}
```

A. $n(n+1)/6$ B. $n(n-1)/6$ C. $n^2/6$ D. $(n+1)(n-1)/6$

53、既希望较快地查找，又便于线性表动态变化的查找方法是_____。

A. 顺序查找 B. 折半查找 C. Hash查找 D. 索引顺序查找

数据结构中，与所使用的计算机无关的是数据的_____结构；链表是一种采用_____存储结构存储的线性表，链表适用于_____查找，但在链表中进行_____操作的效率比在顺序存储结构中进行_____操作的效率高；二分法查找_____存储结构。

54、 A. 存储 B. 物理 C. 逻辑 D. 物理和存储

55、 A. 顺序 B. 链式 C. 星式 D. 网状

56、 A. 顺序 B. 二分法 C. 顺序 D. 随机

57、 A. 顺序查找 B. 二分法查找 C. 快速查找 D. 插入

58、 A. 只适合顺序 B. 只适合链式
C. 既适合顺序也适合链式 D. 既不适合顺序也不适合链式

59、无向图中一个顶点的度是指图中_____。

A. 通过该顶点的简单路径数 B. 通过该顶点的回路数

C. 与该顶点相邻的顶点数 D. 与该顶点连通的顶点数

60、表达式 $a \times (b+c) - d$ 的后缀表达式为_____。

A. $abcd \times + -$ B. $abc + \times d -$ C. $abc \times + d -$ D. $- + \times abcd$

无线局域网是计算机网络与无线通信技术相结合的产物，无线局域网的IEEE 802.11系列标准中， 标准是应用最广泛的。在无线局域网的主要工作过程中，用于建立无线访问点和无线工作站之间的映射关系的过程是 。

61、 A. IEEE 802.11a B. IEEE 802.11b C. IEEE 802.11c D. IEEE 802.11b+

62、 A. 扫频 B. 关联 C. 重关联 D. 漫游

FTP协议是Internet常用的应用层协议，传输层使用 协议提供服务。默认时，作为服务器一方的进程，通过监听 端口得知是否有服务请求。

63、 A. IP B. HTTP C. TCP D. UDP

64、 A. 20 B. 21 C. 23 D. 80

65、BGP在传输层采用TCP来传送路由信息，使用的端口号是 。

A. 520 B. 89 C. 179 D. 180

设有关系模式S(Sno, Sname, Pno, Pname, Q, A.表示销售员销售商品情况，其中各属性的含义是：Sno为销售员员工号，Sname为销售员姓名，Pno为商品号，Pname为商品名称，Q为销售商品数目，A为销售商品总金额，根据定义有如下函数依赖集： $P = \{Sno \rightarrow Sname, Sno \rightarrow Q, Sno \rightarrow A, Pno \rightarrow Pname\}$

关系模式S的关键字是 ，w的规范化程度最高达到 。若将关系模式S分解为3个关系模式S1(Sno, Sname, Q, A., S2(Sno, Pno, Pname)，则S1的规范化程度最高达到 ，S2的规范化程度最高达到 。

SQL中集合成员资格的比较操作“元组IN(集合)”中的“IN”与 操作符等价。

66、 A. Sno B. Pno C. (Sno, Pno) D. (Sno, Pno, Q)

67、 A. 1NF B. 2NF C. 3NF D. BCNF

68、 A. 1NF B. 2NF C. 3NF D. BCNF

69、 A. 1NF B. 2NF C. 3NF D. BCNF

70、 A. $<>ANY$ B. $=ANY$ C. $<>ALL$ D. $=ALL$

A Web browser is simply a terminal emulator, designed to display text on a screen. The two essential differences between an ordinary terminal emulator and a Web browser are that the browser knows how to deal with , and that it has a mechanism for graphical files. Display text, display graphics, and hyperlinks--there's 99 percent of the value. That's not to say that the manufacturers didn't go all-out to attach a hyperactive efflorescence of useless capabilities onto their browsers. Remember when media channels in the browser were a big deal, instead of the clutter you can't wait to delete from your favorites of bookmarks menu? Remember when client-side Java applets were supposed to become the preferred for application development? Remember frames and all their nasty side effects?

