

【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63

单项选择题

内存按字节编址，地址从A4000H~CBFFFH，共_____字节，若用存储容量32K×8bit的存储芯片构成内存，至少需要_____片。

1、 A. 80K B. 96K C. 160K D. 192K

2、 A. 2 B. 5 C. 8 D. 10

在流水线结构的计算机中，频繁执行_____指令时会严重影响机器的效率。当有中断请求发生时，采用不精确断点法，则将_____。

3、 A. 条件转移 B. 无条件转移 C. 算术运算 D. 访问存储器

4、 A. 仅影响中断反应时间，不影响程序的正确执行

B. 不仅影响中断反应时间，还影响程序的正确执行

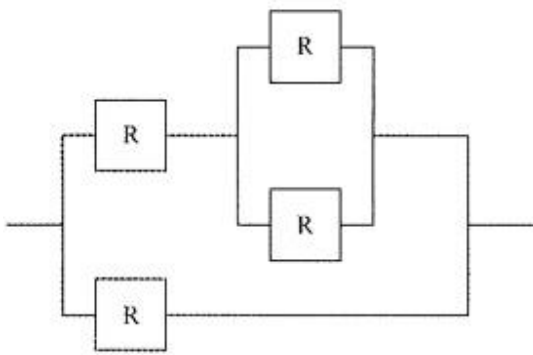
C. 不影响中断反应时间，但影响程序的正确执行

D. 不影响中断反应时间，也不影响程序的正确执行

5、多处理机由若干台独立的计算机组成，在Flynn分类中这种结构属于_____。

A. SISD B. MISD C. SIMD D. MIMD

6、某计算机系统的可靠性结构如下图所示，若所构成系统的每个部件的可靠度均为0.9，即 $R=0.9$ ，则该系统的可靠度为_____。



A. 0.891 B. 0.9891 C. 0.9 D. 0.99

设有一个存储器，容量是256KB，cache容量是2KB，每次交换的数据块是16B。则主存可划分为_____块，cache地址需_____位。

7、 A. 128 B. 16K C. 16 D. 128K

8、 A. 7 B. 11 C. 14 D. 18

9、_____开发模型适用于面向对象开发过程。

A. 瀑布模型 B. 演化模型 C. 增量模型 D. 喷泉模型

10、软件需求分析的任务不包括_____。

A. 问题分析 B. 信息域分析 C. 确定逻辑模型 D. 结构化程序设计

11、在数据流图中，○(椭圆)代表_____。

A. 源点 B. 终点 C. 加工 D. 模块

12、项目风险管理关系着项目计划的成败，_____关系着软件的生存能力。

A. 资金风险 B. 技术风险 C. 商业风险 D. 预算风险

13、白盒测试方法一般适用于_____测试。

A. 单元 B. 系统 C. 集成 D. 确认

- 软件维护工作越来越受到重视，因为维护活动的花费常常要占用软件生存周期全部花费的_____%左右，其工作内容为_____。为了减少维护工作的困难，可以考虑采取的措施为_____。
- 14、A. 10~20 B. 20~40 C. 60~80 D. 90以上
- 15、A. 纠正和修改软件中含有的错误
B. 因环境发生变化，软件需求做相应的变更
C. 为扩充功能、提高性能而做的变更
D. 包括上述各点
- 16、A. 设法开发出无错误的软件
B. 增加维护人员的数量
C. 切实加强维护管理，并在开发过程中采取有利于将来维护的措施
D. 限制修改的范围
- 17、在OSI7层模型中，网络层的功能主要是_____。
A. 在信道上传输原始的比特流
B. 确保到达对方的各段信息正确无误
C. 确定数据包从源端到目的端如何选择路由
D. 加强物理层数据传输原始比特流的功能并且进行流量调控
- 18、在Internet网络的许多信息服务中，DNS服务的功能_____。
A. 将域名映射成IP地址 B. 将IP地址映射成域名
C. 域名和IP地址之间相互映射 D. 域名解析成MAC地址
- 19、在IPv4向IPv6过渡的方案中，当IPv6数据报进入IPv4网络时，将IPv6数据报封装成为IPv4数据报进行传输的方案是_____。
A. 双协议栈 B. 多协议栈 C. 协议路由器 D. 隧道技术
- 20、我国标准分为国家标准、行业标准、地方标准和企业标准四类，_____是企业标准的代号。
A. GB B. QJ C. Q D. DB
- 21、《计算机软件保护条例》规定非职务软件的著作权归_____。
A. 软件开发者所有 B. 国家所有
C. 雇主所有 D. 软件开发者所属公司所有
- 22、我国标准分为国家标准、行业标准、地方标准和企业标准四类。根据标准的法律约束性，可分为强制性标准和推荐性标准。现已得到国家批准的《软件工程术语标准》(GB/T 11457-89)属于_____标准。
A. 强制性国家 B. 推荐性国家 C. 强制性行业 D. 推荐性行业
- 23、在一个单处理机中，若有6个用户进程，在非管态的某一时刻，处于就绪状态的用户进程最多有_____个。
A. 5 B. 6 C. 1 D. 4
- 24、段式和页式存储管理的地址结构很类似，但是它们之间有实质上的不同，表现为_____。
A. 页式的逻辑地址是连续的，段式的逻辑地址可以不连续
B. 页式的地址是一维的，段式的地址是二维的
C. 分页是操作系统进行的，分段是用户确定的
D. 页式采用静态重定位方式，段式采用动态重定位方式
- 25、假设有5个批处理作业J1, ..., J5几乎同时到达系统，他们的估计运行时间为10, 6, 2, 4和8分钟，它们的优先级别为3, 5, 2, 1和4(5为最高优先级)，若采用优先级作业调度算法，假设忽略作业切换所用的时间，则平均作业周转时间为_____。

