

北京邮电大学 2012 年硕士研究生入学考试试题

考试科目：软件工程专业综合

请考生注意：所有答案（包括选择题和填空题）

一律写在答题纸上，否则不计成绩。

一、填空题（每空 2 分，共 20 分）

1. 数据元素之间关系通常有以下四类基本结构：1) _____；
2) 线性结构；3) 树形结构；4) 图状结构或网状结构。
2. 当采用链式存储结构在计算机中表示数据元素之间的关系时，是借助_____表示数据元素之间的逻辑关系。
3. 一棵深度为 k 的满二叉树有_____个结点。
4. 折半插入排序算法的时间复杂度为_____。
5. _____不以关键字比较为基础进行查找，而是根据关键字所含信息直接寻址需查找的记录。
6. 计算机的主要部件有：处理器、主存储器、输入/输出模块、以及为处理器、主存储器和输入/输出模块之间通信提供支持的_____。
7. _____结构的操作系统只给内核分配一些最基本的功能，包括地址空间、进程间通信和基本的调度。
8. 在_____模式下可以执行特权指令。
9. 如果进程请求它必须等待的某些事件，则进程进入_____状态。
10. 页式存储管理中，每个进程被划分为大小_____的分区。

二、单项选择题(每题2分,共60分)

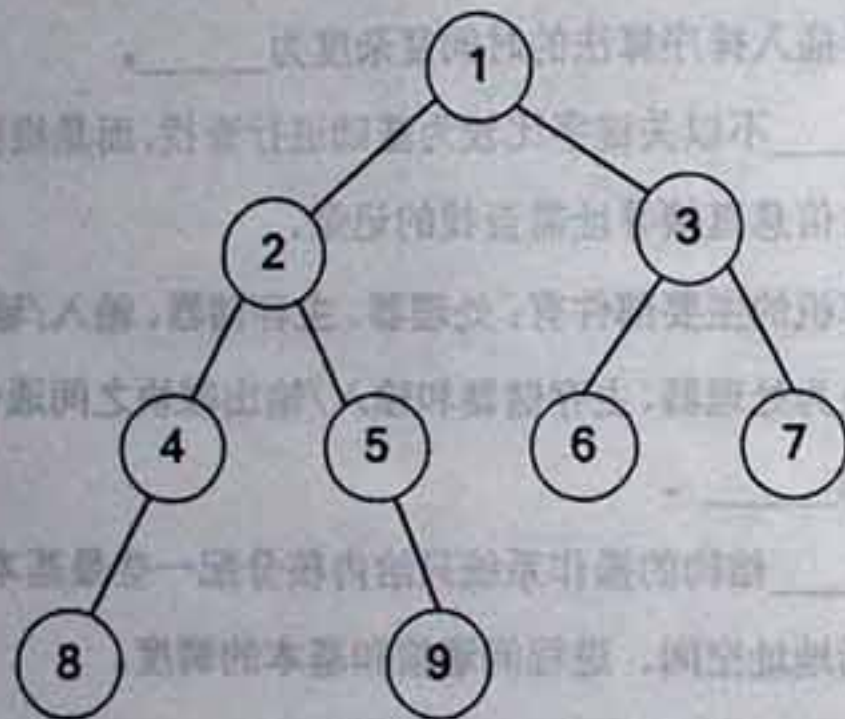
11. 下面关于线性表的叙述中,错误的是哪一个? _____

- A. 线性表采用顺序存储,必须占用一片连续的存储单元
- B. 线性表采用顺序存储,便于进行插入和删除操作
- C. 线性表采用链式存储,不必占用一片连续的存储单元
- D. 线性表采用链式存储,便于进行插入和删除操作

