

安徽大学 2013 年硕士研究生入学考试试题

一、单项选择题

1. 线性表的链式存储结构是一种 () 存储结构。
A. 随机存储 B. 顺序存储 C. 索引存储 D. Hash存储
2. 线性表若是采用链表存储结构时, 要求内存中可用度额存储单元地址 ()
A. 必须是连续的 B. 部分地址必须连续
C. 必须是不连续的 D. 可以连续可以不连续
3. 一个连续存储的线性表的第一个元素的存储地址是100, 每个元素长度为4, 则第五个元素的地址是 ()
A. 116 B. 120 C. 105 D. 108
4. 一个栈的入栈序列是a,b,c,d,e, 则不可能的出栈序列是 ()
A. dceab B. edcba C. decba D. abcde
5. 表达式 $a * (b + c) - d$ 的后缀表达式是 ()
A. $abcd + - *$ B. $edcba$ C. $- + * abcd$ D. $abc + * d -$
6. 在一个单链表中, 若 $*p$ 不是最后节点, 在 $*p$ 之后插入 $*s$ 节点, 则执行 ()
A. $s \rightarrow next = p \rightarrow next; p = s$ B. $s \rightarrow next = p; p \rightarrow next = s$
C. $s \rightarrow next = p \rightarrow next; p \rightarrow next = s$ D. $p \rightarrow next = s; s \rightarrow next = p$
7. 深度为5的二叉树至多有 () 个节点
A. 10 B. 16 C. 7 D. 8
8. 具有六个顶点的无向图至少有 () 条边才能确保是一个连通图
A. 5 B. 6 C. 7 D. 8
9. 若在一个单处理器的计算机中同时存在四个并发进程, 则在任何时刻允许占用

处理器的进程数为 ()

- A.多于1个 B.最多1个 C.至多4个 D.最多4个

10.在分时系统中，一个进程在运行完一个时间片后，仍然没有执行完，则进程的状态将从 ()

- A.运行态变为就绪态 B.运行态变为阻塞态
C.就绪态变为运行态 D.运行态变为挂起态

11.在计算机系统中，通常把人事管理软件看作为 ()

- A.系统软件 B.支援软件 C.接口软件 D.应用软件

12.那些处于就绪状态驻留外存的进程是通过 () ， 被重新调入内存。

- A.高级调度 B.中级调度 C.低级调度 D.进程调度

13.下面对分页存储和分段存储管理，论述正确的是 ()

- A.页面的大小是由用户决定的 B.段的大小是由系统决定的
C.段的大小比页的大小长 D.页的大小和物理块的大小相等

14.把磁臂移动到指定磁道上所需要的时间称为 ()

