

题目 1:已知一算术表达式的中缀形式为  $A+B*C-D/E$ ，后缀形式为  $ABC*+DE/-$ ，其前缀形式为 (B)。

- ☐ A.  $-A+B*C/DE$  ☒ B.  $-+A*BC/DE$  ✓
- ☐ C.  $-+*ABC/DE$  ☐ D.  $-A+B*CD/E$

题目 2:对二叉树的结点从 1 开始进行连续编号，要求每个结点的编号大于其左、右孩子的编号，同一结点的左右孩子中，其左孩子的编号小于其右孩子的编号，可采用 \_\_\_\_\_ 次序的遍历实现编号。(c)。

- ☐ A. 中序 ☐ B. 先序 ☒ C. 后序 ✓
- ☐ D. 从根开始按层次遍历

题目 3: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  $1, 2, \dots, n$ ，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。(D)。

- ☐ A. 中序遍历序列 ☐ B. 后序遍历序列
- ☐ C. 层次顺序 ☒ D. 前序遍历序列 ✓

题目 4:对于前序遍历与中序遍历结果相同的二叉树为 (A)。

- ☒ A. 所有结点只有右子树的二叉树 ✓ ☐ B. 一般二叉树
- ☐ C. 根结点无左孩子的二叉树 ☐ D. 根结点无右孩子的二叉树
- ☐ E. 所有结点只有左子数的二叉树 ☐ F. 只有根结点的二叉树

题目 5:对于前序遍历和后序遍历结果相同的二叉树为 (F)。

- ☐ A. 一般二叉树 ☐ B. 根结点无左孩子的二叉树
- ☐ C. 所有结点只有右子树的二叉树 ☐ D. 所有结点只有左子数的二叉树
- ☐ E. 根结点无右孩子的二叉树 ☒ F. 只有根结点的二叉树 ✓

题目 6:一棵非空的二叉树的先序遍历序列与后序遍历序列正好相反，则该二叉树一定满足 (AC)。

- ☒ A. 只有一个叶子结点 ✓ ☐ B. 所有的结点均无左孩子
- ☒ C. 高度等于其结点数 ✓ ☐ D. 所有的结点均无右孩子

题目 7:在二叉树结点的先序序列，中序序列和后序序列中，所有叶子结点的先后顺序 (c)。

- ☐ A. 都不相同 ☐ B. 中序和后序相同，而与先序不同
- ☒ C. 完全相同 ✓ ☐ D. 先序和中序相同，而与后序不同

题目 8:二叉树的先序序列和中序序列相同的充分条件有 (AD)。

- ☒ A. 只有根结点 ✓ ☐ B. 只有叶子结点 ☐ C. 只有左支 ☒ D. 只有右支 ✓

题目 9: 设  $n, m$  为一棵二叉树上的两个结点, 在中序遍历时,  $n$  在  $m$  前的条件是 (A)。

☒ A.  $n$  在  $m$  的左方 ✓ ☐ B.  $n$  是  $m$  的祖先

☐ C.  $n$  在  $m$  的右方 ☐ D.  $n$  是  $m$  的子孙

题目 10: 现有按中序遍历二叉树的结果为  $abc$ , 则该二叉树的前序序列可能是 (ABCEF)。

☒ A.  $cab$  ✓ ☒ B.  $cba$  ✓ ☒ C.  $bac$  ✓

☐ D.  $bca$  ☒ E.  $abc$  ✓ ☒ F.  $acb$  ✓

题目 11: 算术表达式  $a+b*(c+d/e)$  转为后缀表达式后为 (A)。

☒ A.  $abcde/++$  ✓ ☐ B.  $abcde/*++$

☐ C.  $ab+cde/*$  ☐ D.  $abcde*/++$

题目 12: 树的后根遍历序列等同于该树对应的二叉树的 ( )。

☐ A. 后序序列 ☐ B. 先序序列 ☒ C. 中序序列 ✓

题目 13: 下面的说法中正确的是 (D)。

(1) 任何一棵二叉树的叶子结点在三种遍历中的相对次序不变;

(2) 按二叉树定义, 具有三个结点的二叉树共有 6 种。

☐ A. (1)、(2) 都错 ☐ B. (1) (2) ☐ C. (2) ☒ D. (1) ✓

题目 14: 树的基本遍历策略可分为先根遍历和后根遍历; 二叉树的基本遍历策略可分为先序遍历、中序遍历和后序遍历。这里, 我们把由树转化得到的二叉树叫做这棵树对应的二叉树。以下说法中错误的有 (AB)。

☒ A. 树的先根遍历序列与其对应的二叉树的中序遍历序列相同 ✓

☒ B. 树的后根遍历序列与其对应的二叉树的后序遍历序列相同 ✓

☐ C. 树的后根遍历序列与其对应的二叉树的中序遍历序列相同

☐ D. 树的先根遍历序列与其对应的二叉树的先序遍历序列相同

题目 15: 设有一表示算术表达式的二叉树 (见下图), 它所表示的算术表达式是 ( )。

☐ A.  $A*B+C/(D*E)+(F-G)$

☐ B.  $(A*B+C)/(D*E)+(F-G)$

☒ C.  $(A*B+C)/(D*E+(F-G))$  ✓

☐ D.  $A*B+C/D*E+F-G$

题目 16:若二叉树采用二叉链表存储结构,要交换其所有分支结点左右子树的位置,利用 \_\_\_\_\_ 遍历方法最合适 (A)。

☒ A. 后序 ✓ ☐ B. 按层次 ☐ C. 前序 ☐ D. 中序

题目 17:一棵二叉树的前序遍历序列为 ABCDEFG, 它的中序遍历序列不可能是 (B)。

☐ A. ABCDEFG

☒ B. DACEFBG ✓

A 为根结点, 故 D 为其左孩子, 而先序序列中二叉树若有左孩子, 只能为 B;

☒ C. DCBGEFA ✓

A 为根结点, 故无右孩子; 先序中 B 为第二个元素, 则 B 为根结点的左孩子, DC 为 B 的左支, EFG 为 B 的右支; 在 B 的右支中, E 为先序中第一个元素, 故应为根结点, 由中序序列 GEF 可得 G 为其左支, 在先序序列中左支应在右支前, 故矛盾。

☒ D. CABDEFG ✓

A 为根结点, 故 C 为其左孩子, 而先序序列中二叉树若有左孩子, 只能为 B;

题目 18:已知一棵二叉树的前序遍历结果为 ABCDEF, 中序遍历结果为 CBAEDF, 则后序遍历的结果为 ( )。

☒ A. CBEFDA ✓ ☐ B. 不定 ☐ C. CBEDFA ☐ D. FEDCBA

题目 19:已知某二叉树的后序遍历序列是 dabec, 中序遍历序列是 debac, 它的前序遍历是 ( )。

☐ A. deabc ☐ B. decab ☒ C. cedba ✓ ☐ D. acbed

题目 20:某二叉树中序序列为 A, B, C, D, E, F, G, 后序序列为 B, D, C, A, F, G, E, 则该二叉树对应的森林包括多少棵树 ( )。

☒ A. 2 ✓ ☐ B. 条件不足, 无法确定 ☐ C. 1 ☐ D. 3

题目 21:二叉树的先序遍历和中序遍历如下: 先序遍历: EFHIGJK; 中序遍历: HFIEJKG。该二叉树根的右子树的根是 ( )。

☒ A. G ✓ ☐ B. F ☐ C. E ☐ D. H