

树

03. 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. n 在 m 右方 B. n 是 m 祖先 C. n 在 m 左方 D. n 是 m 子孙
04. 设 n, m 为一棵二叉树上的两个结点, 在后序遍历时, n 在 m 前的条件是 ()。
- A. n 在 m 右方 B. n 是 m 祖先 C. n 在 m 左方 D. n 是 m 子孙
05. 在二叉树中有两个结点 m 和 n , 若 m 是 n 的祖先, 则使用 () 可以找到从 m 到 n 的路径。
- A. 先序遍历 B. 中序遍历 C. 后序遍历 D. 层次遍历
06. 在二叉树的前序序列、中序序列和后序序列中, 所有叶结点的先后顺序 ()。
- A. 都不相同 B. 完全相同
C. 前序和中序相同, 而与后序不同 D. 中序和后序相同, 而与前序不同
07. 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。
- A. 先序遍历 B. 中序遍历 C. 后序遍历 D. 层次遍历
08. 前序为 A, B, C , 后序为 C, B, A 的二叉树共有 ()。
- A. 1 棵 B. 2 棵 C. 3 棵 D. 4 棵
09. 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 ()。
- A. 所有的结点均无左孩子 B. 所有的结点均无右孩子
C. 只有一个叶结点 D. 是任意一棵二叉树
16. 【2020 统考真题】已知森林 F 及与之对应的二叉树 T , 若 F 的先根遍历序列是 a, b, c, d, e, f , 中根遍历序列是 b, a, d, f, e, c , 则 T 的后根遍历序列是 ()。
- A. b, a, d, f, e, c B. b, d, f, e, c, a
C. b, f, e, d, c, a D. f, e, d, c, b, a
03. 已知某二叉树的先序序列和中序序列分别为 $ABDEHCFIMGJKL$ 和 $DBHEAIMFCGKLJ$, 请画出这棵二叉树, 并画出二叉树对应的森林。

Graph

03. 若从无向图的任意顶点出发进行一次深度优先搜索即可访问所有顶点, 则该图一定是 ()。

A. 强连通图 B. 连通图 C. 有回路 D. 一棵树

11. 设若无向图 $G=(V, E)$ 和 $G'=(V', E')$, 若 G' 是 G 的生成树, 则下列不正确的是 ()。

I. G' 为 G 的连通分量

II. G' 为 G 的无环子图

III. G' 为 G 的极小连通子图且 $V'=V$

A. I、II B. 只有 III C. II、III D. 只有 I

12. 若具有 n 个顶点的图是一个环, 则它有 () 棵生成树。

A. n^2 B. n C. $n-1$ D. 1

13. 若一个具有 n 个顶点、 e 条边的无向图是一个森林, 则该森林中必有 () 棵树。

A. n B. e C. $n-e$ D. 1

展开

25 /25题

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

1.单选题 (2分)

已知一棵度为3的树,有2个度为1的结点,3个度为2的结点,4个度为3的结点,则该树有 () 个叶结点。

- ☐ A 6
- ☐ B 8
- ☐ C 10
- ☒ D 12

本题得分: 2分

正确答案: D

2.单选题 (2分)

设F是一个森林,B是由F变换得的二叉树。若F中有n个非终端结点,则B中右指针域为空的结点有()个。

- ☒ A n-1
- ☐ B n
- ☐ C n+1
- ☐ D n(n-1)

本题得分: 0分

正确答案: C

3.单选题 (2分)

一棵有124个叶结点的完全二叉树,最多有()个结点。

- ☒ A 247
- ☐ B 248
- ☐ C 249
- ☐ D 250

本题得分: 0分

正确答案: B

4.单选题 (2分)

无向图G=(V,E),其中:V={a,b,c,d,e,f},E={(a,b),(a,e), (a,c),(b,e), (c,f), (f,d), (e,d)},对该图进行深度优先遍历,得到的顶点序列正确的是()

- ☐ A a,b,e,c,d,f
- ☐ B a,c,f,e,b,d
- ☐ C a,e,b,c,f,d
- ☒ D a,e,d,f,c,b

展开

25 /25题

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

5.单选题 (2分)

快速排序在输入序列基本有序时时间复杂度是（ ）

- ☐ A $O(n)$
- ☒ B $O(n^2)$
- ☐ C $O(n \cdot \log n)$
- ☐ D $O(\log n)$

本题得分： 2分

正确答案： B

6.单选题 (2分)

假定对线性表(38,25,74,52,48)进行哈希存储,采用 $H(K)=K\%7$ 作为哈希函数,表长为7,若采用线性探查再散列法处理冲突,则对哈希表进行查找的平均查找长度为()。