- A. 6分钟 B. 10分钟 C. 20分钟 D. 24分钟

26、在操作系统原语中，完成“将信号量加1，并判断其值，如果它小于等于0，则从等待队列中唤醒一个进程”功能的是_____。

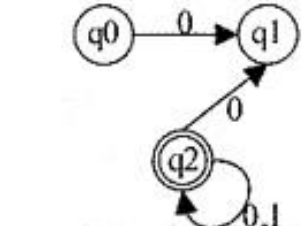
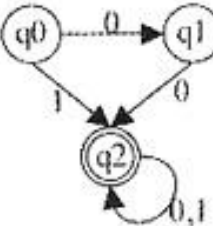
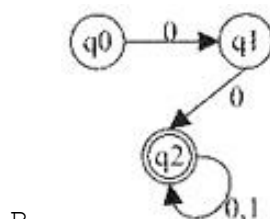
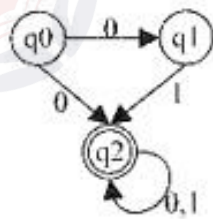
- A. P操作 B. V操作 C. Send D. Receive

27、虚存页面调度算法有多种，_____调度算法不是页面调度算法。

- A. 后进先出 B. 先进先出 C. 最近最少使用 D. 随机选择

有限状态自动机M的状态转换矩阵如下表所示，对应的DFA状态图为_____，所能接受的正则表达式表示为_____。

	0	1
q0	q1	—
q1	q2	—
q2	q2	q2



- 29、 A. $(011)^*$ B. $00(011)^*$ C. $(011)^*00$ D. $0(011)^*0$

在UML提供的图中，可以采用_____对逻辑数据库的建模；_____用于接口、类和协作的行为建模，并强调对象行为的事件顺序_____用于系统的功能建模，并强调对象之间的控制流。

- 30、 A. 用例图 B. 构件图 C. 活动图 D. 类图
 31、 A. 协作图 B. 状态图 C. 序列图 D. 对象图
 32、 A. 状态图 B. 用例图 C. 活动图 D. 类图

33、设高度为h的二叉树上只有度为0和度为2的节点，则此类二叉树中所包含的节点数至少为_____。

- A. 2^h B. 2^{h-1} C. 2^{h+1} D. $h+1$

34、对数列{46, 79, 56, 38, 40, 84}建立大顶堆，则初始堆为_____。

- A. 79, 46, 56, 38, 40, 84 B. 84, 79, 56, 38, 40, 46
 C. 84, 79, 56, 46, 40, 38 D. 56, 84, 79, 40, 46, 38

35、已知完全二叉树有30个节点，则整个二叉树有_____个度为1的节点。

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 不确定

36、下列有关广义表的说法错误的是_____。

- A. 广义表是多层次结构，其元素可以是子表，子表的元素还可以是子表
 B. 广义表中的元素可以是已经定义的广义表的名字
 C. 非空广义表的表尾是指广义表的最后一个元素，可以是不可分的单元素
 D. 广义表可以是一个递归表，即广义表中的元素也可以是本广义表的名字

- 37、对序列{25, 57, 48, 37, 12, 82, 75, 29}进行二路归并排序, 第二趟归并后的结果为_____。
- A. 25, 57, 37, 48, 12, 82, 29, 75
B. 25, 37, 48, 57, 12, 29, 75, 82
C. 12, 25, 29, 37, 48, 57, 75, 82
D. 25, 57, 48, 37, 12, 82, 75, 29
- 38、_____标准规定了彩色电视图像转换成数字图像所使用的采样频率、采样结构、彩色空间转换等。
- A. MPEG B. CDMA C. CCIR601 D. H.261
- 39、语音信号的带宽为300~3400Hz, 量化精度为8位, 单声道输出, 则每秒钟的数据量至少为_____。
- A. 3KB B. 4KB C. 6KB D. 8KB
- 40、在RGB彩色空间中, R(红)、G(绿)、B(蓝)为三基色, 青色、品红和黄色分别为红、绿、蓝三色的补色。根据相加混色原理, 绿色+品红=_____。
- A. 蓝色 B. 黄色 C. 紫色 D. 白色
- 41、对动态图像进行压缩处理的基本条件是: 动态图像中帧与帧之间具有_____。
- A. 相关性 B. 无关性 C. 相似性 D. 相同性
- 42、如果关系R的全部属性组成了它候选键, 则R的最高范式是_____。
- A. 1NF B. 2NF C. 3NF D. BCNF
- 43、在关系模型中, 主键是指_____。
- A. 能唯一标识元组的一组属性集 B. 用户正在使用的候选键
C. 模型的第一属性或第二个属性 D. 以上说法都不正确
- 44、关系模型概念中, 不含有多余属性的超键称为_____。
- A. 候选键 B. 对键 C. 内键 D. 主键
- 关系模式R(U, F., 其中U={A, B, C, D, E}, F={AC→E, E→D, A→B, B→D}。关系模式R的候选键是_____, _____是无损连接并保持函数依赖的分解。
- 45、A. AC B. ED C. AB D. ABC
- 46、A. $\rho=\{R_1(AC.), R_2(ED.), R_3(AB.)\}$ B. $\rho=\{R^1(ABC.), R^2(ED.), R^3(ACE.)\}$
C. $\rho=\{R^1(ABC.), R^2(ED.), R^3(AE.)\}$ D. $\rho=\{R^1(ACE.), R^2(ED.), R^3(AB.)\}$
- 类的实例化过程是一种实例的合成过程, 而不仅仅是根据单个类型进行的空间分配、初始化和绑定。指导编译程序进行这种合成的是_____。重置的基本思想是通过_____机制的支持, 使得子类在继承父类界面定义的前提下, 用适用于自己要求的实现去替换父类中的相应实现。
- 47、A. 类的层次结构 B. 实例的个数 C. 多态的种类 D. 每个实例初始状态
- 48、A. 静态绑定 B. 对象应用 C. 类型匹配 D. 动态绑定
- OMT是一种对象建模技术, 它定义了三种模型, 其中_____模型描述系统中与时间和操作顺序有关的系统特征, 表示瞬时的行为上的系统的“控制”特征, 通常可用_____来表示。
- 49、A. 对象 B. 功能 C. 动态 D. 都不是
- 50、A. 类图 B. 状态图 C. 对象图 D. 数据流图
- 51、面向对象技术中, 对已有实例的特征稍作改变就可生成其他的实例, 这种方式称为_____。
- A. 委托 B. 代理 C. 继承 D. 封装
- 52、算法是为实现某个计算过程而规定的基本动作的执行序列。如果一个算法从一组满足初始条件

