

题目 1: 设森林  $F$  对应的二叉树为  $B$ , 它有  $m$  个结点,  $B$  的根为  $p$ ,  $p$  的右子树结点个数为  $n$ , 森林  $F$  中第一棵树的结点个数是 (C)。

- ☐ A. 条件不足, 无法确定 ☐ B.  $m-n-1$  ☒ C.  $m-n$  ☐ D.  $n+1$

题目 2: 一棵左右子树均不空的二叉树在先序线索化后, 其中空的链域的个数是: (A)。

- ☒ A. 1 ☐ B. 0 ☐ C. 不确定 ☐ D. 2

题目 3: 若  $x$  是二叉中序线索树中一个有左孩子的结点, 且  $x$  不为根, 则  $x$  的前驱为 (B)。

- ☐ A.  $x$  的右子树中最左的结点 ☒ B.  $x$  的左子树中最右结点 ☐ C.  $x$  的双亲 ☐ D.  $x$  的左子树中最右叶结点

题目 4: 引入二叉线索树的目的是 (B)。

- ☐ A. 为了能在二叉树中方便地进行插入与删除 ☒ B. 加快查找结点的前驱或后继的速度 ☐ C. 使二叉树的遍历结果唯一 ☐ D. 为了能方便的找到双亲

题目 5: 线索二叉树是一种 \_\_\_\_\_ 结构。 (D)。

- ☐ A. 逻辑和存储 ☐ B. 逻辑 ☐ C. 线性 ☒ D. 物理

题目 6:  $n$  个结点的线索二叉树 (含表头结点) 上含有的线索数为 (A)。

- ☒ A.  $n+1$  ☐ B.  $n$  ☐ C.  $n-1$  ☐ D.  $2n$

题目 7: 深度为  $h$  的满  $m$  叉树的第  $k$  层有 \_\_\_\_\_ 个结点 ( )。 ( $1 \leq k \leq h$ )

- ☐ A.  $m^{k+1}$  ☐ B.  $m^{h-1}$  ☒ C.  $m^{k-1}$  ☐ D.  $m^{h-1}$

题目 8: \_\_\_\_\_ 的遍历仍需要栈的支持。 (A)。

- ☒ A. 后序线索树 ☐ B. 中序线索树 ☐ C. 前序线索树

题目 9:如果  $T_2$  是由有序树  $T$  转换而来的二叉树, 那么  $T$  中结点的后序就是  $T_2$  中结点的 (D)。

- ☐ A. 先序 ☐ B. 层次序 ☐ C. 后序 ☒ D. 中序 ✓

题目 10:由 3 个结点可以构造出多少种不同形状的二叉树? (D)。

- ☐ A. 2 ☐ B. 4 ☐ C. 3 ☒ D. 5 ✓

题目 11:树是结点的有限集合, 若该集合不为空, 它 \_\_\_\_\_ 根结点, 记为  $T$ 。其余结点分成为  $m$  ( $m > 0$ ) 个 \_\_\_\_\_ 的集合  $T_1, T_2, \dots, T_m$ , 每个集合又都是树, 此时结点  $T$  称为  $T_i$  的父结点,  $T_i$  称为  $T$  的子结点 ( $1 \leq i \leq m$ )。一个结点的子结点个数称为该结点的 \_\_\_\_\_。二叉树与树是两个不同的概念, 二叉树也是结点的有限集合, 它 \_\_\_\_\_ 根结点。可以把树的根结点的层数定义为 1, 其他结点的层数等于其父结点所在层数加上 1。 ( )。

- ☐ A. 有 1 个或 1 个以上、 允许树枝结点相交、 权、 有 1 个或 1 个以上  
☐ B. 有 0 个或 1 个、 允许相交、 维数、 有 0 个或多个  
☒ C. 有且只有一个、 互不相交、 度数、 有 0 个或 1 个 ✓  
☐ D. 有 0 个或多个、 允许叶结点相交、 序、 有且只有一个

题目 12:利用二叉链表存储树, 则根结点的右指针是 (A)。

- ☒ A. 空 ✓ ☐ B. 指向最右孩子 ☐ C. 指向最左孩子 ☐ D. 非空

题目 13:在叶子数目和权值相同的所有二叉树中, 最优二叉树一定是完全二叉树, 该说法 (A)。  
☒ A. 错误 ✓ ☐ B. 正确

题目 14:下述编码中哪一个不是前缀码 (B)。

- ☐ A. (1, 01, 000, 001) ☒ B. (0, 1, 00, 11) ✓

设  $A = \{a_1, a_2, \dots, a_m\}$  是一个符号串集合, 若对任意  $a_i, a_j \in A, a_i \neq a_j, a_i$  不是  $a_j$  的前缀,  $a_j$  也不是  $a_i$  的前缀, 则称  $A$  为前缀码; B 选项中: 此选项中 0 是 00 的前缀, 故不是前缀码。