- ☐ A 1.4
- ☒ B 2
- ☐ C 2.4
- ☐ D 3

本题得分： 2分

正确答案： B

7.单选题 (2分)

已知有向图 $G=(V,E)$, 其中 $V=\{V_1,V_2,V_3,V_4,V_5,V_6,V_7\}$, $E=\{<V_1,V_2>, <V_1,V_3>, <V_1,V_4>, <V_2,V_5>, <V_3,V_5>, <V_3,V_6>, <V_4,V_6>, <V_5,V_7>, <V_6,V_7>\}$,G的拓扑序列是（ ）

- ☒ A $V_1,V_3,V_4,V_6,V_2,V_5,V_7$
- ☐ B $V_1,V_3,V_2,V_6,V_4,V_5,V_7$
- ☐ C $V_1,V_3,V_4,V_5,V_2,V_6,V_7$
- ☐ D $V_1,V_2,V_5,V_3,V_4,V_6,V_7$

本题得分： 2分

正确答案： A

8.单选题 (2分)

在有序表A[0..20]中,按二分查找方法进行查找,查找长度为5的元素个数是()。

- ☐ A 2
- ☐ B 4
- ☒ C 6
- ☐ D 8

展开

25 / 25题

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

9.单选题 (2分)

在下列排序算法中,哪一个算法的时间复杂度与初始排序无关()。

- ☐ A 直接插入排序
- ☒ B 冒气泡排序
- ☐ C 快速排序
- ☐ D 直接选择排序

本题得分: 0分

正确答案: D

10.单选题 (2分)

设广义表A= (a,b,(c,d),(e,(f,g))) ,则Head(Tail(Head(Tail(Tail(A))))))的结果为()

- ☐ A c
- ☐ B (c)
- ☒ C d
- ☐ D (d)

本题得分: 2分

正确答案: C

11.填空题 (5分)

一无向图G (V, E), 其中V (G) = {1,2,3,4,5,6,7}, E (G) = { (1,2), (1,3), (2,4), (2,5), (3,6), (3,7), (6,7), (5,1) },对该图从顶点3开始进行遍历, 去掉遍历中未走过的边, 得一生成树G'(V, E'), V (G') = V (G), E (G') = { (1,3), (3,6), (7,3), (1,2), (1,5), (2,4) }, 则采用的遍历方法是 广度优先遍历

本题得分: 0分

正确答案:

填空1: 待定

12.填空题 (5分)

每一棵树都能唯一的转换为它所对应的二叉树。若已知一棵二叉树的前序序列是ABEFCD,中序序列是FEBACD,则它的后序序列是 FEBDCA。

本题得分: 5分

正确答案:

填空1: FEBDCA

13.填空题 (5分)

设某棵二叉树中度数为0的结点数为N0,度数为1的结点数为N1,则该二叉树中度数为2的结点数为 N0-1;若采用二叉链表表作为该二叉树的存储结构,则该二叉树中共有 2N0+N1 个空指针域。

展开

25 /25题

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

填空1：待定

填空2：待定

14.填空题 (5分)

设有序查找表中有100个元素,如果用二分法查找方法查找数据元素X,则最多需要比较 7 次就可以断定数据元素X是否在查找表中

本题得分： 0分

正确答案：

填空1：待定

15.填空题 (5分)

设输入序列为1、2、3，则经过栈的作用后可以得到 5 种不同的输出序列

本题得分： 5分

正确答案：

填空1：5

16.填空题 (5分)

设一组初始记录关键字为(62,63,61,13,84, 6,5),则以记录关键字62为基准的一趟快速排序结果为 (5,6,61,13,62,84,63)。

本题得分： 0分

正确答案：

填空1：待定

17.填空题 (5分)

设一组初始记录关键字序列为(20, 18, 22, 16, 30, 19)，则根据这些初始关键字序列建成的初始小顶堆层次遍历序列为 (16,18,19,20,30,22)

本题得分： 0分

正确答案：

填空1：16, 18, 19, 20, 32, 22

18.填空题 (5分)

后缀表达式9 2 3 + - 10 2 / - 的值为 -1。

本题得分： 0分

正确答案：

填空1：待定

19.填空题 (5分)

模式串P='abaabcac'的next函数值序列为 01122312 ,nextval函数值序列为 01001000。

展开

25 /25题

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

填空1: 待定

填空2: 待定

20. 填空题 (5分)