的输入开始执行，那么该算法的执行一定终止，并且能够得到满足要求的结果。这句话说明算法具有_____。

- A. 正确性 B. 可行性 C. 确定性 D. 健壮性

53、某算法的时间代价递推关系为 $T(n)=2T(n/2)+n$ ， $T(1)=1$ ，则该算法的时间复杂度为_____。

- A. $O(n)$ B. $O(n\log_2^n)$ C. $O(n^2)$ D. $O(1)$

54、下面的程序段违反了算法的_____原则。

```
y=1; x=1;
while(x=y) {
  x++;
}
```

- A. 有穷性 B. 可行性 C. 确定性 D. 健壮性

计算 $N!$ 的递归算法如下，求解该算法的时间复杂度时，只考虑相乘操作，则算法的计算时间 $T(n)$ 的递推关系式为_____；对应时间复杂度为_____。

```
int Factorial(int n)
{ //计算n!
  if(n<=1) return 1;
  else return n * Factorial(n-1);
}
```

- 55、 A. $T(n)=T(n-1)+1$ B. $T(n)=T(n-1)$
 C. $T(n)=2T(n-1)+1$ D. $T(n)=2T(n-1)-1$

- 56、 A. $O(n)$ B. $O(n\log_2^n)$ C. $O(n^2)$ D. $O(1)$

递归算法的执行过程一般来说可先后分成_____和_____两个阶段。

- 57、 A. 试探 B. 递推 C. 枚举 D. 分析

- 58、 A. 回溯 B. 回归 C. 返回 D. 合成

59、下列排序方法中，最好情况下，时间复杂度为 $O(n)$ 的算法是_____。

- A. 选择排序 B. 归并排序 C. 快速排序 D. 直接插入排序

60、下列排序方法中，排序所花费时间不受数据初始排列特性影响的算法是_____。

- A. 直接插入排序 B. 冒泡排序 C. 直接选择排序 D. 快速排序

61、全双工以太网传输技术的特点是_____。

- A. 能同时发送和接收帧、不受CSMA/CD限制
 B. 能同时发送和接收帧、受CSMA/CD限制
 C. 不能同时发送和接收帧、不受CSMA/CD限制
 D. 不能同时发送和接收帧、受CSMA/CD限制

62、某台主机的IP地址是172.16.45.14/30，与该主机属于同一子网的是_____。

- A. 172.16.45.5 B. 172.16.45.11
 C. 172.16.45.13 D. 172.16.45.16

在Linux操作系统中提供了大量的网络配置命令工具，其中不带参数的route命令用来查看本机的路由信息，_____命令也可以完成该功能；命令“route add 0.0.0.0 gw 192.168.0.1”的含义是_____。

- 63、 A. ifconfig-r B. traceroute C. set D. netstat-r

64、 A. 由于0.0.0.0是一个无效的IP地址，因此是一个无效指令

- B. 添加一个默认路由，即与所有其他网络通信都通过192.168.0.1这一网关
 C. 在路由表中将网关设置项192.168.0.1删除

D. 在路由表中添加一个网关设置项192.168.0.1，但未指定源地址

65、FDDI标准规定网络的传输媒体采用_____。

- A. 非屏蔽双绞线 B. 屏蔽双绞线 C. 光纤 D. 同轴电缆

根据乔姆斯基20世纪50年代建立的形式语言的理论体系，语言的文法被分为四种类型，即：0型(上下文有关文法)、1型(上下文相关文法)、2型(上下文无关文法)和3型(正规文法)。其中2型文法与_____等价，所以有足够的能力描述多数现今程序设计的语言的句法结构。一个非确定的有限自动机必存在一个与之等价_____。从文法描述语言的能力来说，_____最强，_____最弱，由四类文法的定义可知：_____必是2型文法。

- 66、 A. 确定的有限自动机 B. 图灵机
C. 非确定的下推自动机 D. 非确定的有限自动机
E. 有限自动机 F. 线性有限自动机

- 67、 A. 确定的有限自动机 B. 图灵机
C. 非确定的下推自动机 D. 非确定的有限自动机
E. 有限自动机 F. 线性有限自动机

- 68、 A. 0型文法 B. 1型文法 C. 2型文法 D. 3型文法

- 69、 A. 0型文法 B. 1型文法 C. 2型文法 D. 3型文法

- 70、 A. 0型文法 B. 1型文法 C. 2型文法 D. 3型文法

Most computer systems are _____ to two different groups of attacks: insider attacks and outsider attacks. A system that is known to be _____ to an outsider attack by preventing _____ from outside can still be vulnerable to the insider attacks accomplished by abusive usage of _____ users. Detecting such abusive usage as well as attacks by outsiders not only provides information on damage assessment, but also helps to prevent future attacks. These attacks are usually _____ by tools referred to as Intrusion Detection Systems.