12. 一个栈的入栈元素序列是1、2、3、4、5,则下列序列中,是栈的合法输出序列的是: _____

- A. 5, 1, 2, 3, 4
- B. 4, 5, 1, 3, 2
- C. 4, 3, 1, 2, 5
- D. 3, 2, 1, 5, 4

13. 给定二叉树如下图所示,当采用后序遍历此二叉树,遍历后的结点序列为: _____

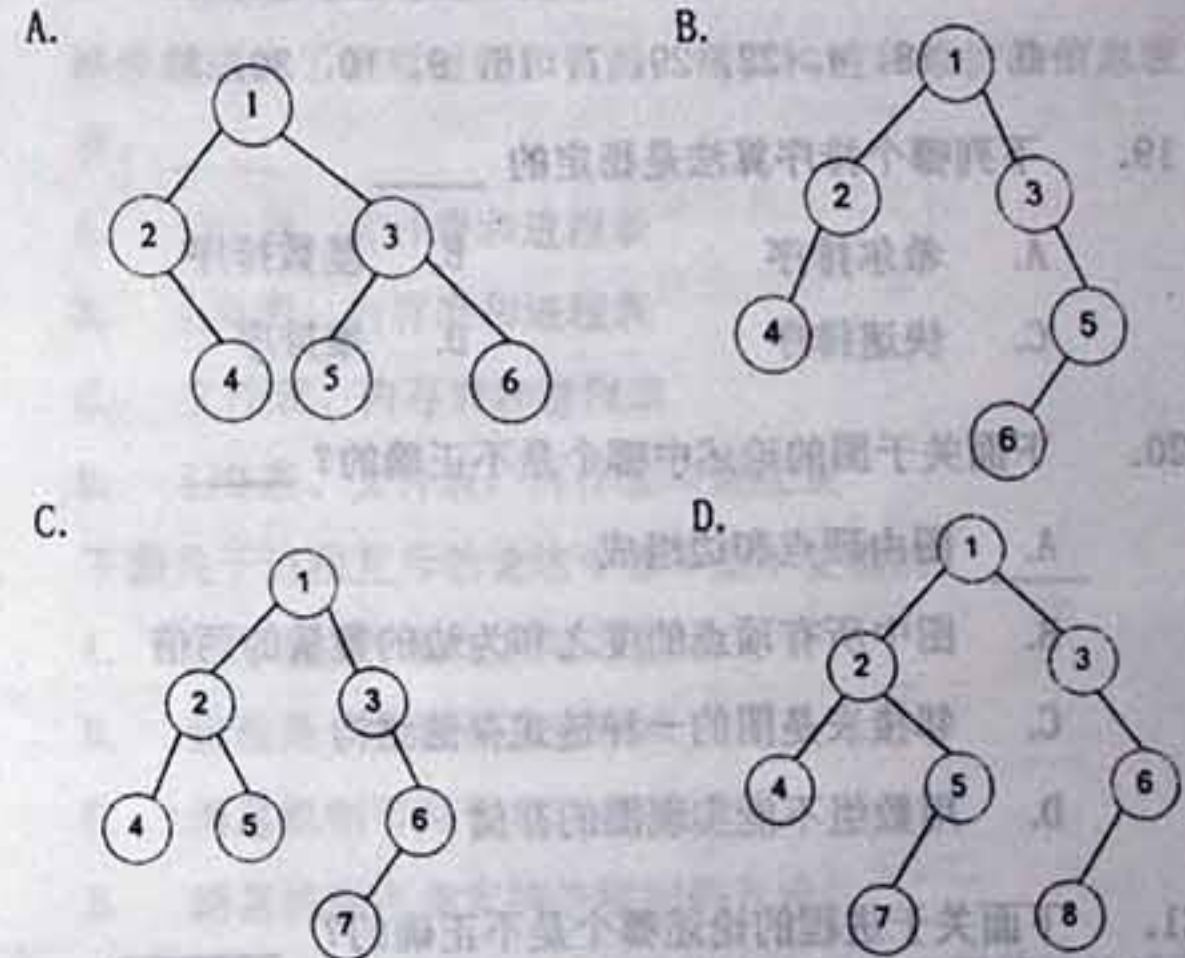


- A. 8, 4, 5, 9, 2, 3, 6, 7, 1
- B. 8, 4, 2, 5, 9, 1, 6, 3, 7
- C. 8, 4, 9, 5, 2, 6, 7, 3, 1
- D. 2, 4, 8, 5, 9, 1, 3, 6, 7

14. 对任何一棵二叉树T,如果其终端结点数为 n_0 ,度为2的结点数为 n_2 ,则 _____。

- A. $n_0 = n_2 - 2$
- B. $n_0 = n_2 + 2$
- C. $n_0 = n_2 - 1$
- D. $n_0 = n_2 + 1$

15. 下面哪棵树是平衡二叉树? _____



16. 下面关于树的存储的论述中哪个是不正确的? _____

- A. 树可以用链式存储结构来存储
- B. 树的存储可以使用孩子表示法
- C. 树的存储可以使用孩子兄弟表示法
- D. 树不能用数组来存储

17. 下面关于查找算法的论述中哪个不是正确的? _____

- A. 顺序查找需要查找表为有序表
- B. 折半查找需要查找表为有序表
- C. 查找表可分为静态查找表和动态查找表
- D. 动态查找表的特点是表结构本身是在查找过程中动态生成的

