

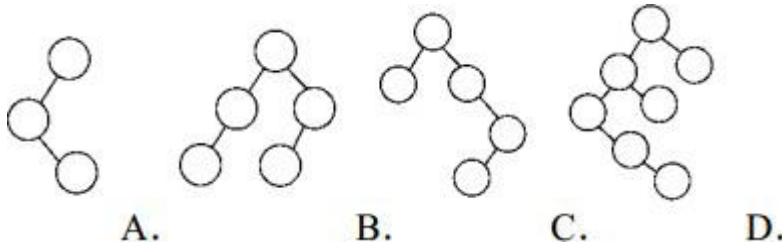
计算机基础综合考前模拟测试题（一）

一、选择题

1、设栈S 和队列Q 的初始状态均为空，元素a, b, c, d, e, f, g 依次进入栈S () 若每个元素出栈后立即进入队列 Q, 且 7 个元素出队的顺序是b, d, c, f, e, a, g, 则栈 S 的容量至少是 ()

A、1 B、2 C、3 D、4

2、下列二叉排序树中，满足平衡二叉树定义的是 ()



3、将森林转换为对应的二叉树，若在二叉树中，结点 u 是结点 v 的父结点的父结点，则在原来的森林中，u 和 v 可能具有的关系是 ()

I、父子关系

II、兄弟关系

III、u 的父结点与v 的父结点是兄弟关系

A、只有 II B、I 和 II C、I 和 III D、I、II 和 III

4、下列叙述中，不符合 m 阶 B 树定义要求的是 ()

A、根结点最多有 m 棵子树

B、所有叶结点都在同一层上

C、各结点内关键字均升序或降序排列

D、叶结点之间通过指针链接

5、若数据元素序列 11, 12, 13, 7, 8, 9, 23, 4, 5 是采用下列排序方法之一得到的第二趟排序后的结果，则该排序算法只能是 ()

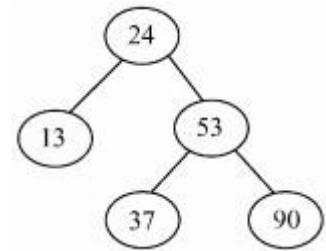
A、冒泡排序 B、插入排序 C、选择排序 D、二路归并排序

6、某队列允许在其两端进行入队操作，但仅允许在一端进行出队操作。若元素a、b、c、d、e 依次入此队列后再进行出队操作，则不可能得到的出队序列是 ()

A、b a c d e B、d b a c e

C、d b c a e D、e c b a d

7、在图B-1 所示的平衡二叉树中，插入关键字 48 后得到一棵新平衡二叉树。在新平衡二叉树中，关键字 37 所在结点的左、右子结点中保存的关键字分别是 ()



A、13, 48 B、24, 48

C、24, 53 D、24, 90

8、对 n ($n \geq 2$) 个权值均不相同的字符构造赫夫曼树。下列关于该赫夫曼树的叙述中，错误的是 ()

A、该树一定是一棵完全二叉树

B、树中一定没有度为 1 的结点

C、树中两个权值最小的结点一定是兄弟结点

D、树中任一非叶结点的权值一定不小于下一层任一结点的权值

9、对图 B-2 进行拓扑排序，可以得到不同的拓扑序列的个数是 ()

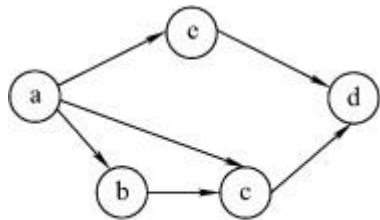


图 B-2

A、4 B、3 C、2 D、1

10、对一组数据 (2, 12, 16, 88, 5, 10) 进行排序，若前三趟排序结果如下： 第一趟排序结果：2, 12, 16, 5, 10, 88

第二趟排序结果：2, 12, 5, 10, 16,

88 第三趟排序结果：2, 5, 10, 12, 16, 88 则采用的排序方法可能是

()

A、冒泡排序 B、希尔排序 C、归并排序 D、基数排序

11、元素 a, b, c, d, e 依次进入初始为空的栈中，若元素进栈后可停留、可出栈，直到所有元素都出栈，则在所有可能的出栈序列中，以元素 d 开头的序列个数是 ()

A、3 B、4 C、5 D、6

12、若一棵完全二叉树有 768 个结点，则该二叉树中叶结点的个数是

A、257 B、258 C、384 D、385

13、已知一棵有 2011 个结点的树，其叶结点个数为 116，该树对应的二叉树中无右孩子的结点个数是 ()

A、115 B、116 C、1895 D、1896

14、下列关于图的叙述中，正确的是 ()

I、回路是简单路径

II、存储稀疏图，用邻接矩阵比邻接表更省

空间

III、若有向图中存在拓扑序列，则该图不存在回路

A、仅 II B、仅 I、II C、仅 III D、仅 I、III

15、为实现快速排序算法，待排序序列宜采用的存储方式是 ()