- 71、 A. vulnerable B. weak C. helpless D. sensitively
72、 A. reliable B. secure C. indestructible D. steady
73、 A. visit B. access C. I/O D. read/write
74、 A. power B. rights C. authorized D. common
75、 A. searched B. checked C. tested D. detected

答案：

单项选择题

1、C

本题考查内存容量的计算。

内存容量=尾地址-首地址+1=CBFFFH-A4000H+1=28000H=160KB。

芯片数=内存容量/芯片容量=160KB/(32K×8b)=5片。

2、B 3、A

流水线技术是指把CPU的一个操作进一步分解成多个可以单独处理的子操作(如取指令、指令译码、取操作数、执行)，使每个子操作在一个专门的硬件站上执行，这样一个操作需要顺序地经过流水线中多个站的处理才能完成。在执行的过程中，前后连续的几个操作可以依次流入流水线中，在各个站间重叠执行。可见，流水线技术的关键在于“重复执行”，如果频繁执行条件转移，流水线就会被破坏，从而严重影响机器的效率。

当有中断请求时，流水线会停止，通常有两种中断响应方式，一种是精确断点法，另一种是不精确断点法。如果采用精确断点法，流水线将立即停止执行去响应中断，这种方式不影响中断反应时间，但影响程序的正确执行。如果采用不精确断点法，流水线将不再新增指令，但指令继续执行，当

流水线中所有指令执行完后才响应中断，这种方式不仅影响中断反应时间，还影响程序的正确执行。

4、B

5、D

多处理机可同时对不同的数据进行不同的处理，指令流和数据流都存在并行，因此属于多指令流多数据流MIMD。

6、B

系统的可靠性是指从它开始运行 ($t=0$) 到某时刻这段时间内能正常运行的概率，用 $R(t)$ 表示。

系统可靠性模型有串联系统、并联系统和N模冗余系统。物理传送对高层透明。

①串联系统：组成系统的所有子系统都能正常工作时，系统才能工作。各子系统失效率分别用 $\lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_n$ 表示，则系统失效率 $\lambda = \lambda_1 + \lambda_2 + \dots + \lambda_n$ ；各子系统可靠性分别用 R_1, R_2, \dots, R_n 表示，则系统可靠性 $R = R_1 \times R_2 \times \dots \times R_n$ 。

②并联系统：组成系统的子系统中只要有一个能正常工作时，系统就能工作。若各子系统失效率均为 λ 表示，则系统失效率 $\mu = 1 / \sum_{j=1}^n \frac{1}{\lambda_j}$ ；各子系统可靠性分别用 R_1, R_2, \dots, R_n 表示，则系统可靠性为 $R = 1 - (1 - R_1) \times (1 - R_2) \times \dots \times (1 - R_n)$ 。

③N模冗余系统：N模冗余系统由N个 ($N=2n+1$ 为奇数) 相同的子系统和一个表决器组成。在N个子系统中，只有 $n+1$ 个或 $n+1$ 个以上的子系统能正常工作，系统才能正常工作。假设表决器是完全可

靠的，每个子系统的可靠性为 R_0 ，则系统可靠性为：
$$\sum_{i=n+1}^N C_N^i R_0^i (1 - R_0)^{N-i}$$

题中是并联和串联的综合。计算如下： $R_{sys} = 1 - (1 - R) \times (1 - R \times (1 - (1 - R) \times (1 - R))) = 0.9891$ 。

7、B

本题考查Cache知识。Cache口高速缓冲存储器，为了解决CPU和主存之间速度匹配问题而设置的。它是介于CPU和主存之间的小容量存储器，存取速度比主存快。改善系统改性能的依据是程序的局部性原理。

主存块数 = 主存容量 / 每次交换的数据块大小 = $256KB / 16B = 16K$ 。

Cache地址位数 = 块号地址 + 块内地址 = $\log(\text{cache容量} / \text{每次交换的数据块大小}) + \log(\text{每次交换的数据块大小}) = \log(2KB / 16B) + \log(16B) = 11$ 位。

8、B

9、D

本题考查软件工程软件开发模型方面的知识。常用的模型有：

①瀑布模型。瀑布模型最早由Royce提出，该模型因过程排列酷似瀑布而得名。在该模型中，首先确定需求，并接受客户和SQA(Software Quality Assurance)小组的验证；然后拟定规格说明，同样通过验证后，进入计划阶段.....可以看出，瀑布模型中至关重要的一点是只有当一个阶段的文档已经编制好并获得SQA小组的认可才可以进入下一阶段。该模型是文档驱动的，对于非专业用户来说难以阅读和理解，而且导致很多问题在最后才会暴露出来，风险巨大。瀑布模型主要应用于结构化的软件开发。

②增量模型。增量模型是在项目的开发过程中以一系列的增量方式开发系统。增量方式包括增量开发和增量提交。增量开发是指在项目开发周期内，以一定的时间间隔开发部分工作软件。增量提交是指在项目开发周期内，以一定时间间隔增量方式向用户提交工作软件及其相应文档。根据增量的方式和形式的不同，分为渐增模型和原型模型。

③原型模型。原型模型又称快速原型模型，它是增量模型的另一种形式。根据原型的作用，有三类原型模型：探索型原型(用于需求分析阶段)、实验型原型(主要用于设计阶段)、演化型原型(主要用于及早向用户提交一个原型系统)。演化型主要针对事先不能完整定义需求的软件开发。软件开发中的原型是软件的一个早期可运行版本，它反映了最终系统的重要特性。

