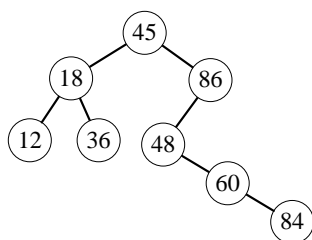


## 王道 2013 年最后 8 套模拟试题（八）

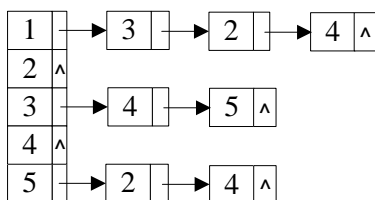
一、单项选择题：第 1~40 小题，每小题 2 分，共 80 分。下列每题给出的四个选项中，只有一个选项最符合试题要求。

- 若一个栈以向量  $V[1...n]$  存储，初始栈顶指针  $top$  为  $n+1$ ，则  $x$  进栈的正确操作是( )。  
A.  $top=top+1; V[top]=x$                       B.  $V[top]=x; top=top+1$   
C.  $top=top-1; V[top]=x$                       D.  $V[top]=x; top=top-1$
- 若用一个大小为 6 的数组来实现循环队列，且当前  $rear$  和  $front$  的值分别为 0 和 3，当从队列中删除一个元素，再加入两个元素后， $rear$  和  $front$  的值分别为( )。  
A. 1 和 5              B. 2 和 4              C. 4 和 2              D. 5 和 1
- 下图所示的二叉树是( )。



- A. 二叉判定树
B. 二叉排序树

C. 二叉平衡树
D. 堆
- 由某种序列可以唯一的确定一棵二叉树，不能唯一的确定一棵二叉树是( )。  
A. 先序序列和中序序列                      B. 后序序列和中序序列  
C. 中序序列和层序序列                      D. 先序序列和层序序列
- 利用逐点插入建立序列 (50,72,43,85,75,20,35,45,65,30) 对应的二叉排序树后，要查找元素 30 要进行元素间的比较次数是( )。  
A. 4                      B. 5                      C. 6                      D. 7
- 一个有  $n$  个顶点和  $n$  条边的无向图一定是( )。  
A. 连通的              B. 不连通的              C. 无环的              D. 有环的
- 已知一个有向图的邻接表存储结构如下图所示，根据有向图的深度优先遍历算法，从顶点 1 出发，所得到的顶点序列是( )。



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

C. 1,3,4,5,2
D. 1,4,3,5,2
- 在关键字随机分布的情况下，用二分查找树的方法进行查找，其平均查找长度与( )



- C. I、III和IV D. III和IV
18. 下面关于 RISC 技术的描述中, 正确的是( )。
- A. 采用 RISC 技术后, 计算机的体系结构又恢复到早期的比较简单的情況
- B. 为了实现兼容, 新设计的 RISC 是从原来的 CISC 系统的指令系统中挑选一部分实现的
- C. RISC 的主要目标是减少指令数
- D. RISC 设有乘、除法指令和浮点运算指令, 只是很少使用
19. 下列关于微指令编码方式的说法中, 错误的是( )。
- I. 字段直接编码可以用较少的二进制信息表示较多的微操作命令信号, 例如有两组互斥微命令中, 微命令个数分别为 8 和 9, 则只分别需要 3 位和 4 为即可表示
- II. 直接编码无须进行译码, 微指令的微命令字段中每一位都代表一个微命令
- III. 垂直型微指令以较长的微程序结构换取较短的微指令结构, 因而执行效率高、灵活性都高于水平型微指令
- IV. 字段间接编码中, 一个字段的译码输出需要依靠另外某一个字段的输入
- A. I、III和IV B. II、III和IV
- C. II和IV D. I、II、III和IV
20. 下列关于总线仲裁方式的说法中, 正确的有( )。
- I. 独立请求方式响应时间最快, 是以增加处理机开销和增加控制线数为代价的
- II. 计数器定时查询方式下, 有一根总线请求(BR)和一根设备地址线, 若每次计数都从 0 开始, 则设备号小的优先级高
- III. 链式查询方式对电路故障最敏感
- IV. 分布式仲裁控制逻辑分散在总线各部件中, 不需要中央仲裁器
- A. III和IV B. I、III和IV
- C. I、II和IV D. II、III和IV
21. 在总线上, ( )信息的传输为单向传输。
- I. 地址 II. 数据 III. 控制 IV. 状态
- A. I、II和IV B. III和IV
- C. I和II D. I、III和IV
22. 某机有四级中断, 优先级从高到低为 1→2→3→4。若将优先级顺序修改, 改后 1 级中断的屏蔽字为 1101, 2 级中断的屏蔽字为 0100, 3 级中断的屏蔽字为 1111, 4 级中断的屏蔽字为 0101, 则修改后的优先顺序从高到低为( )。
- A. 1→2→3→4 B. 3→1→4→2 C. 1→3→4→2 D. 2→1→3→4
23. 下列关于进程和线程的叙述中, 正确的是( )。
- I. 一个进程可包含多个线程, 各线程共享进程的虚拟地址空间
- II. 一个进程可包含多个线程, 各线程共享栈
- III. 当一个多线程进程中某个线程被阻塞后, 整个进程都将被阻塞
- IV. 当一个多线程进程中某个线程被阻塞后, 该阻塞进程将被撤销
- A. I、II、III B. I、III
- C. II、III D. II、IV
24. ( )调度算法有利于 CPU 繁忙型的进程, 而不利于 I/O 繁忙型的进程。