A、顺序存储 B、散列存储 C、链式存储 D、索引存储

16、已知操作符包括 '+', '-', '*', '\', '(', ')', 将中缀表达式 $a+b-a*((c+d)/e-f)+g$ 转换为等价的后缀表达式 $ab+acd+e/f-* -g+$ 时，用栈来存放暂时还不能确定运算次序的操作符，若栈初始时空，则转换过程中同时保存在栈中的操作符的最大个数是 ()

A、5 B、7 C、8 D、11

17、若平衡二叉树的高度为 6，且所有非叶结点的平衡因子均为 1，则该平衡二叉树的结点总数为 ()

A、10 B、20 C、32 D、33

18、若用邻接矩阵存储有向图，矩阵中主对角线以下的元素均为零，则关于该图拓扑序列的结论是 ()

A、存在，且唯一 B、存在，且不唯一
C、存在，可能不唯一 D、无法确定是否存在

19、下列关于最小生成树的叙述中，正确的是 ()

I、最小生成树的代价唯一
II、所有权值最小的边一定会出现在所有的最小生成树中
III、使用普里姆 (Prim) 算法从不同顶点开始得到的最小生成树一定相同
IV、使用普里姆算法和克鲁斯卡尔 (Kruskal) 算法得到的最小生成树总不相同
A、仅 I B、仅 II C、仅 I、III D、仅 II、IV

20、对一待排序序列分别进行折半插入排序和直接插入排序，两者之间可能的不同之处是 ()

A、排序的总趟数 B、元素的移动次数
C、使用辅助空间的数量 D、元素之间的比较次数

21、系统抖动是指 ()

A、使用机器时，千万屏幕闪烁的现象
B、刚被调出的页又立刻被调入所形成的频繁调入调出的现象
C、系统盘不净，千万系统不稳定的现象
D、由于内存分配不当，偶然造成内存不够的现象

22、采用多道程序设计的主要目的 ()