④螺旋模型。螺旋模型将瀑布模型和演化模型相结合，综合了瀑布模型和演化模型的优点，并增加了风险分析。螺旋模型包含如下四个方面的活动：制定计划、风险分析、实施工程和客户评估。

⑤喷泉模型。主要用于描述面向对象的开发过程。喷泉模型体现了软件创建所固有的迭代和无间隙的特征。迭代意味着模型中的开发活动常常需要重复多次，在迭代过程中不断完善软件系统；无间隙是指开发活动之间不存在明显的边界，各开发活动交叉、迭代地进行。

10、D

根据软件工程框架，软件工程活动包括“需求、设计、实现、确认和支持”。通常，我们把其中的“需求”看作是软件开发的一个阶段，在这一阶段中，主要包括需求获取、需求分析和需求验证等活动。需求分析主要是确定待开发软件的功能、性能、数据和界面等要求，具体来说可由如下几点：(1) 确定软件系统的综合要求；(2) 分析软件系统的数据要求；(3) 导出系统的逻辑模型；(4) 修正项目开发计划；(5) 开发一个原型系统。

11、C

结构化分析方法是一种基于数据流的方法，为此引入了数据流、变换(加工)、数据存储、数据源和数据潭等概念。

- 数据流表示数据和数据流向，用箭头表示；
- 加工是对数据进行处理单元，它接受一定的输入数据，对其进行处理，并产生输出，用圆圈表示；
- 数据存储用于表示信息的静态存储，用两条平行线表示；
- 数据源和数据潭表示系统和环境的接口，是系统之外的实体，其中数据源是数据流的起点，数据潭是数据流的最终目的地，用矩形表示。

12、C

考虑风险时应关注三个方面：一是关心未来，风险是否会导致软件项目失败；二是关心变化，在用户需求、开发技术、目标机器以及所有其他与项目有关的实体中会发生什么变化；三是必须解决选择问题：应当采用什么方法和工具，应当配备多少人力，在质量上强调到什么程度才满足要求。

13、A

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。

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、C

系统的可维护性可以定义为：维护人员理解、改正、改动和改进这个软件的难易程度。评价指标：可理解性、可测试性、可修改性。

系统维护主要包括硬件设备的维护、应用软件的维护和数据的维护，其费用一般是生存同期全部费用的60%~80%。硬件的维护应由专职的硬件维护人员来负责，主要有两种类型的维护活动，一种是定期的设备保养性维护，另一种是突发性的故障维护。软件维护的内容一般有：正确性维护、适应性维护、完善性维护和预防性维护。

15、D

16、C

17、C

OSI采用了分层的结构化技术，共分七层。

①物理层：提供为建立、维护和拆除物理链路所需要的机械的、电气的、功能的和规程的特性；有关的物理链路上传输非结构的位流以及故障检测指示。

②数据链路层：在物理层提供比特流传输服务的基础上，在通信的实体之间建立数据链路连接，传送以帧为单位的数据，采用差错控制、流量控制方法，使有差错的物理线路变成无差错的数据链路。

③网络层：控制分组传送系统的操作、路由选择、用户控制、网络互连等功能，它的作用是将具体的物理传送对高层透明。

④传输层：向用户提供可靠的端到端服务，透明地传送报文。它向高层屏蔽了下层数据通信的细节，因此是网络体系结构中极为重要的一层。

⑤会话层：在两个相互通信的应用进程之间建立、组织和协调其相互之间的通信。例如，确定双工工作还是半双工工作。

⑥表示层：用于处理在两个通信系统中交换信息的表示方式，主要包括数据格式转换、数据压缩和解压缩、数据加密和解密。

⑦应用层：ISO/OSI参考模型的最高层，直接把网络服务提供给端用户，例如事务处理程序、文件传送协议和网络管理等。

可见，选项A是物理层功能；选项B是传输层功能；选项D是数据链路层功能。

18、C

DNS服务有正向解析和反向解析，分别用于将域名映射成IP地址和将IP地址映射成域名。

19、D

过渡问题的技术主要有3种：兼容IPv4的IPv6地址、双IP协议栈和基于IPv4隧道技术的IPv6。

20、C

- 强制性国家标准代码为GB、推荐性国家标准代码为GB/T。
- 强制性行业标准代码由汉语拼音大字字母组成(如航天QJ、电子SJ、机械JB、金融JR)，加上“/T”为行业推荐标准。
- 地方标准代号由大写汉语拼音字母DB加上省、自治区、直辖市行政区域代码的前两位数字。
- 企业标准的代号由大写汉语拼音字母Q加斜线再加企业代号组成。企业代号可用大写拼音字母或阿拉伯数字或两者兼用所组成。

21、A

公民所开发的软件如不是执行本职工作的结果，并与开发者在单位中从事的工作内容无直接联系，同时又未使用单位的物质技术条件，则该软件的著作权属于开发者自己。

22、B

在一个单处理机中，只有1个处理器，在非管态(即用户进程执行状态)的某一时刻，处于运行态的进程有且只有一个，但可以有多个就绪态或阻塞态的进程。当有6个用户进程时，处于就绪态或阻塞态的进程最多5个，而这5个进程有可能都处于就绪态。

23、A

各页可以分散存放在主存，每段必须占用连续的主存空间，选项A不正确；分页和分段者是操作系统确定和进行的，选项C也不正确；页式和段式都是采用动态重定位方式，选项D也不正确。

24、B

作业的执行顺序是J2、J5、J1、J3、J4。J2完成时间为6分钟，J5完成时间为6+8=14分钟；J1完成时间为14+10=24分钟；J3完成时间是24+2=26分钟；J4完成时间是26+4=30分钟。因此平均作业周转时间是(6+14+24+26+30)/5=20分钟。