- ☐ C. (0, 10, 110, 111) ☐ D. (00, 01, 10, 11)

题目 15: 在一棵三元树中度为 3 的结点数为 2 个, 度为 2 的结点数为 1 个, 度为 1 的结点数为 2 个, 则度为 0 的结点数为 \_\_\_\_\_ 个 (A)。

- ☒ A. 6 ☐ B. 5 ☐ C. 7 ☐ D. 4

题目 16: 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 (B)。

- ☐ A. 6 ☒ B. 8 ☐ C. 5 ☐ D. 7

题目 17: 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  $M_1, M_2$  和  $M_3$ 。与森林  $F$  对应的二叉树根结点的右子树上的结点个数是 (D)。

- ☐ A.  $M_1 + M_2$  ☐ B.  $M_1$  ☐ C.  $M_3$  ☒ D.  $M_2 + M_3$

题目 18: 设给定权值总数有  $n$  个, 其哈夫曼树的结点总数为 (C)。

- ☐ A.  $2n$  ☐ B.  $2n+1$  ☒ C.  $2n-1$  ☐ D. 不确定

题目 19: 在下列存储形式中, 哪一个不是树的存储形式? (C)。

- ☐ A. 双亲表示法 ☐ B. 孩子链表表示法  
☒ C. 顺序存储表示法 ☐ D. 孩子兄弟表示法

题目 20: 一棵左子树为空的二叉树在先序线索化后, 其中空的链域的个数是 (A)。

- ☒ A. 2 ☐ B. 1 ☐ C. 不确定 ☐ D. 0

题目 21: 将森林转换为对应的二叉树, 若在二叉树中, 结点  $u$  是结点  $v$  的父结点的父结点, 则在原来的森林中,  $u$  和  $v$  可能具有的关系是 ( )。

I. 父子关系 II. 兄弟关系 III.  $u$  的父结点与  $v$  的父结点是兄弟关系

- ☐ a. 只有 II ☐ b. I 和 III ☒ c. I 和 II ☐ d. I, II 和 III

题目 22: 已知一棵完全二叉树的第 6 层 (设根为第 1 层) 有 8 个叶子结点, 则该完全二叉树的结点个数最多是 ( )。

☐ a. 119   ☐ b. 39   ☐ c. 52   ☒ d. 111 ✓

题目 23:在一棵度为 4 的树 T 中,若有 20 个度为 4 的结点,10 个度为 3 的结点,1 个度为 2 的结点,10 个度为 1 的结点,则树 T 的叶结点个数是 ( )。

☒ a. 82 ✓   ☐ b. 122   ☐ c. 41   ☐ d. 113

题目 24:对  $n$  ( $n$  大于等于 2) 个权值均不相同的字符构成哈夫曼树,关于该树的叙述中,错误的是 ( )。

☒ a. 该树一定是一棵完全二叉树 ✓   ☐ b. 树中两个权值最小的结点一定是兄弟结点

☐ c. 树中任一非叶结点的权值一定不小于下一层任一结点的权值

☐ d. 树中一定没有度为 1 的结点

题目 25:若一棵完全二叉树有 768 个结点,则该二叉树中叶结点个数是 ( )。

☐ a. 258   ☐ b. 257   ☐ c. 385   ☒ d. 384 ✓

题目 26:若一棵二叉树的前序遍历序列和后序遍历序列分别是 1234 和 4321,则该二叉树的中序遍历序列不会是( )。

☐ a. 1,2,3,4   ☐ b. 4, 3,2,1   ☐ c. 2,3,4,1   ☒ d. 3,2,4,1 ✓

题目 27:已知一棵有 2011 个结点的树,其叶子结点个数为 116,该树对应的二叉树中无右孩子的结点个数是 ( )。

☐ a. 115   ☒ b. 1896 ✓   ☐ c. 116   ☐ d. 1895

题目 28:若一棵二叉树的先序遍历序列是 a,e,b,d,c,后序遍历序列为 b,c,d,e,a,则根结点的孩子结点 ( )。

☒ a. 只有 e ✓   ☐ b. 有 e、c   ☐ c. 有 e、b   ☐ d. 无法确定