在具有133个结点的二叉树中，深度最小的那棵树其深度是 8，它共有 70 个叶子和 63 个非叶子结点。深度最大的那棵树其深度是 133，它共有 1 个叶子和 132 个非叶子结点

本题得分: 0分

正确答案:

填空1: 待定

填空2: 待定

填空3: 待定

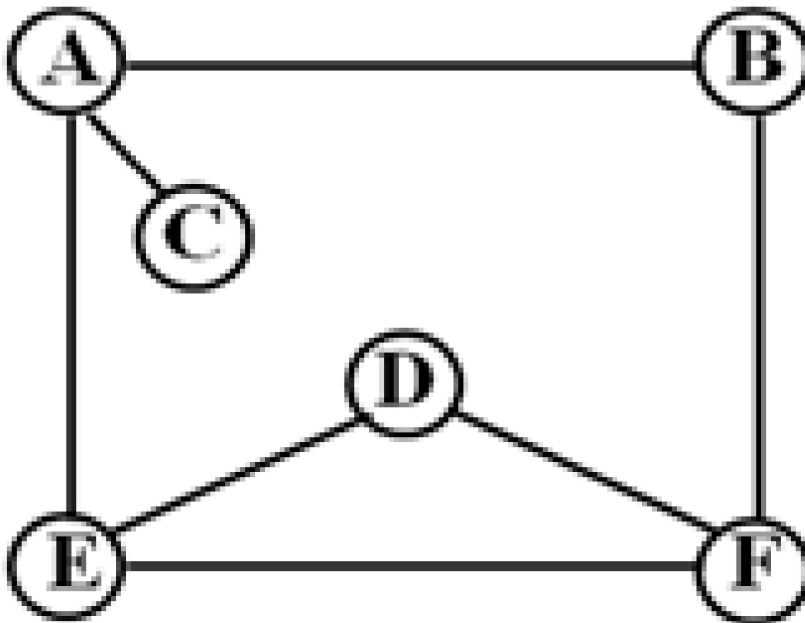
填空4: 待定

填空5: 待定

填空6: 待定

21. 填空题 (5分)

已知无向图如下，按字母A-F的顺序输入图中的6个顶点并使用头插法（在邻接表的表头处插入）得到图的邻接表，则从顶点A开始基于此邻接表的图的深度优先遍历结果是 ABFDEC，广度优先遍历结果是 ABCEFD。



本题得分: 0分

正确答案:

填空1: 待定

填空2: 待定

22. 填空题 (5分)

设{49, 38, 65, 97, 76, 13, 27}为初始的待排序序列，把它们调整成的初始大顶堆的层次遍历序列是 {97, 76, 65, 38, 49, 13, 27}，输出一个最大元素后，调整完成后的大顶堆的层次遍历序列是 {76, 49, 65, 38, 27, 13}。

本题得分: 0分

正确答案:

展开 »

25 /25题

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23.填空题 (5分)

顺序表的基本操作要保持表中元素原来的相对位置。对有2018个元素的顺序表，在第*i*个位置删除和插入元素分别需要移动 2018-i 个元素和 2019-i 个元素。在等概率下，该顺序表插入和删除平均各需要移动 2017/2 个和 2019/2 个元素。

本题得分: 0分

正确答案:

填空1: 待定

填空2: 待定

填空3: 待定

填空4: 待定

24.填空题 (5分)

已知字母A、B、C、D、E、F、G出现的概率分别是0.03, 0.04, 0.06, 0.11, 0.12, 0.25, 0.30，以它们为叶子结点构造出相应的哈夫曼树(要求: 左子树根结点的权小于等于右子树根结点的权)，请写出每个字母的哈夫曼编码: A: 0010，B: 0011，C: 000，D: 010，E: 011，F: 10，G: 11。

本题得分: 0分

正确答案:

填空1: 待定

填空2: 待定

填空3: 待定

填空4: 待定

填空5: 待定

填空6: 待定

填空7: 待定

25.填空题 (5分)

16. 已知 a,b,c,d,e五个字符的编码分别为1,2,3,4,5。设有关键字序列为: ac,bd,aa,be,ab,ad,cd,bc,ae,ce; 选用哈希函数 $H(k)=3*K \bmod 11$ 。将这些关键词存入具有11个位置的哈希表中，其中K为关键字各字符编码之和; 按线性探测再散列法解决冲突。关键词ce的查找长度为 1，关键词aa的查找长度为 1，等概率下查找成功时平均查找长度为 1.3。

本题得分: 0分

正确答案:

填空1: 待定

填空2: 待定

填空3: 待定