数据结构（本） · 形考作业3

此次作业共36道题，100分，在形成性考核成绩中占20%。  
题型包括：  
一、单项选择题（每小题2分，19题，共38分）  
二、判断题（每小题1分，10题，共10分）  
三、程序填空题（每小题6分，2题，共12分）  
四、综合应用题（每小题8分，5题，共40分）  
操作提示：  
题目均为客观题，系统自动判分，你可以回答无数次，系统记录你的最好成绩为最终形考成绩。若无法一次答完，请点击左侧边栏的“测验导航”下的“结束答题”按钮（如下图所示），保存本次已答内容。若不点击此按钮本次答题记录将不保存，下次您需要重新答题。

一、单项选择题（每小题2分，共38分）

（难易度:中）

2. 假定一棵二叉树中，双分支结点数为15，单分支结点数为30，则叶子结点数为（   ）。

单选题(2.0分)（难易度:中）

A. 15  
  
B. 16  
  
C. 17  
  
D. 47  
  
  
正确答案：B  
答案解释：暂无

3. 二叉树第k层上最多有（   ）个结点。

单选题(2.0分)（难易度:中）

A. 2k  
  
B. 2k-1  
  
C. 2k-1  
  
D. 2k-1  
  
  
正确答案：B  
答案解释：暂无

4. 将含有150个结点的完全二叉树从根这一层开始，每一层从左到右依次对结点进行编号，根结点的编号为1，则编号为69的结点的双亲结点的编号为（   ）。

单选题(2.0分)（难易度:中）

A. 33  
  
B. 34  
  
C. 35  
  
D. 36  
  
  
正确答案：B  
答案解释：暂无

5. 如果将给定的一组数据作为叶子数值，所构造出的二叉树的带权路径长度最小，则该树称为（   ）。

单选题(2.0分)（难易度:中）

A. 哈夫曼树  
  
B. 平衡二叉树  
  
C. 二叉树  
  
D. 完全二叉树  
  
  
正确答案：A  
答案解释：暂无

6. 在一棵度具有5层的满二叉树中结点总数为（   ）。

单选题(2.0分)（难易度:中）

A. 31  
  
B. 32  
  
C. 33  
  
D. 16  
  
  
正确答案：A  
答案解释：暂无

7. 一棵完全二叉树共有6层，且第6层上有6个结点，该树共有（   ）个结点。

单选题(2.0分)（难易度:中）

A. 38  
  
B. 72  
  
C. 31  
  
D. 37  
  
  
正确答案：D  
答案解释：暂无

8. 利用3、6、8、12这四个值作为叶子结点的权，生成一棵哈夫曼树，该树中所有叶子结点中的最长带权路径长度为（   ）。

单选题(2.0分)（难易度:中）

A. 18  
  
B. 16  
  
C. 12  
  
D. 30  
  
  
正确答案：A  
答案解释：暂无

9. 在一棵树中，（   ）没有前驱结点。

单选题(2.0分)（难易度:中）

A. 分支结点  
  
B. 叶结点  
  
C. 树根结点  
  
D. 空结点  
  
  
正确答案：C  
答案解释：暂无

10. 设一棵采用链式存储的二叉树，除叶结点外每个结点度数都为2，该树结点中共有20个指针域为空,则该树有（      ）个叶结点。    

单选题(2.0分)（难易度:中）

A. 21  
  
B. 22  
  
C. 9  
  
D. 10  
  
  
正确答案：D  
答案解释：暂无

11. 在一个图G中，所有顶点的度数之和等于所有边数之和的（   ）倍。

单选题(2.0分)（难易度:中）

A. 1/2  
  
B. 1  
  
C. 2  
  
D. 4  
  
  
正确答案：C  
答案解释：暂无

12. 邻接表是图的一种（   ）。

单选题(2.0分)（难易度:中）

A. 顺序存储结构  
  
B. 链式存储结构  
  
C. 索引存储结构  
  
D. 散列存储结构  
  
  
正确答案：B  
答案解释：暂无

13. 图的深度优先遍历算法类似于二叉树的（   ）遍历。

单选题(2.0分)（难易度:中）

A. 先序  
  
B. 中序  
  
C. 后序  
  
D. 层次  
  
  
正确答案：A  
答案解释：暂无

14. 已知下图所示的一个图，若从顶点V1出发，按深度优先搜索法进行遍历，则可能得到的一种顶点序列为（   ）。

单选题(2.0分)（难易度:中）

A. V1V2V4V8V3V5V6V7  
  
B. V1V2V4V5V8V3V6V7   
  
C. V1V2V4V8V5V3V6V7  
  
D. V1V3V6V7V2V4V5V8  
  
  
正确答案：C  
答案解释：暂无

15. 已知如下图所示的一个图，若从顶点a出发，按广度优先搜索法进行遍历，则可能得到的一种顶点序列为（    ）。  
  
  
 