71、 A. superlinks B. links C. hyperlinks D. connections

72、 A. displaying B. illustrating C. drawing D. writing

73、 A. direct B. navigate C. indicate D. go-on

74、 A. Web browser's B. terminal's C. emulator's D. network's

75、 A. plane B. plant C. plate D. platform

答案：

单项选择题

1、A

在机器中表示一个浮点数时，一是要给出尾数，用定点小数形式表示，尾数部分给出有效数字的位数，决定了浮点数的表示精度。二是要给出阶码，用整数形式表示，阶码指明小数点在数据中的位置，决定了浮点数的表示范围。

2、C

CPU在执行完中断服务程序后，需要正确返回到被中断程序的断点处，因此在进入中断服务程序之前需要CPU保护程序计数器来保护中断现场。

3、C

顺序执行500条指令所需时间： $500 \times (5+2+5) = 6000$ 。

流水线方式执行所需时间为： $5 \times 3 + 5 \times (500-1) = 2510$ 。

4、C

5、C

总线：一类信号线的集合，是模块间传输信息的公共通道，通过它，计算机各部件间可进行各种数据和命令的传送。PCI总线属于内总线。

6、C

根据可靠度的定义： $R = (1000-10) \div 1000 = 0.99$ 。

由题义可知，失效率 $\lambda = 10 \div (1000 \times 1000) = 1 \times 10^{-5}$ 小时。平均无故障时间MTBF是指两次故障之间系统能正常工作的时间的平均值。它与失效率的关系为： $MTBF = 1/\lambda = 10^5$ 小时。

7、A

8、C

主存与cache的地址映射采用直接映射方式时，每个主存地址映像到Cache中的一个指定地址的方式（即多对一的映射关系）。Cache容量为16KB，块的大小为16B（ 2^4 ），Cache可分为1K（ 2^{10} ）块，这样块内地址占4位，块号10位。主存地址1234E8F8（十六进制）中后14位，即10 1000 1111 1000（二进制）就是装入的cache地址。

9、B

10、C

概要设计阶段的主要工作就是将DFD转换为MSD。模块划分的准则就是“高内聚低耦合”。

耦合是对不同模块之间相互依赖程度的度量。从强到弱的顺序：

- 内容耦合：一个模块直接修改或操作另一个模块的数据。
- 公共耦合：两个以上的模块共同引用一个全局数据项。
- 控制耦合：一个模块在界面上传递一个信号控制另一个模块。
- 标记耦合：两个模块至少有一个通过界面传递的公共参数包含内部结构。
- 数据耦合：模块间通过参数传递基本类型的数据。

内聚度量的是一个模块内部各成分之间相互关联程度。从低到高的顺序：

- 偶然内聚：一个模块的各成分之间毫无关系。
- 逻辑内聚：逻辑上相关的功能放在一个模块。
- 时间内聚：因为时间因素关联在一起。
- 过程内聚：内部处理成分是相关的，且其间必须以特定次序。
- 通信内聚：一个模块的所有成分都操作同一个数据集或生产同一个数据集。
- 顺序内聚：各个成分和同一个功能密切相关，且一个成分的输出作为另一个成分的输入。
- 功能内聚：模块的所有成分对于完成单一的功能都是基本的。

11、D

12、C

13、D

软件测试的目的是希望以最少的人力和时间发现潜在的各种错误和缺陷。

软件测试大体上可分为两大类：基于“白盒”的路径测试技术和基于“黑盒”的事务处理流程测试技术（又称功能测试）。白盒测试依据的是程序的逻辑结构，而黑盒测试技术依据的是软件行为的描述。

由于软件错误的复杂性，在软件工程中应综合运用测试技术，并应实施合理的测试序列：单元测试、集成测试、有效性测试、系统测试。

