# 一 选择题

1. 在线性结构的下列存储结构中，读取元素花费时间最少的是（） C.顺序表
2. 设计一个判定表达式中左、右括号是否配对出现的算法，采用（）数据结构最佳A.集合
3. N个节点的线索二叉树上含有的线索树为（）D. n+1
4. 无向完全图图有（）条边 C.n(n-1)/2
5. 由4个结点可以构造出（）种不同的二叉树。 B13
6. 在栈中，出栈操作的时间复杂度为（） D O(n)
7. 假设Q[0…len-1]表示循环队列，f为队头指针，r为队尾指针，则进队操作语句是（）

C f=(f+1)%len

1. 一个n\*n的对称矩阵，如果一行或列为主序放入内存，则其容量为（）Cn\*(n+1)/2
2. 队列操作的原则是（）C 先入先出
3. 下列数据结构中，（）非线性数据结构 D树
4. 两个指针P和q分别指向单链表的两个元素，P所指元素是（）q所指元素的前驱，则（） C p->next=q
5. 数组A中，每个元素的长度为4个字节，行下表i从1到5，列下标j从1到4，从首地址SA开始连续存放在存储器内改数组按行存放是，元素A[3][2]的起始地址为（）.B.SA+36
6. 一致一个顺序存储的线性表，设每个节点需占N个存储单元，若第一个节点的地址为d1，则第i个节点的地址为（）A d1+(i-1)\*m
7. 下列算法suanfa1(n)的时间复杂度是（）C O(n2 + 2)
8. 将一个A[1…10,1…10]的三角矩阵，按行优先存入一维数组B[1,30]中，A中元素a[6,5]在B数组中的位置i为（）A 15
9. 算法分析的目的是（）C 分析算法的效率以求改进
10. （）是具有相同特性数据元素的集合，是数据的子集 B数据对象
11. 用链表表示线性表的优点是（）C 便于插入与删除
12. 输入顺序为（A,B,C,D） 不可能的输出有（）D （C,A,B,D）
13. 在数组表示的循环队列中，front,rear 分别为队列的头，尾指针，maxSize为数组的最大长度，队满的条件是（）B（rear+1）o/omaxSize=front
14. 设有串t=’I can a good student’,那么SUBSTR(t,6,6)=() Dgood
15. 设又有一个对称矩阵A，采用压缩存储方式，以行序列为主序存储all为第一个元素，其存储地址为1，每个元素占一个地址空间，则a85地址为（）。 B33
16. 已知广义表LS=(A,(B,C,D,),E)运用head和tail函数，取出LS中原子b的运算（）。

C gethead(gethead(gettail(LS)))

1. 若已知一个二叉树先序序列为ABCDEFG，中序序列为CBDAEGF，则其后序序列为（）

A CDBGFEA

1. 下列存储形式中，（）不是树的存储形式C广义表表示法

# 二 判断题

对 1. 二叉排序树种每个节点的关键字值大于其左非空孩子（若存在的话）的关键字值，且小于 右非空孩子（若存在的话）节点的关键字值

错 2. 算法必须具备的5个特征：有穷性、确定性、可行性、有0或多个输入量，至少有一个输出量。

对 3. 哈夫曼数是带权路径最短的数，路径上权值较大的结点离根较近。

错 4. 在单链表中，要访问某个结点，只要知道该结点的指针即可；因此，单链表是一种随机存取结构。

错 5. 一个站的输入序列是12345，则栈的输出序列可以是54312.

错 6. 稀疏矩阵压缩存储后，必会失去随机存取功能

对 7. 数据的逻辑结构与数据元素本省的内容和形式无关。

错 8. 三个结点的二叉树和三个结点的树一样，都具有三种不同的形态

对 9. 中序序列和后序序列相同的二叉树为：空树和缺右子树的单支树。

对 10. 对于两颗具有相同关键字集合二形状的二叉树序树，中序遍历后得到的关键字排列顺序相同。

# 三．填空题

1. 数据结构包含四种基本结构，它们是集合、线性结构、树形结构、图状结构.

2 二叉树的深度为K的二叉树最多有 个结点，其中第I层最多有 个结点。

3 n个几点的完全二叉树，使用一维数组t存储结点元素的值，假设t[i]存储第i个结点，那么t[i]的双亲是 t[i/2] ，做小孩是 t[2\*i],右小孩t[2\*i+1]

4 由权值分别为11,8,6,2,5的叶子结点生成一颗哈夫曼数，它的权值路径长度为 73 。

5 若串s=’hello’，其子串个数是 15。

6 将含100个结点的完全二叉树从根这一层开始，每层上左到右依次对结点编号，根结点的编号为1.编号为24的结点X的左孩子编号为 48 ,右孩子编号为 49。

7 长度为n的单链表链接在长度为n的单链表之后的算法时间复杂度为 O(n) 。

8 算法是指令的有限序列，其中每一条指令表示一个或多个操作，此外，一个算法还具有五个重要特性，他们分别是有穷性、确定性、可行性、有零或多个输入和有零或多个输出

9 算法优劣的5个标准是确定性性、可行性、有穷性、输入、输出.

10 有n个球队参加的足球联赛按主客场制进行比赛，共需进行场比赛

14设有串t=‘I am a student ’,s=’good’,那么Concat（t,s）=’I am a student good’,Substr(t,8,7)=’student’.

四 简答题

1. 依据KMP算法的基本思想，计算下面模式串的 next[j]
2. abaabcac (2) abcac
3. 线性表的顺序存储结构相比链式存储结构，有什么优缺点？适用于什么情况的存储？
4. 已知一颗非空二叉树，按前序遍历的结果是ACBGDEHFJI,按中序遍历的结果是CGBAHEDJFI,请画出该二叉树，并写出后序遍历的序列结果？
5. 若比较频繁的对一个线性表进行插入和删除操作，该线性表适合采用哪种存储结构？