单选题(2.0分)（难易度:中）

A. abecdf  
  
B. aecbdf  
  
C. aebcfd   
  
D. aedfcb   
  
  
正确答案：B  
答案解释：暂无

16. 图状结构中数据元素的位置之间存在（       ）的关系。

单选题(2.0分)（难易度:中）

A. 一对一  
  
B. 一对多  
  
C. 多对多  
  
D. 每一个元素都有一个且只有一个直接前驱和一个直接后继  
  
  
正确答案：C  
答案解释：暂无

17. 在一棵二叉树中，若编号为i的结点存在右孩子，则右孩子的顺序编号为（    ）。

单选题(2.0分)（难易度:中）

A. 2i  
  
B. 2i-1  
  
C. 2i+1  
  
D. 2i+2  
  
  
正确答案：C  
答案解释：暂无

18. 一棵具有16个结点的完全二叉树，共有（     ）层。(设根结点在第一层)

单选题(2.0分)（难易度:中）

A. 7  
  
B. 5  
  
C. 6  
  
D. 4  
  
  
正确答案：B  
答案解释：暂无

19. 对二叉排序树进行（      ）遍历，可以使遍历所得到的序列是有序序列。

单选题(2.0分)（难易度:中）

A. 按层次  
  
B. 后序  
  
C. 中序  
  
D. 前序  
  
  
正确答案：C  
答案解释：暂无

20. 已知一个图的边数为m，则该图的所有顶点的度数之和为（     ）。

单选题(2.0分)（难易度:中）

A. 2m  
  
B. m  
  
C. 2m+1  
  
D. m/2  
  
  
正确答案：A  
答案解释：暂无

二、判断题 （每小题1分，共10分）

（难易度:中）

22. 一棵二叉树的叶结点（终端结点）数为5，单分支结点数为2，该树共有11个结点。

判断题(1.0分)（难易度:中）

A. 对  
B. 错  
  
正确答案：A  
答案解释：暂无

23. 一棵有14个结点的完全二叉树，则它的最高层上有7个结点。

判断题(1.0分)（难易度:中）

A. 对  
B. 错  
  
正确答案：A  
答案解释：暂无

24. 一棵二叉树有6个叶结点，则该树总共有11个结点。

判断题(1.0分)（难易度:中）

A. 对  
B. 错  
  
正确答案：B  
答案解释：暂无

25. 根据搜索方法的不同，图的遍历有．先序；中序；后序三种方法。

判断题(1.0分)（难易度:中）

A. 对  
B. 错  
  
正确答案：B  
答案解释：暂无

26. 对于一棵具有n个结点的二叉树，其相应的链式存储结构中共有n-1个指针域空。

判断题(1.0分)（难易度:中）

A. 对  
B. 错  
  
正确答案：B  
答案解释：暂无

27.     设一棵完全二叉树，其最高层上最右边的叶结点的编号为奇数，该叶结点的双亲结点的编号为10，该完全二叉树一共有21个结点。

判断题(1.0分)（难易度:中）

A. 对  
B. 错  
  
正确答案：A  
答案解释：暂无

28.     设一棵完全二叉树，其最高层上最右边的叶结点的编号为偶数，该叶结点的双亲结点的编号为9，该完全二叉树一共有19个结点。

判断题(1.0分)（难易度:中）

A. 对  
B. 错  
  
正确答案：B  
答案解释：暂无

29. 按照二叉树的递归定义，对二叉树遍历的常用算法有深度优先遍历和深度优先遍两种方法。

判断题(1.0分)（难易度:中）

A. 对  
B. 错  
  
正确答案：B  
答案解释：暂无

30. 一棵有8个权重值构造的哈夫曼数，共有17个结点。

判断题(1.0分)（难易度:中）

A. 对  
B. 错  
  
正确答案：B  
答案解释：暂无

31. 一棵有7个叶结点的二叉树，其1度结点数的个数为2，则该树共有15个结点。

判断题(1.0分)（难易度:中）

A. 对  
B. 错  
  
正确答案：A  
答案解释：暂无

三、程序填空题（每空6分，共12分。请点击正确选项，然后拖拽至相应的方框上）

（难易度:中）

33.     以下程序是后序遍历二叉树的递归算法的程序，完成程序中空格部分（树结构中左、右指针域分别为left和right，数据域data为字符型，BT指向根结点）。完成程序中空格部分。    
  
  
        void   
        Inorder (struct BTreeNode \*BT)  
        {  
         if(  BT!=NULL)  
        {  
        Inorder(BT->left);  
         \_\_(1)\_\_  
         \_\_(2)\_\_  
         }  
        利用上述程序对左图进行后序遍历，结果是\_\_(3)\_\_;  
   