25、B

这是PV操作中v操作的定义。

26、A

虚拟存储技术的理论基础是程序的局部性理论，而“后进先出”不符合这个思想，答案选A，其他三个选项都是虚拟存储器的页面调度算法。

27、B

选项A和D首先可以排除，其对应的不是DFA。状态转换矩阵表示，状态q0在输入0的情况下转换成状态q1。易判断对应的DFA为选项B所示的状态图。

正则表达式可通过特例判断，q0为初始状态，输入两个0后转为状态q2，因此正则表达式应为两个0开头。故应为B。

28、B

29、B

30、D

主要的域	视图	图	主要概念
结构	静态视图	类图	类、关联、泛化依赖关系、实现、接口
	用例视图	用例图	用例、参与者、关联、扩展、包括、用例泛化
	实现视图	构件图	构件、接口、依赖关系、实现
	部署视图	部署图	节点、构件、依赖关系、实现
动态	状态机视图	状态机图	状态、事件、转换、动作
	活动视图	活动图	状态、活动、完成转换、分叉、结合
	交互视图	顺序图	交互、对象、消息，激活
		协作图	协作、交互、协作角色、消息

模型管理	模型管理视图	类图	包、子系统、模型
可扩展性、所有	所有	约束、构造型、标记值	

详见考点梳理相关部分。

31、C 32、B 33、B

树型结构是一类重要的非线性数据结构，其中以树和二叉树最为常用。一个节点的子树数目称为该节点的度。

34、B

堆的定义：n个元素的序列 $\{k_1, k_2, \dots, k_n\}$ 当且仅当满足如下的关系式时才称之为堆：

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。

初始堆建立方法是：将待排序的关键字按层序遍历方式分放到一棵完全二叉树的各个节点中，显然所有 $i > \lfloor n/2 \rfloor$ 的节点 K_i 都没有子节点，以这样的 K_i 为根的子树已经是堆，因此初始堆可从完全二叉树的第 $(i = \lfloor n/2 \rfloor)$ 个节点开始，通过调整，逐步使以 $K_{\lfloor n/2 \rfloor}$ 、 $K_{\lfloor n/2 \rfloor - 1}$ 、 \dots 、 K_2 、 K_1 为根的子树满足堆的定义。

35、B

完全二叉树：除了最外层，其余层上的节点数目都达到最大值，而第n层上的节点集中存放在左侧树中。

n_0 是度为0的节点总数(即叶子节点数)， n_1 是度为1的节点总数， n_2 是度为2的节点总数，由二叉树的性质可知： $n_0 = n_2 + 1$ ，则完全二叉树的节点总数n为： $n = n_0 + n_1 + n_2$ ，由于完全二叉树中度为1的节点数只有两种可能0或1，由此可得 $n_0 = (n+1)/2$ 或 $n_0 = n/2$ ，合并成一个公式为： $n_0 = (n+1)/2$ ，即可根据完全二叉树的节点总数计算出叶子节点数。

在此，该完全二叉树有30个节点，则 n_0 为15， n_2 为14， n_1 即为1，即度为1的节点个数为1。

36、C

广义表是线性表的推广，是由零个或多个单元素或子表所组成的有限序列。广义表的长度是指广义表中元素的个数。广义表的深度是指广义表展开后所含的括号的最大层数。非空广义表Ls的第一个元素称为表头，它可以是一个单元，也可以是一个子表。在非空广义表中，除表头元素之外，由其余元素所构成的表称为表尾。非空广义表的表尾必定是一个表。

37、B

所谓“归并”是将两个或两个以上的有序文件合并成为一个新的有序文件。归并排序的基本操作是将两个或两个以上的记录有序序列归并为一个有序序列。最简单的情况是，只含一个记录的序列显然是个有序序列，经过“逐次归并”使整个序列中的有序子序列的长度逐次增大，直至整个记录序列为有序序列止。2-路归并排序则是归并排序中的一种最简单的情况，它的基本操作是将两个相邻的有序子序列“归并”为一个有序序列。具体做法：把一个有n个记录的无序文件看成是由n个长度为1的有序子文件组成的文件，然后进行两两归并，得到 $\lceil n/2 \rceil$ 个长度为2或1的有序文件，再进行两两归并，如此重复，直至最后形成一个包含n个记录的有序文件为止。

其排序过程如下，此即该题答案。

25 57 48 37 12 82 75 29
 ① 25 57 37 48 12 82 29 75
 ② 25 37 48 57 12 29 75 82
 ③ 12 25 29 37 48 57 75 82

38、C

H.261是用于音频视频服务的视频编码和解码器(也称PX64标准)。应用目标是可视电话和视频会议系统。含有此标准的系统必须能实时地按标准进行编码和解码。H.261与JPEG及MPEG标准间有明显的相似性,区别是H.261是为动态使用而设计的,并提供完全影视的组织和高水平的交互控制。

MPEG视频压缩技术是针对运动图像地数据压缩技术,为了提供压缩比,帧内图像数据压缩和帧间图像数据压缩序同时使用。帧内压缩算法是采用基于离散余弦变换(Discreate Cosine Transform, DCT)的变换编码技术,以减少空间冗余信息;帧间压缩算法采用预测法和插补法,以减少时间轴方向地冗余信息。

国际无线电咨询委员会(CCIR)制定的广播级质量数字电视编码标准,即CCIR601标准,为PAL、NTSC和SECAM电视制式之间确定了共同的数字化参数,该标准规定了彩色电视图像转换成数字图像所使用的采样频率、采样结构、彩色空间转换等。