18. 对顺序表 R(33, 22, 18, 4, 30, 29, 7, 16, 9, 10) 起泡排序, 第三趟排序后, 顺序表中的数据顺序是 _____
- A. 22, 18, 4, 30, 29, 7, 16, 9, 10, 33
B. 4, 18, 22, 7, 16, 9, 10, 29, 30, 33
C. 4, 18, 7, 16, 9, 10, 22, 29, 30, 33
D. 18, 4, 22, 29, 7, 16, 9, 10, 30, 33
19. 下列哪个排序算法是稳定的 _____
- A. 希尔排序 B. 基数排序
C. 快速排序 D. 堆排序
20. 下面关于图的论述中哪个是不正确的? _____
- A. 图由顶点和边组成
B. 图中所有顶点的度之和为边的数量的两倍
C. 邻接表是图的一种链式存储结构
D. 用数组不能实现图的存储
21. 下面关于进程的论述哪个是不正确的? _____
- A. 每个进程都有一个进程标识。
B. 阻塞态进程是正在等待某一事件的完成, 如一次 I/O 操作。一旦该事件完成, 就立即执行该进程。
C. 运行态进程是指当前正在被处理器执行的进程。
D. 一个正在运行的进程被中断或系统调用打断, 无论哪种情况, 处理器都要执行一次模式切换。
22. 下列哪种信息是包含在进程控制块 (PCB) 中的? _____
- A. 用户数据 B. 用户程序
C. 系统栈 D. 处理器状态信息

23. 下面关于进程与线程的描述哪个是不正确的? _____
- A. 在一个进程中可能有一个或多个线程
B. 每个线程有线程执行状态
C. 每个线程可有各自的局部变量
D. 线程没有自己独立的栈
24. 操作系统为了管理进程和资源, 需要构造和维护的信息表有: _____
- A. I/O 表、文件表和进程表
B. I/O 表、内存表和进程表
C. 文件表、内存表和进程表
D. I/O 表、文件表、内存表和进程表
25. 下面关于进程互斥的论述中哪个是不正确的? _____
- A. 信号量是一种进程互斥技术
B. 管程是一种进程互斥技术
C. 消息机制可用于实现进程互斥
D. 消息机制不能支持进程间的互斥
26. 若信号量的初始值为 2, 当前值为-2, 则表示等待的进程个数是 _____ 个。
- A. 1 B. 2
C. 3 D. 4
27. 下列关于死锁的论述中哪个是不正确的? _____
- A. 可以采用一次性请求所有资源来预防死锁
B. 可以采用强占其它进程已占资源的方法来预防死锁
C. 可以通过提高进程优先级的方法解除死锁
D. 可以采用资源分配拒绝策略 (如银行家算法) 避免死锁

28. 下列关于进程调度算法的论述中哪个是不正确的? _____

- A. 长程调度确定何时允许一个新进程进入系统
- B. 短程调度确定哪一个就绪进程将被处理器执行
- C. 进程调度算法分为非抢占式和抢占式
- D. 时间片轮转调度是一种非抢占式进程调度算法

29. 下面关于文件的论述中哪个是正确的? _____

- A. 目录使得文件可以按层次方式组织
- B. 对文件的典型操作有且仅有打开、关闭、读、写
- C. 只有文件的所有者才能访问该文件
- D. 文件目录不以文件的方式存放在磁盘上

30. 下面关于分布式系统的论述哪个是不正确的? _____

- A. 分布式系统中进程间通信可采用消息传递机制
- B. 中间件具有客户端组件和服务端组件两部分
- C. 远程过程调用不能用于分布式系统中的进程间的通信
- D. CORBA 是一种面向对象的中间件技术

31. 下列哪个协议是采用了链路状态(Link State)路由算法? _____

- A. RARP
- B. HTTP
- C. OSPF
- D. BGP

32. 下列哪种设备不需要根据地址来转发数据? _____

- A. 转发器(Repeater)
- B. 路由器(Router)
- C. 网桥(Bridge)
- D. 网关(Gateway)

807 软件工程专业综合试卷 第6页 共9页

33. 下面关于提供虚电路服务的网络的论述中哪个是不正确的? _____

- A. 每个分组都有完整的目的地址
- B. 需要建立连接
- C. 属于同一条虚电路的分组按照同一路由进行转发
- D. 可靠通信由网络来保证

34. TCP 报文段(Segment)中, 哪个比特用于标示该 TCP 报文段是用来释放一个连接? _____

- A. ACK
- B. FIN
- C. SYN
- D. RST

35. 下面哪个介质访问控制算法在检测到碰撞后会立即停止数据的发送? _____

- A. CSMA
- B. CSMA/CD
- C. TDMA
- D. FDMA

36. 下面关于 IP 地址的论述中哪个是不正确的? _____

- A. 用户主机的 IP 地址可静态分配也可以动态分配
- B. IP 地址有单播地址, 也有多播地址
- C. 一个用户主机只能有一个 IP 地址
- D. 在以太网中使用 ARP 协议查找与一 IP 地址对应的 MAC 地址