 

匹配题(6.0分)(计分规则:按匹配正确项计分)（难易度:中）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 提示 | 答案 | 答案池 |
| 选项1 |  | printf(“%c”,BT->data) |
| 选项2 |  | Inorder(BT-> right ) |
| 选项3 |  | d,e,b,f,c,a |

正确答案:

|  |  |
| --- | --- |
| 选项1 | Inorder(BT-> right ) |
| 选项2 | printf(“%c”,BT->data) |
| 选项3 | d,e,b,f,c,a |

答案解释:暂无

34.     以下程序是中序遍历二叉树的递归算法的程序，完成程序中空格部分（树结构中左、右指针域分别为left和right，数据域data为字符型，BT指向根结点）。    
           
void Inorder (struct BTreeNode \*BT)  
         {  
  
  
          if(BT!=NULL){  
           Inorder(BT->left);}  
          \_\_(1)\_\_;  
          \_\_(2)\_\_;  
         }  
         利用上述程序对右图进行中序遍历，结果是\_\_(3)\_\_;  
   
 

匹配题(6.0分)(计分规则:按匹配正确项计分)（难易度:中）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 提示 | 答案 | 答案池 |
| 选项1 |  | Inorder(BT->right) |
| 选项2 |  | d,b,e,a,f,c |
| 选项3 |  | printf(“%c”,BT->data) |

正确答案:

|  |  |
| --- | --- |
| 选项1 | printf(“%c”,BT->data) |
| 选项2 | Inorder(BT->right) |
| 选项3 | d,b,e,a,f,c |

答案解释:暂无

四、综合应用题（每小题8分，5题，共40分）

（难易度:中）

36. （1）以3，4，5，8，9，作为叶结点的权，构造一棵哈夫曼树。该树的带权路径长度为    1    .  
              A,64       B.65       C. 62      D. 66  
（2）权重为3的叶结点的哈夫曼编码为   2    。   
              A.010      B.0101      C.000      D.0111

完形填空题(8.0分)（难易度:中）

(1)

A. A  
B. B  
C. C  
D. D

(2)

A. A  
B. B  
C. C  
D. D  
   
正确答案：(1) B(2) C  
答案解释：暂无

37. （1）以2，3，4，7，8，9作为叶结点的权，构造一棵哈夫曼树，该树的带权路径长度为   1      
          A,66       B. 80      C. 62       D. 87  
（2）权重值为4的叶结点的哈夫曼编码为   2    。  
           A.0001     B. 1110    C.001    D. 110

完形填空题(8.0分)（难易度:中）

(1)

A. A  
B. B  
C. C  
D. D

(2)

A. A  
B. B  
C. C  
D. D  
   
正确答案：(1) B(2) C  
答案解释：暂无

38. （1）已知某二叉树的后序遍历序列是debca，中序遍历序列是dbeac，该二叉树的根结点是   1      
           A. e       B. c       C. b       D. a  
（2）先序遍历序列是   2    。  
           A. e,b,c,d,a          B. c,a,b,,d,e        C. a,b,d,e,c       D. a.c,b,d,e,

完形填空题(8.0分)（难易度:中）

(1)

A. A  
B. B  
C. C  
D. D

(2)

A. A  
B. B  
C. C  
D. D  
   
正确答案：(1) D(2) C  
答案解释：暂无

39. （1）已知某二叉树的先序遍历序列是aecdb，中序遍历序列是eadcb，该二叉树的根结点是   1    ;   
           A. e          B. c        C. b        D. a  
（2）后序遍历序列为   2    。  
            A. e,d,b,c,a        B. c,a,b,,d,e      C. a,b,d,e,c      D. a.c,b,d,e,

完形填空题(8.0分)（难易度:中）

(1)

A. A  
B. B  
C. C  
D. D

(2)

A. A  
B. B  
C. C  
D. D  
   
正确答案：(1) D(2) A  
答案解释：暂无

40. （1）以给定权重值5，6，17，18，25，30，为叶结点，建立一棵哈夫曼树,该树的中序遍历序列为   1      
A. 5，11，28，6，17，58，30，101，18，43，25  
B. 5，11，6，28，17，58，30，101，18，43，25    
C. 5，11，6，28，101，58，30，17，18，43，25    
D. 5，11，6，28，17，58，30，101，18，25，43    
   
（2）权重值为6的叶结点的哈夫曼为   2    .     
         A. 1001      B. 011      C.001      D.0001

完形填空题(8.0分)（难易度:中）

(1)

A. A  
B. B  
C. C  
D. D

(2)

A. A  
B. B  
C. C  
D. D  
   
正确答案：(1) B(2) D  
答案解释：暂无