39、C

详见考点梳理。

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。

据采样定理,对于语言信号300~3400Hz,采样频率至少为6800Hz,故有每秒数据量:6800×8b×1=6800B。故选C。

40、D

色彩是通过光被人们感知的,用亮度、色调和饱和度3个物理量来描述,称为色彩三要素。

从理论上讲,任何一种颜色都可以用3种基本颜色按不同比例混合得到。自然界常见的各种颜色光,都可由红(red)、绿(green)、蓝(blue)3种颜色光按不同比例相配而成;同样,绝大多数颜色光也可以分解成红、绿、蓝3种颜色光,这就是最基本的三基色原理。当然,三基色地选择不是唯一的,可以选择其他3种颜色为三基色。但3种颜色必须是相互独立的,即任何一种颜色都不能由其他2种颜色合成。

彩色空间是彩色图像所使用的颜色描述方法。常用的有RGB彩色空间、CMY彩色空间、YUV彩色空间。不同的彩色空间对应着不同的应用场合,各有其特点,因此,数字图像的生成、存储、处理及显示对应着不同的彩色空间,任何一种颜色都可以在上述彩色空间中被精确地进行描述。

对RGB相加原理,所谓互补色,就是相加合成为白色。故应选D。

41、A

视频压缩的目标是在尽可能保证视觉效果的前提下减少视频数据率。帧内压缩也称是空间压缩。帧间压缩也称时间压缩,是通过比较时间轴上不同帧之间的差异。

42、

· 候选码(Candidate Key):若关系中的某一属性和属性组的值能唯一的标识一个元组,则称该属性或属性组为候选码,简称码。

· 主码(Primary Key):若一个关系有多个候选码,则选定其中一个为主码。通常在关系模式主属性上加下划线表示该属性为主码属性。

· 主属性(Primary Attribute):包含在任何候选码中的诸属性称为主属性,不包含在任何候选码中的属性称为非码属性。

· 外码(Foreign Key):如果关系模式R中的属性或属性组不是该关系的码,但都是其他关系的码,那么该属性集对关系模式R而言是外码。

· 全码(All-Key):关系模型的所有属性组是这个关系模型的候选码,称为全码。

· 超键:在关系模式中,能唯一标识元组的属性集称为超键(Super Key)。

43、B

44、A

45、A

根据函数依赖进行判断。

对于候选键,则因 $A \rightarrow B$,故若AB是超键,则A也是超键,故AB不可能是候选键。又 $AB \subset ABC$,故若ABC也不可能是候选键。同理,因 $E \rightarrow D$,ED也不可能是候选键。这样就只剩选项A了,可以验证AC确实是该关系的候选键。

46、B

47、A

一个类定义了一组大体上相似的对象，类所包含的方法和数据描述了一组对象的共同行为和属性。将一组对象的共同特征加以抽象并存储在一个类中的能力，是面向对象技术最重要的一点。有无丰富的类库，是衡量一个面向对象程序设计语言成熟与否的重要标志。

类具有实例化功能，包括实例生成 (Constructor) 和实例消除 (Destructor)。类的实例化功能决定了类及其实例具有下面的特征：同一个类的不同实例具有相同的数据结构，承受的是同一方法集合所定义的操作，因而具有规律相同的行为；同一个类的不同实例可以持有不同的值，因而可以具有不同的状态；实例的初始状态可以在实例化时确定。

重置 (Overriding) 是指在子类中改变父类的既有函数行为的操作。其基本思想是通过一种动态绑定机制的支持，使得子类在继承父类界面定义的前提下，用适合于自己要求的实现去置换父类中的相应实现。

重载 (Overloading) 是指在子类中保留既有父类的函数名，但使用不同类型的参数，即在面向对象编程语言中，允许同名、具有不同类型参数的函数共同存在。

动态绑定 (Dynamic Binding) 是建立在函数调用 (Method call) 和函数本体 (Method Body) 之间的关联。绑定动作在执行期 (Run-time) 才根据对象类型而进行，这就是所谓的动态绑定，也称后期绑定 (Late Binding)。

48、D 49、C

对象建模技术 (Object Modeling Technique, OMT) 定义了三种模型——对缘模型、动态模型和功能模型，OMT 用这三种模型描述系统。OMT 方法有四个步骤：分析、系统设计、对象设计和实现。OMT 方法的每一步都使用这三种模型，通过每一步对三种模型不断地精化和扩充。

①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。

②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。

③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。

50、B 51、C

继承是父类和子类之间共享数据和方法的机制。这是类之间的一种关系，在定义和实现一个类 (子类) 的时候，可以在一个已经存在的类 (父类) 的基础上进行，把这个已经存在的类所定义的内容作为自己的内容，并加入若干新的内容。

52、C

算法是对特定问题求解步骤的一种描述，它是指令的有限序列，其中每一条指令表示一个或多个操作。

- 有穷性：一个算法必须总是在执行有穷步之后结束，且每一步都可在有穷时间内完成。
- 确定性：算法中每一条指令必须有确切的含义，无二义性，并且在任何条件下，算法只有唯一的一条执行路径，即对于相同的输入只能得出相同的输出。
- 可行性：一个算法是可行的，即算法中描述的操作都是可以通过已经实现的基本运算执行有限次来实现。
- 正确性：算法应满足具体问题的需求。
- 可读性：便于阅读和交流。
- 健壮性：当输入数据非法时，算法也能适当地做出反应或进行处理，而不会产生莫名其妙的输出结果。
- 效率与低存储需求：通俗地说，效率指的是算法执行时间；存储量需求指算法执行过程中所需要的最大存储空间。