· 单元测试 (往往采用白盒测试技术)：集中于每个独立的模块。该测试以详细设计文档为指导，测试模块内的重要控制路径。

· 集成测试：集中于模块的组装。其目标是发现与接口有关的错误，将经过单元测试的模块构成一个满足设计要求的软件结构。

· 有效性测试：目标是发现软件实现的功能与需求规格说明书不一致的错误。(通常采用黑盒测试技术)。

· 系统测试：集中检验系统所有元素 (包括硬件、软件) 之间协作是否合适，整个系统的性能、功能是否达到。

单元测试在实现阶段进行，它所依据的模块功能描述和内部细节以及测试方案应在详细设计阶段完成，目的是发现编程错误。集成测试所依据的模块说明书和测试方案应在概要设计阶段完成，它能发现设计错误。有效性测试应在模拟的环境中进行强度测试的基础上，测试计划应在软件需求分析阶段完成。

14、A 15、C

软件质量是指反映软件系统或软件产品满足规定或隐含需求的能力的特征和特性全体，各特性描述见下表。

质量特性	描述	子特性	子特性描述
功能性	与一组功能及其指定的性质有关的一组属性。这里的功能是指满足明确或隐含的需求的那些功能	适合性	与规定任务能否提供一组功能以及这组功能的适合程度有关的软件属性
		准确性	与能否得到正确或相符的结果或效果有关的软件属性
		互用性	与其他指定系统进行交互的能力有关的软件属性
		依从性	使软件遵循有关的标准，约定，法规及类似规定的软件属性
		安全性	与防止对程序及数据的非授权的故意或意外访问的能力有关的软件属性
可靠性	与在规定的一段时间和条件下，软件维持其性能水平的能力有关的一组属性	成熟性	与由软件故障引起失效的频度有关的软件属性
		容错性	与在软件故障或违反指定接口的情况下，维持规定的性能水平的能力有关的软件属性
		可恢复性	与在失效发生后，重建其性能水平并恢复直接受影响数据的能力以及为达此目的所需的时间和能力有关的软件属性
可用性	与一组规定或潜在的用户为使用软件所需作的努力和对这样的使用所作的评价有关的一组属性	可理解性	与用户为认识逻辑概念及其应用范围所花的努力有关的软件属性
		易学习性	与用户为学习软件应用所花的努力有关的软件属性
		可操作性	与用户为操作和运行控制所花努力有关的软件属性
效率	与在规定的条件下，软件的性能水平与所使用资源量之间关系有关的一组属性	时间特性	与软件执行其功能时响应和处理时间以及吞吐量有关的软件属性
		资源特性	与在软件执行其功能时所使用的资源数量及其使用时间有关的软件属性

可维护性	与进行指定的修改所需的努力有关的一组属性	可分析性	与为诊断缺陷或失效原因及为判定待修改的部分所需努力有关的软件属性
		可修改性	与进行修改，排除错误或适应环境变化所需努力有关的软件属性
		稳定性	与修改所造成的未预料结果的风险有关的软件属性
		可测试性	与确认已修改软件所需的努力有关的软件属性
可移植性	与软件可从某一环境转移到另一环境的能力有关的一组属性	适应性	与软件无需采用有别于为该软件准备的活动或手段就可能适应不同的规定环境有关的软件属性
		可安装性	与在指定环境下安装软件所需努力有关的软件属性
		一致性	使软件遵循与可移植性有关的标准或约定的软件属性
		可替换性	与软件在该软件环境中用来替代指定的其他软件的机会和努力有关的软件属性

16、A

17、C

TCP协议是面向连接的可靠的协议，为了防止产生错误的连接，通过3次握手来同步通信双方序号；在数据传输结束后，TCP需释放连接，释放连接使用了4次握手过程。

18、D

TCP/IP协议栈的网络层主要协议是IP协议，同时还有一些辅助协议，如ICMP、ARP、RARP、IGMP等。UDP是传输层协议。

19、C

IP协议提供不可靠的、无连接的、尽力的数据报投递服务。

20、C

国际标准是指国际标准化组织(ISO)、国际电工委员会(IEC)和国际电信联盟(ITU)制定的标准，以及国际标准化组织确认并公布的其他国际组织制定的标准。美国国家标准学会(ANSI)是国家标准化组织，美国电气电子工程师学会(IEEE)是行业标准化组织，欧洲标准化委员会(CEN)是区域标准化组织。