- A. 时间片轮转                      B. 先来先服务  
C. 短进程优先                      D. 优先级调度
25. 并发进程运行时, 其推进的相对速度是( )。
- A. 由进程的程序结构决定              B. 由进程自己的代码控制  
C. 与进程调度策略有关              D. 在进程创建时确定的
26. 对于两个并发进程, 设互斥信号量为 `mutex`, 若 `mutex=0`, 则表示( )。
- A. 没有进程进入临界区  
B. 有一个进程进入临界区  
C. 有一个进程进入临界区, 另一个进程等待进入  
D. 有一个进程在等待进入
27. 死锁与安全状态的关系是( )。
- A. 死锁状态有可能是安全状态      B. 安全状态有可能成为死锁状态  
C. 不安全状态就是死锁状态      D. 死锁状态一定是不安全状态
28. 对下图所示的内存分配情况 (灰色部分表示一占用块, 空白部分表示空闲块), 若要申请 30K 的存储空间, 使首地址最大的分配策略是( )。

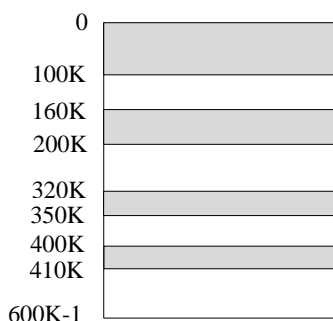


图 1 内存分配状态图

- A. 首次适应算法                      B. 最佳适应算法  
C. 最坏适应算法                      D. 邻近适应算法 (上次分配 160K 到 200K)
29. 下列哪些存储分配方案可能使系统抖动, ( )。
- I. 动态分区分配      II. 简单页式      III. 虚拟页式  
IV. 简单段页式      V. 简单段式      VI. 虚拟段式
- A. I、II 和 V                      B. III 和 IV  
C. 只有 III                      D. III 和 VI
30. 假如一个 FCB 块的大小是 64 字节。盘块的大小为 1KB, 则在每个盘块中能存放的最大 FCB 数是( )。
- A. 64                      B. 1                      C. 1000                      D. 16
31. 若用 8 个字 (字长 32 位, 且字号和位号都从 0 开始计数) 组成的位示图管理内存, 假定用户归还一个块号为 100 的内存块时, 它对应位示图的位置为( )。
- A. 字号为 3, 位号为 5                      B. 字号为 4, 位号为 4  
C. 字号为 3, 位号为 4                      D. 字号为 4, 位号为 5
32. 下列关于设备独立性的论述中, 正确的是( )。

