

题目9

正确

获得1.00分中的1.00分

已知一棵树结构的定义如下，则该树的根元素是（ ）。

$T = (D, R)$


$D = \{ A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N \}$

$R = \{ \langle I, M \rangle, \langle I, N \rangle, \langle E, I \rangle, \langle B, E \rangle, \langle B, D \rangle, \langle A, B \rangle, \langle G, J \rangle, \langle G, K \rangle, \langle C, G \rangle, \langle C, F \rangle, \langle H, L \rangle, \langle C, H \rangle, \langle A, C \rangle \}$

选择一项:

☐ I

☐ C

☒ A 

☐ H

题目10

正确


获得2.00分中的2.00分

假设一棵二叉树的前序遍历序列为BEADCFIGHKJ，中序遍历序列为AECDBFGIHKJ。则这棵二叉树中结点 I 的左孩子为()。

选择一项:

☐ F

☐ E

☒ G 

☐ C

题目11


正确

获得2.00分中的2.00分

假设用于通信的电文仅由8个字母组成，字母在电文中出现的频率分别为0.07, 0.19, 0.02, 0.06, 0.32, 0.03, 0.21, 0.10，试为这8个字母设计哈夫曼编码。其中频率为0.07的字母的编码为()。

注：权值小的作为左子树；左分支0，右分支1。

选择一项:

☒ 0010 

☐ 0111

☐ 0001

☐ 0011

题目12

正确


获得1.00分中的1.00分

对完全二叉树按照：从根结点所在的第1层开始逐层、每层从左到右对结点进行编号（编号从1开始），编号为i的结点，其右孩子（ ）。

选择一项:

☐ 可能不存在，如果存在的话，其编号为 2^i

☐ 一定存在，编号为 2^i

☒ 可能不存在，如果存在的话，其编号为 2^i+1 

☐ 一定存在，编号为 2^i+1

题目13


正确

获得1.00分中的1.00分

对于一棵具有n个结点的完全二叉树，采用从根所在的第一层开始逐层、每层从左向右对结点进行从1开始的编号，那么第i个结点不是叶子结点的条件是（ ）。

选择一项:

☐ 不确定

☒ $2^i \leq n$ 

☐ $2^i = n$

☐ $2^i < n$

题目14

正确


获得1.00分中的1.00分

设树T的度为4，其中度为1，2，3和4的结点个数分别为4，2，1，1 则T中的叶子数为（ ）。

选择一项:

☐ 7

☐ 6

☒ 8 

☐ 5

题目15


正确

获得1.00分中的1.00分

设森林F中有三棵树，第一，第二，第三棵树的结点个数分别为M1，M2和M3。与森林F转化为二叉树后，其根结点的右子树上的结点个数是（ ）。

选择一项:

☐ M3

☒ M2+M3 

☐ M1+M2

☐ M2

题目16

正确

获得1.00分中的1.00分

有n个叶子结点的哈夫曼树的结点总数为（ ）。

选择一项:

☐ 2^n

☒ 2^n-1 

☐ 2^n+1

☐ 不确定

题目17

正确


获得1.00分中的1.00分

关于二叉树，下列说法正确的是（ ）。

选择一项:

☐ 二叉树中至少有一个结点的度为2

☐ 二叉树中任何一个结点的度都为2

☒ 二叉树的度可以小于2 

☐ 二叉树的度为2

题目18

正确

获得1.00分中的1.00分

一个具有1025个结点的二叉树，其高h为（ ）。

选择一项:

- ☒ 11至1025之间 ✓
- ☐ 11
- ☐ 10至1024之间
- ☐ 10

题目19

正确

获得1.00分中的1.00分

一棵二叉树高度为h,所有结点的度或为0，或为2，则这棵二叉树最少有()个结点。

选择一项:

- ☐ $2^{*h}+1$
- ☐ h+1
- ☒ $2^{*h}-1$ ✓
- ☐ 2^{*h}

题目20

正确

获得1.00分中的1.00分

一棵具有 n个结点的二叉树，关于其高度（深度），下面错误的是（ ）。

选择一项:

- ☐ 最大高度是 n
- ☐ 最小高度是 $\lceil \log(n+1) \rceil$ 注： $\lceil \rceil$ 是上取整运算
- ☒ 最大高度为 n-1 ✓
- ☐ 最小高度是 $\lfloor \log n \rfloor +1$ 注： $\lfloor \rfloor$ 下取整运算

题目21

正确

获得1.00分中的1.00分

一棵树高为K的完全二叉树至少有（ ）个结点。

选择一项:

- ☐ 2^k
- ☐ $2^{k-1}-1$
- ☒ 2^{k-1} ✓
- ☐ 2^k-1

题目22

正确

获得1.00分中的1.00分

由3 个结点可以构造出多少种不同的二叉树()。

选择一项:

- ☐ 2
- ☒ 5 ✓
- ☐ 3
- ☐ 4

题目23

正确

获得1.00分中的1.00分

某二叉树的前序遍历序列和后序遍历序列正好相反，则该二叉树一定是（ ）的二叉树。

选择一项:

- ☐ 任一结点无右孩子
- ☒ 高度等于其结点数（即每层只有一个结点） ✓
- ☐ 空或只有一个结点
- ☐ 任一结点无左孩子

题目24

正确

获得1.00分中的1.00分

由n个元素构造的二叉排序树的高度为（ ）。

选择一项:

- ☒ 不确定 ✓
- ☐ $2^{*n}-1$
- ☐ $\lfloor \log n \rfloor +1$
- ☐ n

题目25

正确

获得1.00分中的1.00分

.在二叉排序树（查找树）上查找的效率与树的形态有关。在（ ）时其查找效率低到和顺序查找相同。

选择一项:

- ☐ 结点太多
- ☐ 完全二叉树
- ☐ 结点太少
- ☒ 呈单枝树 ✓

题目26

正确

获得2.00分中的2.00分

将有关二叉树的概念推广到三叉树，则一棵有244个结点的完全三叉树的高度是（ ）。

选择一项:

- ☐ 7
- ☐ 5
- ☒ 6 ✓
- ☐ 4

题目27

正确

获得2.00分中的2.00分

某二叉树T有n个结点，设按某种顺序对T中的每个结点进行编号，编号为1，2，...，n，且有如下性质：T中任一结点V，其编号等于左子树上的最小编号减1，而V的右子树的结点中，其最小编号等于V左子树上结点的最大编号加1。这时是按()编号的。

选择一项：

☐ 中序遍历次序

☒ 前序遍历次序

☐ 后序遍历次序

☐ 层次遍历次序

题目28

正确

获得2.00分中的2.00分

某二叉树中序遍历序列为：ABCDEFGH，后序遍历序列为：BDCAHGE，则前序序列是（ ）。

选择一项：

☐ EGFACDB

☐ EAGCFBD

☐ 上面的都不对

☒ EACBDGF

题目29

正确

获得1.00分中的1.00分

如果T2是由有序树T转换而来的二叉树，那么T的后根遍历序列和T2的（ ）遍历序列相同。

选择一项：

☐ 层次

☐ 后序

☒ 中序

☐ 前序

题目30

正确

获得1.00分中的1.00分

设森林F转换为的二叉树为B，B有m个结点，B的根为p，p的右子树结点数为n，则森林F中第一棵树的结点个数是（ ）。

选择一项：

☐ m-n-1

☐ m-n+1

☐ n+1

☒ m-n

题目31

正确

获得2.00分中的2.00分

下述编码中哪一个不是前缀码（ ）。

选择一项：

☐ (00, 01, 10, 11)

☐ (1, 01, 000, 001)

☐ (0, 10, 110, 111)

☒ (0, 1, 00, 11)

题目32

正确

获得1.00分中的1.00分

下述二叉树中，满足“从任一结点出发到根的路径上所经过的结点序列按元素值有序”性质的是（ ）。

选择一项：

☐ 完全二叉树

☐ 哈夫曼树

☐ 二叉排序树

☒ 二叉堆

题目33

正确

获得2.00分中的2.00分

一棵二叉树的前序遍历序列为ABCDEFGH，它的中序遍历序列可能是（ ）

选择一项：

☐ DACEFBG

☐ CABDEFG

☒ ABCDEFG

☐ ADCFEG

题目34

正确

获得1.00分中的1.00分

引入二叉线索树的目的是（ ）。

选择一项：

☒ 提高遍历效率（同一棵二叉树，采用同一种方式重复遍历的情况下）

☐ 为了能方便的找到双亲

☐ 使二叉树的遍历结果唯一

☐ 为了能在二叉树中方便的进行插入与删除

题目35

正确

获得1.00分中的1.00分

下面说法错误的是（ ）。

选择一项：

☐ 在完全二叉树中，若一个结点没有左孩子，则一定没有右孩子

☐ 在具有相同结点个数的二叉树中，完全二叉树的高度达到最低

☒ 在具有相同结点个数的二叉树中，高度达到最低的二叉树一定是完全二叉树

☐ 在完全二叉树中，如果一个结点有右孩子，则一定有左孩子

题目36

正确

获得1.00分中的1.00分

在下述结论中，正确的是（ ）。

①只有一个结点的二叉树的度为0;

②二叉树的度为2;

③二叉树的左右子树可任意交换;

④深度为K的完全二叉树的结点个数小于或等于深度相同的满二叉树。

选择一项:

☐ ②③④

☒ ①④

☐ ①②③

☐ ②④

题目37

正确

获得2.00分中的2.00分

假设有元素 5,2,1,6,4,8,9,7,3,10，调整成的初始堆（最小堆）是（ ）。

选择一项:

☐ 10,9,8,7,6,5,4,3,2,1

☒ 1,2,5,3,4,8,9,7,6,10

☐ 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10

☐ 1,5,2,3,4,6,8,9,10

你的回答正确

题目38

正确

获得2.00分中的2.00分

假设有元素集合并按 6,5,1,8,10,2,4,3,7,9输入，构造二叉排序树（查找树）。在该排序树上进行查找时，元素查找成功的平均查找次数是（ ）。

选择一项:

☐ 3.1

☐ 5.5

☒ 3.3

☐ 5

你的回答正确

题目39

正确

获得2.00分中的2.00分

假设二叉堆有n个元素，错误的说法是（ ）。

选择一项:

☐ 对于最小堆，堆顶元素一定是所有堆元素中最小，而堆中的最大元素存在于叶子元素中

☒ 对于最小堆，堆顶元素一定是所有堆元素中最小，而堆中的最大元素是二叉堆的最后一个元素

☐ 删除堆顶元素后，重新调整成堆的时间复杂度为O(logn)

☐ 调整得到初始堆的时间复杂度为O(nlogn)

你的回答正确

题目40

正确

获得1.00分中的1.00分

假设二叉树有n个元素，采用顺序存储结构。在最坏情况下，浪费（分配但未使用）的元素存储空间个数是（ ）个。

选择一项:

☐ $2^n - n$

☐ $2^n - 1$

☒ $2^n - n - 1$

☐ 2^{n-1}

你的回答正确