21、B

受他人委托开发的软件，其著作权的归属由委托者与受委托者签定书面协议约定，如无书面协议或者在协议中未作明确约定，其著作权属于受委托者。

22、B

条码是一种特殊的代码。条码是“一组规则排列的条、空及其对应字符组成的标记，用以表示一定的信息”。我国规定商品条码结构的国家标准是GB904-91。

GB2312-80是信息交换用汉字编码字符集基本集，GB7590-87是第四辅助集。

23、D

就绪态转为运行态：系统按某种策略选中就绪队列中的一个进程占用处理器，此时就变成了运行态。运行态转为就绪态：由于外界原因使运行状态的进程让出处理器，这时候就变成就绪态；运行态转为阻塞态：由于等待外设，等待主存等资源分配或等待人工干预而引起的。

24、B

进程 P_A 是生产者，它不断地向管道写数据，进程 P_B 是消费者，它从管道中读取数据并加工处理，管道是临界区。为了实现 P_A 与 P_B 进程的同步问题，需要设计一个信号量 S_1 ，且赋值为1，表示管道未满，可以将数据写入管道；设置另一个信号量 S_2 ，与管道是否有数据联系起来，当信号量的值为“0”时表示进程 P_A 还未将数据写入管道，当信号量的值为非“0”时表示管道有数据存在，进程 P_B 可以从管道中

读数据并加工处理。综上所述，保证这两个进程并发执行的正确性，则至少需要2个信号量，信号量的初值分别为0、1。

25、B

近期最少使用算法的思想是：根据局部性原理，认为过去一段时间里不曾被访问过的页，在最近的将来可能也不会再被访问，它是目前应用的最多的页面替换算法。

26、B

\$表示当前进程的进程标识号(PID)；\$#表示命令行上的参数个数，但不包括命令；\$*表示命令行上的所有参数值；\$@是用双引号引用命令行上的所有参数；\$0表示命令的本身；\$1~\$9表示命令行上的第一到第九个参数。由此可知第1个空应使用\$#，第2个空和第3个空应使用\$1。27、A

28、C

本题对应的状态转换矩阵为：

	0	1
q0	q1	—
q1	q2	—
q2	q2	q2

可见，M是一个确定的有限状态自动机。

q₂是终态，q₀是初态，因此必须以两个0开头。故选项D描述正确。

29、D

30、C

对象建模技术(Object Modeling Technique, OMT)定义了三种模型—对象模型、动态模型和功能模型，OMT用这三种模型描述系统。

· 对象模型描述系统中对象的静态结构、对象之间的关系、对象的属性、对象的操作。对象模型表示静态的、结构上的、系统的“数据”特征。对象模型为动态模型和功能模型提供了基本的框架。对象模型用包含对象和类的对象图表示。

· 动态模型描述与时间和操作顺序有关的系统特征—激发事件、事件序列、确定事件先后关系以及事件和状态的组织。动态模型表示瞬时的、行为上的、系统的“控制”特征。动态模型用状态图来表示，每张状态图显示了系统中一个类的所有对象所允许的状态和事件的顺序。

· 功能模型描述与值的变换有关的系统特征—功能、映射、约束和函数依赖，功能模型用数据流图来表示。

31、B

32、A

33、D

堆的定义：n个元素的序列{ k_1, k_2, \dots, k_n }当且仅满足如下的关系式时才称之为堆：
$$\begin{cases} k_i \leq k_{2i} \\ k_i \leq k_{2i+1} \end{cases}$$
或
$$\begin{cases} k_i \geq k_{2i} \\ k_i \geq k_{2i+1} \end{cases}$$
，相应的称为小顶堆或大顶堆。

判断堆的办法是把序列看成一棵完全二叉树，按层序遍历，若树中的所有非终端节点的值均不大于(或不小于)其左右孩子的节点的值，则该序列为堆。

34、B

该题考察的是矩阵的压缩存储。