- A. 设备独立性是 I/O 设备具有独立执行 I/O 功能的一种特性
  - B. 设备独立性是指用户程序独立于具体使用的物理设备的一种特性
  - C. 设备独立性是指独立实现设备共享的一种特性
  - D. 设备独立性是指设备驱动独立于具体使用的物理设备的一种特性
33. 正确描述网络体系结构中的分层概念的是( )。
- A. 保持网络灵活且易于修改
  - B. 所有的网络体系结构都使用相同的层次名称和功能
  - C. 把相关的网络功能组合在一层中
  - D. 定义各层的功能以及功能的具体实现
34. 下列叙述中, 正确的是( )。
- A. 电路交换是真正的物理线路交换, 而虚电路交换是逻辑上的连接, 且一条物理线路只可以进行一条逻辑连接
  - B. 虚电路的连接是临时性连接, 当会话结束时就释放这种连接
  - C. 数据报服务不提供可靠传输, 但可以保证分组的有序到达
  - D. 数据报服务中, 每个分组在传输过程中都必须携带源地址和目的地址
35. 在 CSMA/CD 协议中, 下列指标与冲突时间没有关系的是( )。
- A. 检测一次冲突所需要的最长时间
  - B. 最小帧长度
  - C. 最大帧长度
  - D. 最大帧碎片长度
36. 以太网中如果发生介质访问冲突, 按照二进制指数后退算法决定下一次重发的时间, 使用二进制后退算法的好处是( )。
- A. 这种算法简单
  - B. 这种算法执行速度快
  - C. 这种算法考虑了网络负载对冲突的影响
  - D. 这种算法与网络的规模大小无关
37. CIDR 技术的作用是( )。
- A. 把小的网络汇聚成大的超网
  - B. 把大的网络划分成小的子网
  - C. 解决地址资源不足的问题
  - D. 由多个主机共享同一个网络地址
38. 下列网络设备中, 能隔离 ARP 广播帧是( )。
- A. 路由器
  - B. 网桥
  - C. 以太网交换机
  - D. 集线器
39. 一个长度为 3000 字节的 UDP 数据报。在数据链路层使用以太网来进行传输, 为了正确传输, 则需要将其拆分成( )个 IP 数据片。
- A. 2
  - B. 3
  - C. 4
  - D. 不拆分
40. 某用户登录 [www.google.com](http://www.google.com), 从协议分析的角度, 浏览器的第一步操作( )。
- A. IP 地址解析
  - B. 域名解析
  - C. 建立 TCP 连接
  - D. 会话连接建立

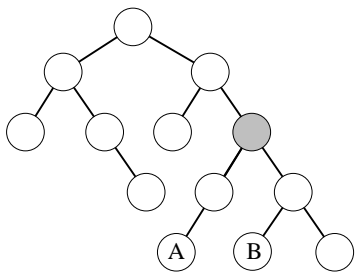
二、综合应用题：第 41~47 题，共 70 分。

41. (9 分) 对于一个堆栈、若其入栈序列为  $1, 2, 3, \dots, n$ ，不同的出入栈操作将产生不同的出栈序列。其出栈序列的个数正好等于结点个数为  $n$  的二叉树的个数，且与不同形态的二叉树一一对应。请简要叙述一种从堆栈输入（固定为  $1, 2, 3, \dots, n$ ）/ 输出序列对应一种二叉树形态的方法，并以入栈序列  $1, 2, 3$ （即  $n=3$ ）为例加以说明。

42. (15 分) 已知一棵二叉树采用二叉链表存储，结点构造为 

Lchild	Data	Rchild
--------	------	--------

，root 指向根结点。现定义某两个结点的共同父结点为这两个结点都出现在这个共同父结点的子树中，如下图所示，请编写算法找出二叉树中两结点的最低共同父结点。要求：



- (1) 给出算法的基本设计思想。
  - (2) 根据设计思想，采用 C 或 C++或 Java 语言描述算法，关键之处给出注释。
- 【注：若能写出正确的算法思想给一半分数】**