53、B

由时间代价严格推出时间复杂度比较复杂，对于这种题，可用特例验证，不过需要注意的是特例不能取太少，至少 n 取到 5，这样规律基本就可以确定了。

$$T(1) = 1$$

$$T(2) = 2T(1) + 2 = 4$$

$$\begin{aligned} T(3) &= 2T(1) + 3 = 5 \\ T(4) &= 2T(2) + 4 = 12 \\ T(5) &= 2T(2) + 5 = 13 \end{aligned}$$

很容易排除D选项，其递增速率介于 $O(n)$ 和 $O(n^2)$ 之间，故选B $O(n \log_2^5)$ 。

54、A

算法是对特定问题求解步骤的一种描述，它是指令的有限序列，其中每一条指令表示一个或多个操作。

- 有穷性：一个算法必须总是在执行有穷步之后结束，且每一步都可在有穷时间内完成。
- 确定性：算法中每一条指令必须有确切的含义，无二义性，并且在任何条件下，算法只有唯一的一条执行路径，即对于相同的输入只能得出相同的输出。
- 可行性：一个算法是可行的，即算法中描述的操作都是可以通过已经实现的基本运算执行有限次来实现。
- 正确性：算法应满足具体问题的需求。
- 可读性：便于阅读和交流。
- 健壮性：当输入数据非法时，算法也能适当地做出反应或进行处理，而不会产生莫名其妙的输出结果。
- 效率与低存储需求：通俗地说，效率指的是算法执行时间；存储量需求指算法执行过程中所需要的最大存储空间。

55、A

这是一个递归算法，算法的计算时间 $T(n)$ 的递推关系式应为 $T(n) = T(n-1) + 1$ 。

56、A 57、B

递推法是利用问题本身所具有的一种递推关系求问题解的一种方法。一般分为递推和回归两阶段。

58、B 59、D

各种排序算法性能比较如下：

排序方法	平均时间	最好情况	最坏情况	辅助存储	稳定性
选择排序	$O(n^2)$	$O(n^2)$	$O(n^2)$	$O(1)$	不稳定
插入排序	$O(n^2)$	$O(n)$	$O(n^2)$	$O(1)$	稳定
冒泡排序	$O(n^2)$	$O(n^2)$	$O(n^2)$	$O(1)$	稳定
希尔排序	$O(n^{1.25})$	—	—	$O(1)$	不稳定
快速排序	$O(n \log n)$	$O(n \log n)$	$O(n^2)$	$O(n \log n)$	不稳定
堆排序	$O(n \log n)$	$O(n \log n)$	$O(n \log n)$	$O(1)$	稳定
归并排序	$O(n \log n)$	$O(n \log n)$	$O(n \log n)$	$O(n)$	稳定
基数排序	$O(d(n+rd))$	$O(d(n+rd))$	$D(d(n+rd))$	$D(rd)$	稳定

60、D

不同的方法各有优缺点，可根据需要运用到不同的场合。在选取排序算法时需要考虑以下因素：待排序的记录个数 n 、记录本身的大小、关键字的分布情况、对排序稳定性的要求、语言工具的条件及辅助空间的大小。依据这些因素可得以下结论：

- 若待排序的记录数目 n 较小时，可采用插入排序和选择排序；
- 若待排序记录按关键字基本有序，则宜采用直接插入排序或冒泡排序；
- 当 n 很大且关键字的位数较少时，采用链式基数排序较好；
- 若 n 较大，则应采用时间复杂度为 $O(n \log n)$ 的排序方法——快速排序、堆排序、归并排序。

61、A

工作在全双工方式时，通信双方可同时进行发送和接收数据，不存在碰撞。

62、C

子网掩码位数是30，可用主机数只有2台，即172.16.45.13和172.16.45.14。

63、D

netstat-r可以查看主机路由表；ifconfig用于查看网络配置；traceroute用于路由跟踪；set是用于设置环境变量。

在Linux系统中，route命令可用来查看和设置的路由信息，参数add是用来添加一条路由，0.0.0.0代表所有网络，即这是一条默认路由。

64、B 65、C

FDDI是英文Fiber Distributed Data Interface，其含义是光纤分布式数据接口。

66、C

乔姆斯基把文法分成四种类型，即：0型、1型、2型、3型。0型文法也称短语文法，0型文法的能力相当于图灵机(Turing)或者说任何0型语言都是递归可枚举的。1型文法也称上下文有关方法，其能力相当于线形界限自动机，对非终结符进行替换时不必考虑上下文，并且一般不允许替换成空串 ε 。2型文法也称上下文无关文法，其能力相当于非确定的下推自动机。3型文法也称右线性文法，由于这种文法等价于正规式，所以也称正规文法。3型文法的能力相当于有限自动机。从文法描述语言的能力来说，0型文法最强，3型文法最弱。

语言的文法可以表示成一个四元组 (V_T, V_N, S, P) 。由3型文法的定义：一个文法G是3型文法，如果G是2型文法，并且G的每个产生式 $A \rightarrow \alpha B$ 或 $A \rightarrow \alpha$ ，其中 $\alpha \in V_T^*$ ， $A, B \in V_N$ ，可知3型文法必是2型文法。

67、A 68、A 69、D 70、D 71、A

大部分计算机系统都很容易(vulnerable，脆弱的，易受攻击的)受到两种不同类型的攻击：来自内部的攻击和来自外部的攻击。一个系统可能通过禁止外部的访问(access，访问，接入)保证免受外部攻击，对于外部来说是安全的(secure)，但是仍然容易受到因用户授权的(authorized)滥用而引起的内部攻击。检测这种用户授权的滥用和来自外部的攻击，不仅提供能评估损害的信息，而且也助于防止以后再受到攻击。这些攻击通常使用被称为入侵检测系统的工具检测(detected)出来。

72、B 73、B 74、C 75、D