所谓三对角矩阵，除了对角线附近三列外，其余元素均为0。A[1,1]对应B[1]，A[1,2]对应B[2]；A[2,1]对应B[3]，A[2,2]对应B[4]，A[2,3]对应B[5]；A[3,1]对应B[6]，依次类推。可得 $k=3 \times 64 + 1 = 193$ 。

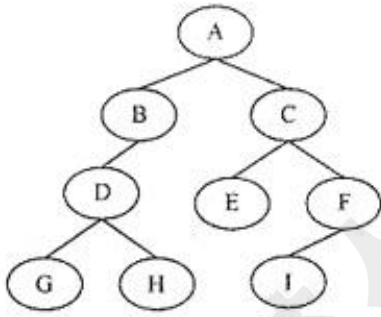
一般地，A[i,j]对应B[k]： $k=3 \times (i-1) - 1 + j - i + 2 = 2i + j - 2$ 。

35、D

①由前序序列可知，A是该树根节点，结合中序序列可知：GDHB位于左子树，ECIF位于右子树。

②对于左子树GDHB。由前序序列BDGH可知，该子树的根为B，结合中序序列可知GDH为其左子树，没有右子树。

③依次类推，直到所有节点均已确定，其完整结构如下图：



36、C

二叉树的存储有：顺序存储、二叉链表、三叉链表。

遍历算法有：先序、中序和后序。所谓先后是针对访问根节点与访问子节点的相对顺序而言的。另外，还有层序遍历。

对于后序遍历的非递归算法，用栈实现，用三叉链表是比较好的。

37、A

模块化的同的是使程序的结构清晰，容易阅读，容易理解，容易测试，容易修改。增加内聚性、降低耦合性是提高系统模块独立性的要求，不是目的。

38、B

MPEG系列标准包括：MPEG-1、MPEG-2、MPEG-4、MPEG-7和MPEG-21。MPEG-1和MPEG-2提供了压缩视频音频的编码表示方式，为VCD、DVD、数字电视等产业地发展打下了基础。

MPEG-1 (ISO/IEC11172) 标准是用于高至1.5Mbps的数字存储器媒体的活动图像及其伴音的压缩编码标准，包括系统、视频、音频、一致性和参考软件五个部分。MPEG-4通过本身地特性将音视频业务延伸到了更多的领域，其特性包括：可扩展地码率范围、可分级性、差错复原功能、在同一场景中对不同类型对象地无缝合成、实现内容的交互等等。MPEG-4采用了基于对象的编码方法，使压缩比和编码效率得到了显著地提高可达200:1。

39、B

40、B

实现声音数字化涉及到采样和量化。采样是指按一定时间间隔采集声音样本。每秒钟采集多少个声音样本，即每秒内采样的次数，通常用采样频率表示。量化是指将声音演变的幅度划分为有限个幅度值，度量声音样本的大小，通常用二进制数字表示，称为量化位数或采样深度。声道数表示产生多少组声波数据。单声道一次产生一组声波数据；双声道或立体声需要同时产生两组声波数据。如果不经压缩，声音数字化后每秒所需数据量可按下式估算：数据量=数据传输率(b/s)×持续时间

(s)÷8(B)，数据量以字节(Byte)为单位。数据传输率以每秒比特(bit)为单位，持续时间以秒为单位。未经压缩的数字声音数据传输率可按下式计算：数据传输率(b/s)=采样频率(Hz)×量化位数(b)×声道数。

据此可得，未压缩的数据量为 $22.05\text{kHz} \times 16\text{b} \times 2 \times 5 \times 60\text{s} / 8 = 26460000\text{B} = 25.234\text{MB}$ ，再经5:1压缩，可得压缩后的数据量为5.0468MB。

41、C

DVD盘片是存储容量比较大的，一般单面盘片容量可达4.7GB，这样双层双面就可达约17GB。

42、C

层次模型采用树型结构表示数据与数据间的联系。在层次模型中，每一个节点表示记录类型(实体)，记录之间的联系用节点之间的连线表示，并且根节点以外的其他节点有且仅有一个双亲节点，故层次模型不能直接表示多对多联系。

43、B

44、A

详见考点梳理中数据库的关系代数。

45、B

46、B

E-R模型向关系模型的转换应遵循如下原则：

①每个实体类型转换成一个关系模式；

②一个1:1的联系(一对一联系)可转换为一个关系模式，或与任意一端的关系模式合并。若独立转换为一个关系模式，那么两端关系的码及其联系的属性为该关系的属性；若与一端合并，那么将另一端的码及属性的属性合并到该端。