43. (10 分) 设某计算机有变址寻址、间接寻址和相对寻址等寻址方式，一个指令字长等于一个存储字。设当前指令的地址码部分为 001AH，正在执行的指令所在地址为 1F05H，变址寄存器中的内容为 23A0H。已知存储器的部分地址及相应内容如下表所示。

地址	内容	地址	内容
001AH	23A0H	23A0H	2600H
1F05H	2400H	23BAH	1748H
1F1FH	2500H		

- (1) 当执行取数指令时，如为变址寻址方式，取出的数为多少？
- (2) 如为间接寻址，取出的数为多少？
- (3) 设计算机每取一个存储字 PC 自动加 1，转移指令采用相对寻址，当执行转移指令时，转移地址为多少？若希望转移到 23A0H，则指令的地址码部分应设为多少？



44. (11 分) 设某计算机有 4 级中断 A、B、C、D，其硬件排队优先级次序为  $A>B>C>D$ 。如表所示列出了执行每级中断服务程序所需的时间。

中断服务程序所需的时间

中断服务程序	所需时间
A	5us
B	15us
C	3us
D	12us

如果以执行中断服务程序的时间作为确定中断优先级的尺度：时间越短优先级越高。

- (1) 如何为各级中断服务程序设置屏蔽码？
- (2) 如果 A、B、C、D 分别在 6us、8us、10us、0us 时刻发出中断请求，请画出 CPU 执行中断服务程序的序列。
- (3) 基于上题，请计算上述 4 个中断服务程序的平均执行时间。

45. (7 分) 某个 OS 采用可变分区分配方法管理, 用户区主存 512KB, 自由区由可用空区表管理, 若分配时采用分配自由区的低地址部分的方案。假设初始时全为空。对于下述申请次序:

申请 (300KB), 申请 (100KB), 释放 (300KB), 申请 (150KB), 申请 (30KB), 申请 (40KB), 申请 (60KB), 释放 (30KB)。

根据上述信息, 回答下列问题:

- (1) 采用首次适应 (First Fit), 在申请次序完毕后, 自由空区中有哪些空块 (给出地址、大小)。
- (2) 采用最佳适应 (Best Fit), 在申请次序完毕后, 自由空区中有哪些空块 (给出地址、大小)。
- (3) 如果再申请 100KB: 针对 (1) 和 (2) 各有什么结果?

46. (9 分) 一个进程分配给 4 个页帧 (下面的所有数字均为十进制数, 每一项都是从 0 开始计数的)。最后一次把一页装入到一个页帧的时间、最后一次访问页帧中的页的时间、每个页帧中的虚页号以及每个页帧的访问位 (R) 和修改位 (M) 如下表所示 (时间均为从进程开始到该事件之前的时钟值, 而不是从事件发生到当前的时钟值)。

虚页号	页帧	加载时间	访问时间	R 位	M 位
2	0	60	161	0	1
1	1	130	160	0	0
0	2	26	162	1	0
3	3	20	163	1	1

当虚页 4 发生缺页时, 使用下列存储器管理策略, 哪一个页帧将用于置换? 解释每种情况的原因。

- (1) FIFO (先进先出) 算法。
- (2) LRU (最近最少使用) 算法。
- (3) Clock 算法。
- (4) 在缺页之前给定上述的存储器状态, 考虑下面的虚页访问串:  
4, 0, 0, 0, 2, 4, 2, 1, 0, 3, 2

如果使用 LRU 页面置换算法, 分给 4 个页帧, 会发生多少缺页?

47. (9分) 主机A向主机B连续发送了3个TCP报文段。第1个报文段的序号为90, 第2个报文段的序号为120, 第3个报文段的序号为150。请回答:
- (1) 第 1、2 个报文段携带了多少字节的数据?
  - (2) 主机 B 收到第 2 个报文段后, 发回的确认中的确认号应该是多少?
  - (3) 如果主机 B 收到第 3 个报文段后, 发回的确认中的确认号是 200, 试问 A 发送的第 3 个报文段中的数据有多少字节?
  - (4) 如果第 2 个报文段丢失, 而其他两个报文段正确到达了主机 B。那么主机 B 在第 3 个报文段到达后, 发往主机 A 的确认报文中的确认号应该是多少?