37. 下列哪个协议使用 TCP 作为其传输层协议? _____

- A. ICMP
- B. IP
- C. E-mail
- D. SNMP

38. 下列关于 Email 服务的论述中哪个是不正确的? _____

- A. SMTP 协议用于接收邮件
- B. POP3 协议用于接收邮件
- C. IMAP 协议用于接收邮件
- D. 邮件发送方和接收方可以使用不同的邮件服务器

807 软件工程专业综合试卷 第7页 共9页

计算机/软件工程专业

每个学校的

考研真题/复试资料/考研经验

考研资讯/报录比/分数线

免费分享



微信 扫一扫

关注微信公众号

计算机与软件考研

39. 下列哪种编码是纠错 (Error-Correcting) 编码? _____

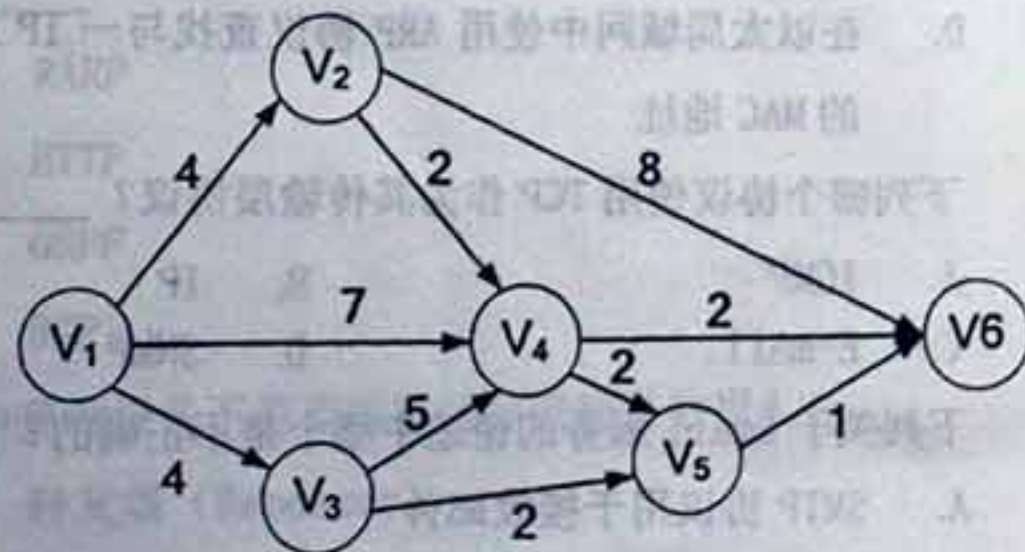
- A. 曼彻斯特编码
- B. 循环冗余检验 (CRC) 编码
- C. 汉明 (Hamming) 编码
- D. 差分曼彻斯特编码

40. 下面关于流量控制的论述哪个是不正确的?

- A. 传输层协议有流量控制功能, 数据链路层协议也可以有流量控制功能。
- B. TCP 协议的流量控制功能不需路由器的参与。
- C. TCP 采用滑动窗口机制实现流量控制。
- D. TCP 进行流量控制时, 需要使用超时重发定时器。

三、综合应用题 (每题 10 分, 共 70 分)

41. 下图为一有向带权图 $G=(V, E)$, 请使用迪杰斯特拉 (Dijkstra) 算法计算从顶点 V_1 到顶点 V_6 的最短路径, 请给出计算过程。



42. 请说明用栈实现递归函数的基本原理。

43. 设有一个顺序存储结构的线性表, 其定义如下:

```

#define ListSize 100
typedef struct{
    int data[ListSize];
    int length;
} SeqList, *Table;
  
```

请设计一个算法, 重排此线性表中的元素, 使得表中奇数值数据元素均位于此线性表的前部。

44. 实时调度与分时间片轮转调度有什么不同?

45. 假定在单道批处理环境下有 5 个作业, 各作业进入系统的时间和估计运行时间如下表所示:

作业	进入系统时间	估计运行时间
1	8: 00	30 分钟
2	8: 10	20 分钟
3	8: 15	12 分钟
4	8: 25	18 分钟
5	8: 45	5 分钟

试用先来先服务和短作业优先调度算法处理该作业序列, 请分别给出这两种调度算法下的各作业的周转时间。

46. 为什么说 TCP 协议是面向字节流的? TCP 协议的这种特性对于基于 TCP 协议进行的应用程序开发提出了怎样的要求?

47. 请说明 TCP 协议的流量控制功能和拥塞控制功能的目的各有怎样的不同? 为什么在 TCP 的拥塞控制中采用慢开始 (或称作慢启动, slow start) 机制?