③一个1:n的联系(一对多联系)可转换为一个关系模式,或与n端的关系模式合并。若独立转换为一个关系模式,那么两端关系的码及其联系的属性为该关系的属性,而n端的码为关系的码。

④一个n:m的联系(多对多联系)可转换为一个关系模式,两端关系的码及其联系的属性为该关系的属性,而关系的码为两端实体的码的组合。

⑤三个或三个以上多对多的联系可转换为一个关系模式,诸关系的码及联系的属性为关系的属性,而关系的码为各实体的码的组合。

⑥具有相同码的关系可以合并。

47、A

在面向对象的系统中,对象是基本的运行实体,它包括数据(属性)和用于数据的操作(行为或方法),一个对象将属性和行为封装为一个整体。封装是一种信息隐蔽技术,其目的是使对象的使用者和生成者分离,使对象的定义和实现分开。从程序设计的角度看,对象是一个程序模块;从用户角度,对象为它们提供了所希望的行为。一个对象通常由对象名、属性和操作三部分组成。现实世界中的每个实体都可抽象为面向对象系统里的一个对象。

48、A

49、C

50、B

对象建模技术(Object Modeling Technique, OMT)定义了三种模型—对象模型、动态模型和功能模型,OMT用这三种模型描述系统。

- 对象模型描述系统中对象的静态结构、对象之间的关系、对象的属性、对象的操作。对象模型表示静态的、结构上的、系统的“数据”特征。对象模型为动态模型和功能模型提供了基本的框架。对象模型用包含对象和类的对象图表示。

- 动态模型描述与时间和操作顺序有关的系统特征—激发事件、事件序列、确定事件先后关系以及事件和状态的组织。动态模型表示瞬时的、行为上的、系统的“控制”特征。动态模型用状态图来表示,每张状态图显示了系统中一个类的所有对象所允许的状态和事件的顺序。

- 功能模型描述与值的变换有关的系统特征—功能、映射、约束和函数依赖,功能模型用数据流程图来表示。

51、D

52、B

取 $n=3$,此时,语句③仅执行1次,注意,执行了一次,而不是一次也没执行。据此,只有选项B符合。再取 $n=6$,此时,语句③执行次数为: $4+1=5$,选项B正好符合。故可判断答案为B。

53、D

查找是根据给定的某个值,在查找表中确定是否存在一个其关键字等于给定值的记录或数据元素的过程。若表中存在这样的记录,则查找成功,此时或者给出整个记录的信息,或者给出记录在查找表中的位置;若表中不存在关键字等于给定值的记录。则称查找不成功。此时查找结果用一个“空”记录或“空”指针表示。

(a) 顺序查找。从表中的一端开始,逐个进行记录的关键字和给定值的比较,若找到一个记录的关键字与给定值相等,则查找成功;若整个表中的记录均比较过,仍未找到关键字等于给定值的记录,则查找失败。顺序查找的方法对于顺序存储方式和链式存储方式的查找表都适用。

(b) 折半查找。设查找表的元素存储在一维数组 $r[1..n]$ 中,首先将待查的key值与表 r 中间位置上(下标为mid)的记录的关键字进行比较,若相等,则查找成功;若 $key > r[mid].key$,则说明待查记录只可能在后半个子表 $r[mid+1..n]$ (注意:是 $mid+1$,而不是 mid)中,下一步应在后半个子表中再进行折半查找,若 $key < r[mid].key$,则说明待查记录只可能在前半个子表 $r[1..mid-1]$ (注意:是 $mid-1$,而不是 mid)中,下一步应在前半个子表中再进行折半查找,这样通过逐步缩小范围,直到查找成功或子表为空时失败为止。在表中的元素已经按关键字递增(或递减)的方式排序的情况下,才可进行折半查找。折半查找比顺序查找的效率高,但它要求查找表进行顺序存储并且按关键字有序排列,因此,当对表进行元素的插入或删除时,需要移动大量的元素,所以折半查找适用于表不易变动且又经常进行查找的情况。