A、充分利用内存
B、提高 CPU 的利用率
C、充分利用 O/I 设备

D、充分利用磁盘

23、token bus 与 token ring 中，“令牌”（token）是一种特殊结构的控制帧，用来控制结点对总线的（ ）

A、误码率

B、延迟

C、访问权

D、速率

24、可变分区存储管理在收回一个空闲区后，空闲区数目可能会（ ）

A、增加一个

B、减少一个

C、保持不变

D、上述A、B、C都有可能

25、若用户进程访问内存时产生缺页，则下列选项中，操作系统可能执行的操作是（ ）。

I. 处理越界错 II. 置换页 III. 分配内存

A、仅 I、 II

B、仅 II、 III

C、仅 I、 III

D、I、 II 和 III

26、下列关于进程和线程的叙述中，正确的是（ ）

A、一个进程只可拥有一个线程

B、一个线程只可拥有一个进程

C、一个进程可拥有若干个线程

D、一个线程可拥有若干个进程

27、操作系统中采用缓冲技术的主要目的是 。

A、改善用户编程环境

B、提高CPU的处理速度

C、提高CPU和设备之间的并行程度

D、实现与设备无关性

28、某系统有n台互斥使用的同类设备，3个并发进程需要3, 4, 5台设备，可确保系统不发生死锁的设备数n最小为 （ ）

A、9

B、10

C、11

D、12

29、下列文件物理结构中，适合随机访问且易于文件扩展的是（ ）

A、连续结构

B、索引结构

C、链式结构且磁盘块定长

D、链式结构且磁盘块变长

30、以下哪句的说法是正确的？

A、在页式存储管理中，用户应将自己的程序划分为若干个相等的页

B、所有的进程都挂起时，系统将陷入死锁

C、执行系统调用可以被中断

D、进程优先数是进程调度的重要依据，必须根据进程运行情况动态改变

31、下列协议属于应用层协议的是 （ ） 。

A、IP、TCP、和UDP

B、ARP、IP和UDP

C、FTP、SMTP和TELNET

D、ICMP、RARP和ARP

32、以下关于快速以太网的描述中错误的是（ ）

A、快速以太网传输速率是100Mbps

B、快速以太网保留着10M以太网的最小帧长度，而不需要限制最大帧长度

C、100BASE-T标准定义的MII将MAC子层与物理层分隔开

D、快速以太网允许在一个局域网中支持10Mbps与100Mbps速率的网卡共存

33、不受电磁干扰和噪声影响的媒体是（ ）

A、双绞线

B、同轴电缆

C、光缆

D、微波

34、以下哪一项是路由表条目的组成部分（ ）

A、路由器接口的 MAC 地址

B、传输层目的端口号

C、目的主机地址

D、下一跳地址

35、以下叙述不正确的是（ ）

A、Internet运输层协议有TCP和UDP

B、TCP协议要完成流量控制

C、UDP协议提供的是不可靠传输

D、UDP协议与TCP协议都支持可靠的字节流传输

36、路由选择协议位于（ ）。

A、物理层

B、数据链路层

C、网络层

D、应用层

37、面关于因特网的路由选择协议叙述错误的是（ ）。

A、因特网采用静态的、分层次的路由选择协议。

B、RIP是基于距离向量的路由选择协议，RIP选择一个到目的网络具有最少路由器的路由（最短路由）。

C、OSPF最主要特征是使用分布式链路状态协议，所有的路由器最终都能建立一个链路状态数据库（全网的拓扑结构图）。

D、BGP-4采用路径向量路由选择协议。BGP所交换的网络可达性信息是要到达某个网络所要经过的自治系统序列。

38、下面不会产生ICMP差错报文的是（ ）。

A、路由器不能正确选择路由

B、路由器不能传送数据报

C、路由器检测到一个异常条件影响他转发数据报

D、已经产生了ICMP差错报告报文

39、下列功能中，哪一个最好地描述了 OSI 模型的数据链路层（ ）。

A、控制报文通过网络的路由选择

B、处理信号通过介质的传输

C、提供用户与网络的接口

D、保证相邻节点之间数据传输的正确顺序、无差错和完整

40、在计算机网络中，能将异种网络互联起来，实现不同网络协议相互转换的网络互连设备是（ ）。

A、局域网交换机

B、集线器

C、路由器

D、网关

二、应用题

41、带权图（权值非负，表示边连接的两顶点间的距离）的最短路径问题是找出从初始顶点到目标顶点之间的一条最短路径。假设从初始顶点到目标顶点之间存在路径，现有一种解决该问题的方法：

① 设最短路径初始时仅包含初始顶点，令当前顶点 u 为初始顶点；

② 选择离 u 最近且尚未在最短路径中的一个顶点 v ，加入到最短路径中，修改当前顶点 $u=v$ ；

③ 重复步骤②，直到 u 是目标顶点时为止。

请问上述方法能否求得最短路径？若该方法可行，请证明之；否则，请举例说明。

42. 已知一个带有表头结点的单链表，结点结构为

data	link
------	------

假设该链表只给出了头指针 $list$ 。在不改变链表的前提下，请设计一个尽可能高效的算法，查找链表中倒数第 k 个位置上的结点（ k 为正整数）。若查找成功，算法输出该结点的 $data$ 域的值，并返回 1；否则，只返回 0。要求：

（1）描述算法的基本设计思想。

（2）描述算法的详细实现步骤。

（3）根据设计思想和实现步骤，采用程序设计语言描述算法（使用 C、C++或Java 语言实现），关键之处请给出简要注释。

43. 已知有 6 个顶点（顶点编号为 $0 \sim 5$ ）的有向带权图 G ，其邻接矩阵 A 为上三角矩阵，按行为主序（行优先）保存在如下的一维数组中。

要求：

4	6	∞	∞	∞	5	∞	∞	∞	4	3	∞	∞	3	3
---	---	----------	----------	----------	---	----------	----------	----------	---	---	----------	----------	---	---

（1）写出图 G 的邻接矩阵 A 。

（2）画出有向带权图 G 。

(3) 求图 G 的关键路径，并计算该关键路径的长度。

44、简述死锁与饥饿的区别。死锁产生的必要条件以及如何预防死锁的产生。

45、某高校计算机系开设网络课并安排学生上机实习，假设机房有 $2m$ 台计算机，有 $2n$ 个学生选修该课程，规定：

- (1) 每两个学生组成一组（可以随意组合），各用一台计算机，协同完成上机实习；
- (2) 只有一组两个学生到齐，并且此时机房有空闲计算机时，该组学生才能进入机房；
- (3) 上机实习由一名老师检查，检查完毕后，一组学生同时离开机房。

试用P、V操作实现上述实习过程。

46、有四道作业，它们的提交时间及执行时间如下，采用短作业优先调度算法填写表格：

作业号	提交时间	执行时间	开始时间	完成时间	周转时间	带权周转时间	完成序号
1	10.0	2.0					
2	10.2	1.0					
3	10.4	0.5					
4	10.5	0.3					

46、简单说明ARP，RARP，ICMP，DHCP协议的作用。

47、假设有一个子网采用距离矢量路由选择算法，路由器C收到如下矢量：B（5，0，8，12，6，2）、D（16，12，6，0，9，10）、E（7，6，3，9，0，4）；C点到B、D、E的延迟分别是6、3、5，请计算C的新路由选择表，给出采用的输出链路和预计延迟。

48、通过1Mbps卫星信道（假设卫星信道的双向传播延迟为500ms）发送1000位的帧。确认通过数据帧捎带，帧头非常短，可以忽略不计，帧的顺序号是3位。对于下列协议，其信道利用率最

大可达多少？

- (a) 停-等协议；
- (b) 后退N帧协议；
- (c) 选择重发协议。