- A.寻道时间 B.启动时间 C.延迟时间 D.传送时间

15.磁盘上的文件以 () 为读写记录

- A.块 B.记录 C.柱面 D.磁道

二、填空题

1.数据逻辑结构包括了_____、_____、_____、_____四
种类型

2.在一个无向图中，所有顶点的出度之和等于所有边数的_____倍

3.按照二叉树的定义，具有三个节点的二叉树有多少种？

4.带头结点的单链表head判断为空的条件是

5.操作系统的两个最基本的特征是

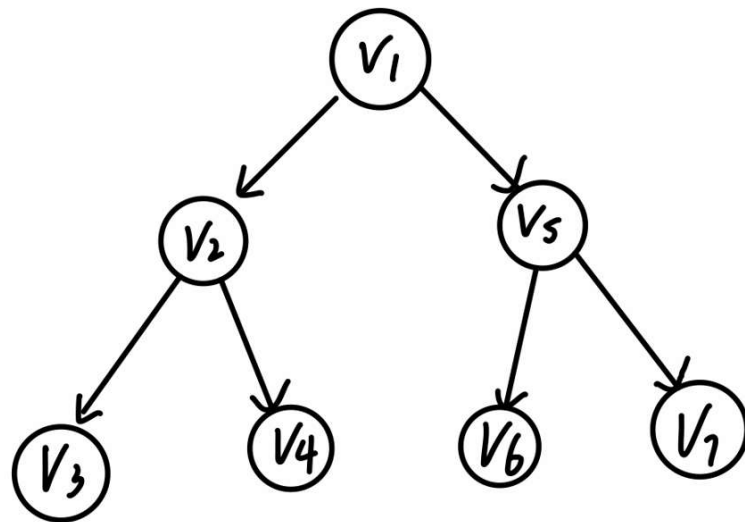
6.产生死锁的必要条件是

7.SPOOLING技术系统的三个重要组成部分是：，常用的外存分配方法有：

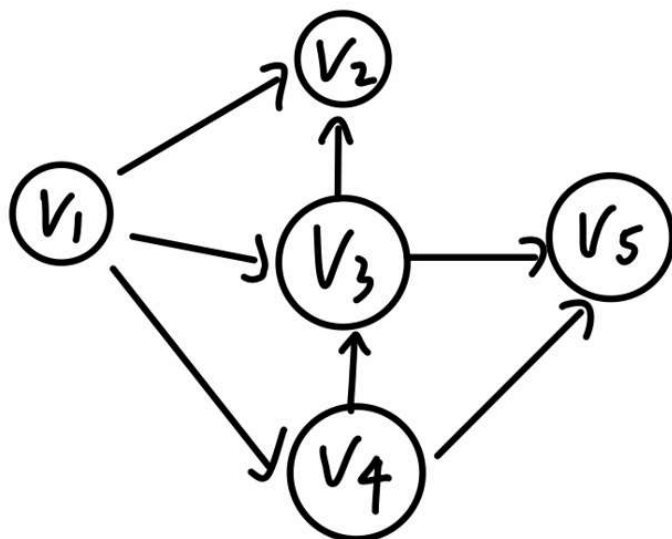
三、简答题

1.head是带有头结点的单链表的头指针，试写出删除该链表的第一个节点，并将该节点返回的算法。Elemtype DeleFirst(LNode * head)

2.写出从v1开始的深度优先遍历和广度优先遍历



3. 写出下面AOV网的拓扑有序序列，并说明其产生的过程



4. 在分页存储管理系统中，地址结构和一个进程的页表表示如下，现有逻辑地址

031AH

地址结构：



页表

页号	0	1	2	3	4	5	6	7
块号	3	—	4	6	7	—	—	1

(1) 该逻辑地址对应的物理块号为多少

(2) 页式地址变换后的物理地址是多少

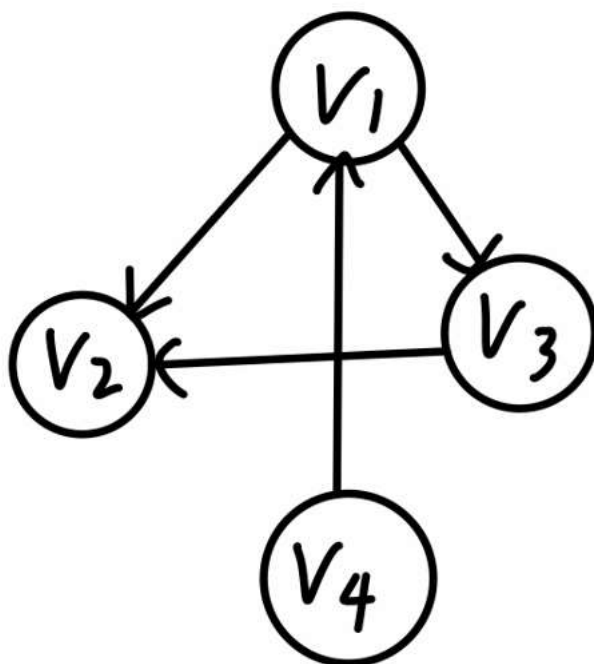
5.某操作系统的磁盘文件空间一共300块，如果用字长为32位的位置图管理磁盘空间，那么

- (1) 位示图需要多少个字？
- (2) 第三个字的第六位对应的块号是多少？

四、应用题

1.有一种通信系统在联络中只可能出现5种字符，他们分别是ABCDE，概率分别为0.4,0.1,0.2,0.18,0.12,试写出Huffman编码，并画出相应的Huffman树，要求构造哈夫曼树的过程中，所有节点上标出其权值，叶子结点下面要标注对应的字符，树中间结点左孩子的权值小于右孩子的权值

2.画出下面图的邻接表和十字链表



3.给定一个数列（33,20,45,60,55,13），用冒泡排序算法将其排列为非递减的数列，写出每一步的排序结果

4.现在又L为记录型信号量，当L.value==0的时候关锁，当L.value==-1时表示锁已经打开，试写出开锁（unlock），关锁（lock）的源于，并利用它们的关系实现互斥访问。

5.在银行家算法中，若出现下面的资源分配状况，试分析

（1）该状态是否安全，并说明理由。

（2）如果进程p2提出请求request(2,0,0)系统能否将资源分配给他？为什么？

Process	Allocation	Need	Available
P0	0,0,3	0,0,1	1,6,3
P1	1,0,0	1,7,5	
P2	1,3,5	2,3,5	
P3	0,3,3	0,6,5	

6.某移动磁盘的当前磁头停在100号磁道，现有如下表示的磁道请求序列在等待访问，写出采用最短寻道时间优先算法的时候，实际处理请求的次序，并求出平均寻道时间。

请求 序列	1	2	3	4	5	6	7	8
磁道 号	90	120	80	130	70	150	75	145