(c) 索引顺序查找(又称分块查找),是对顺序查找方法的一种改进,其性能介于顺序查找与折半查找之间。其基本思想是,首先将表分成若干块,每一块中关键字不一定有序,但块之间是有序的,即后一块中所有记录的关键字均大于前一个块中最大的关键字;此外,还建立了一个索引表,索引表按关键字有序。因此,分块查找分两步,第一步在索引表中确定待查记录所在的块,第二步在块内顺序查找。

54、C

详见考关流程中相关章节的内容。

55、B 56、A 57、D 58、A 59、C

图是一种较线性表和树更为复杂的数据结构。在图形结构中，节点之间的关系可以是任意的，图中任意两个数据元素之间都可能相关。无向图中一个顶点的度是指图中与该顶点相邻的顶点数。

60、B

表达式 $a \times (b+c) - d$ 的后缀表达式为 $abc+ \times d-$ 。注意运算符的优先级，可通过按层序遍历方式将运算符及操作数写入二叉树中，然后后序遍历该二叉树即得。

61、B

11系列标准中，802.11b标准与802.11兼容，工作在2.4GHz ISM频段上，速率最高可达11Mbps，是目前使用最广的标准。IEEE 802.11a虽然速率可达54Mbps，但与802.11不兼容，工作在5GHz U-N II 频段。

建立无线访问点和无线工作站之间的映射关系的过程称为关联。

62、B 63、C

FTP传输层使用的是面向连接的TCP协议。FTP使用两条TCP连接来完成文件传输，一条连接用于传送控制信息(命令和响应)，另一条连接用于数据发送。在服务器端，控制连接的默认端口号为21，数据连接的默认端口号为20。

64、B 65、C

一个BGP发言人与其他自治系统中的BGP发言人在交换信息前，先要建立TCP连接，其端口号179。

66、C

根据给定的函数依赖集和Armstrong公理，可以推导出

$Sno, Pno \rightarrow Shame, Pname, Q, A$

并且 (Sno, Pno) 中任意一个属性都不能函数决定其他所有属性，所以对于关系模式S的关键字是 (Sno, Pno) 。

(2) 在关系S中，函数依赖 $Pno \rightarrow Pname$ 和 $Sno \rightarrow Sname, Q, A$

可以得出非主属性Pname、Sname、Q和A均部分依赖于主关键字，违背第二范式的定义，因此关系S最高满足第一范式。

(3) 对于分解后的两个关系，根据原函数依赖集，S1仅存在函数依赖

$Sno \rightarrow Sname, Q, A$

也就是Sno函数决定关系S1中所有属性，所以Sno是关系S1的关键字，因此关系模式S1满足BCNF。

(4) 根据原关系函数依赖集，S2中存在函数依赖： $Pno \rightarrow Pname$ ，因此对于关系S2来说，Pno和Sno共同才能决定关系中所有属性，因此关系S2的关键字是 (Pno, Sno) 。而函数依赖 $Pno \rightarrow Pname$ ，非主属性Pname部分依赖于主关键字，违背第二范式的定义，因此关系S2最高满足第一范式。

(5) 运算符IN表示元组在集合中， $<>ANY$ 表示元组等于集合中某一个值，两者的含义是相同的。

67、A 68、D 69、A 70、B 71、C

一个网页浏览器可以简单地看成一个终端仿真程序，它用来在屏幕上显示文本。一个普通的终端仿真程序和一个网页浏览器之间的两个最本质区别是，浏览器知道如何处理超链接(hyperlinks)，并且它有显示(displaying)图形文件的机制。显示图片、文本、穿梭于(navigate, 航行)超链接之间——这就是网页浏览器(Web browser) 99%的价值所在。但并不是说各生产商不会到处去寻求一个花哨无用的功能附加到他们的浏览器里。曾记否，当浏览器中的媒体信息流量很大时，你如果不及时从你的书签菜单项中删除你喜欢的网页时只会带来混乱的结果？还记得什么时候客户端的Java小程序曾被认为是应用开发平台(platform)的首选吗？还记得框架以及它们所有乱七八糟的负面效应吗？

72、A 73、B 74、A 75、D