

开始时间	2018年12月18日 星期二 16:05
状态	完成
完成于	2018年12月18日 星期二 17:47
耗时	1 小时 42 分钟
成绩	88.00/满分100.00

题目1

正确

获得2.00分中的2.00分

树最适合用来表示（）。

选择一项：

☐ A. 有序元素

☒ B. 元素之间具有分支层次关系的数据 ✓

☐ C. 元素之间无联系的数据

☐ D. 无序元素

你的回答正确

题目2

正确

获得2.00分中的2.00分

一棵二叉树的先序遍历序列为A,B,C,D,E,F,中序遍历序列为C,B,A,E,D,F,则后序遍历序列为（）。

选择一项：

☒ A. C,B,E,F,D,A ✓

☐ B. F,E,D,C,B,A

☐ C. C,B,E,D,F,A

☐ D. 不确定

你的回答正确

题目3

正确

获得2.00分中的2.00分

一棵二叉树的后序遍历序列为D,A,B,E,C，中序遍历序列为D,E,B,A,C，则先序遍历序列为（）。

选择一项：

☐ A. D,E,C,B,A

☐ B. A,C,B,E,D

☒ C. C,E,D,B,A ✓

☐ D. D,E,A,B,C

你的回答正确

题目4

正确

获得2.00分中的2.00分

一棵二叉树的先序遍历序列为E,F,H,I,G,J,K,中序遍历序列为H,F,I,E,J,K,G,则该二叉树根结点的右孩子为（）。

选择一项：

☐ A. H

☒ B. G ✓

☐ C. F

☐ D. E

你的回答正确

题目5

正确

获得2.00分中的2.00分

根据使用频率为5个字符设计的哈夫曼编码不可能是（）。

选择一项：

☐ A. 111,110,10,01,00

☐ B. 000,001,010,011,1

☒ C. 100,11,10,1,0 ✓

☐ D. 001,000,01,11,10

你的回答正确

题目6

正确

获得2.00分中的2.00分

有关二叉树下列说法正确的是（）。

选择一项：

☐ A. 二叉树中任何一个结点的度都为2

☒ B. 一棵二叉树的度可以小于2 ✓

☐ C. 二叉树的度为2

☐ D. 二叉树中至少有一个结点的度为2

你的回答正确

题目7

正确

获得2.00分中的2.00分

树的后序遍历序列等同于该树对应的二叉树的（）。

选择一项:

☒ A. 中序遍历序列

☐ B. 后序遍历序列

☐ C. 先序遍历序列

你的回答正确

题目8

正确

获得2.00分中的2.00分

若二叉树采用链表表存储结构，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。

选择一项:

☐ A. 中序

☐ B. 按层次

☐ C. 前序

☒ D. 后序

你的回答正确

题目9

正确

获得2.00分中的2.00分

引入二叉线索树的目的是（）。

选择一项:

☐ A. 为了能在二叉树中方便地进行插入和删除

☐ B. 使二叉树的遍历结果唯一

☐ C. 为了能方便地找到双亲

☒ D. 加快查找结点的前驱或后继的速度

你的回答正确

题目10

正确

获得2.00分中的2.00分

n个结点的线索二叉树上含有的线索数为（）。

选择一项:

☐ A. n-1

☒ B. n+1

☐ C. 2n

☐ D. n

你的回答正确

题目11

正确

获得2.00分中的2.00分

在一棵非空二叉树的中序遍历序列中，根结点的右边（）。

选择一项:

☒ A. 只有右子树上的所有结点

☐ B. 只有右子树上的部分结点

☐ C. 只有左子树上的部分结点

☐ D. 只有左子树上的所有结点

你的回答正确

题目12

正确

获得2.00分中的2.00分

按照二叉树的定义，具有3个结点的二叉树有（）种。

选择一项:

☒ A. 5

☐ B. 4

☐ C. 6

☐ D. 3

你的回答正确

题目13

正确

获得2.00分中的2.00分

一棵高度为h的完全二叉树至少有（）个结点。

选择一项:

☒ A. $2^h - 1$

☐ B. 2^h

☐ C. $2^h - 1$

☐ D. $2^{(h-1)} - 1$

你的回答正确

题目14

正确

获得2.00分中的2.00分

有10个叶子结点的二叉树中有（）个度为2的结点。

选择一项：

☐ A. 11

☐ B. 8

☐ C. 10

☒ D. 9 ✓

你的回答正确

题目15

正确

获得2.00分中的2.00分

如果一棵二叉树有10个度为2的结点，5个度为1的结点，则度为0的结点个数为（）。

选择一项：

☐ A. 9

☒ B. 11 ✓

☐ C. 15

☐ D. 不确定

你的回答正确

题目16

正确

获得2.00分中的2.00分

一棵完全二叉树上有1001个结点，其中叶子结点的个数是（）。

选择一项：

☒ A. 501 ✓

☐ B. 250

☐ C. 500

☐ D. 505

你的回答正确

题目17

正确

获得2.00分中的2.00分

一棵高度为4的完全二叉树至少有（）个结点。

选择一项：

☒ A. 8 ✓

☐ B. 15

☐ C. 7

☐ D. 16

你的回答正确

题目18

正确

获得2.00分中的2.00分

一棵高度为5的完全二叉树至多有（）个结点。

选择一项：

☐ A. 16

☐ B. 32

☐ C. 10

☒ D. 31 ✓

你的回答正确

题目19

正确

获得2.00分中的2.00分

假设高度为h的二叉树上只有度为0和度为2的结点，则此类二叉树中所包含的结点数至少为（）。

选择一项：

☒ A. $2h-1$ ✓

☐ B. $h+1$

☐ C. $2h+1$

☐ D. $2h$

你的回答正确

题目20

正确

获得2.00分中的2.00分

一棵二叉树的先序遍历序列和其后序遍历序列正好相反，则该二叉树一定是（）。

选择一项：

☒ A. 高度等于其结点数 ✓

☐ B. 空树或者只有一个结点

☐ C. 二叉排序树

☐ D. 完全二叉树

你的回答正确

题目21

正确

获得4.00分中的4.00分

非空二叉树上叶子结点数等于双分支结点数加（）。

答案： ✓

题目22

正确

获得4.00分中的
4.00分

二叉树的第*i*层上最多有 () 个结点.

答案:



题目23

不正确

获得4.00分中的
0.00分

树的遍历有两种方式, () 和 () 。

答案:



题目24

不正确

获得4.00分中的
0.00分

森林的遍历方式有两种, () 和 () 。

答案:



题目25

不正确

获得4.00分中的
0.00分

哈夫曼编码就是长度最短的 () 。

答案:



题目26

正确

获得20.00分中的20.00分

实现稀疏矩阵压缩存储，并实现矩阵转置和求和。

输入矩阵时，首先需要输入非零元素的个数，然后分别输入矩阵的 行号，列号和值。

输完2个矩阵后，自动进行计算第一个矩阵的转置以及两个矩阵的和。

例如：输入如下：

100 90 5 //矩阵的行数为100，列数为90，共5个非零元素。

1 10 100 //a(1,10)=100

50 60 200//a(50,60)=200

50 80 100//a(50,80)=100

60 60 200//a(60,60)=200

99 89 10//a(99,89)=10

100 90 4 //矩阵b的行数为100，列数为90，共4个非零元素。

1 1 10 //b(1,1)=10

50 60 -200//b(50,60)=-200

50 80 100 //b(50,80)=100

70 70 10 //b(70,70)=10

例如：

测试	输入	Result
100 90 5 1 10 100 50 60 200 50 80 100 60 60 200 99 89 10	100 90 5 1 10 100 50 60 200 50 80 100 60 60 200 99 89 10	The transformed matrix is: 10 1 100 60 50 200 60 60 200 80 50 100 89 99 10
100 90 4 1 1 10 50 60 -200 50 80 100 70 70 10	100 90 4 1 1 10 50 60 -200 50 80 100 70 70 10	The added matrix is: 1 1 10 1 10 100 50 80 200 60 60 200 70 70 10 99 89 10

答案： (penalty regime: 0 %)

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3 struct Triple {           //三元组
4     int Row, Col;         //非零元素行号/列号
5     int value;            //非零元素的值
6     void operator = (Triple & R) //赋值
7 {
8     Row = R.Row; Col = R.Col; value = R.value;
9 }
10 };
11 class SparseMatrix {
12 private: //a = a*b
13     int Rows, Cols, Terms; //行 / 列 / 非零元素数
14     Triple *smArray;        //三元组表
15 public:
16     SparseMatrix(int maxSize=100); //构造函数
17     void Transpose(SparseMatrix& B); //转置
18     SparseMatrix Add(SparseMatrix& b); //a = a+b
19     friend SparseMatrix operator + (SparseMatrix& a, SparseMatrix& b);
```

	测试	输入	期望输出	实际输出	
✓	100 90 5 1 10 100 50 60 200 50 80 100 60 60 200 99 89 10 100 90 4 1 1 10 50 60 -200 50 80 100 70 70 10	100 90 5 1 10 100 50 60 200 50 80 100 60 60 200 99 89 10 100 90 4 1 1 10 50 60 -200 50 80 100 70 70 10	The transformed matrix is: 10 1 100 60 50 200 60 60 200 80 50 100 89 99 10 The added matrix is: 1 1 10 1 10 100 50 80 200 60 60 200 70 70 10 99 89 10	The transformed matrix is: 10 1 100 60 50 200 60 60 200 80 50 100 89 99 10 The added matrix is: 1 1 10 1 10 100 50 80 200 60 60 200 70 70 10 99 89 10	✓

通过所有测试 ✓

正确
此次提交得分: 20.00/20.00。

实现二叉树的基本操作：建立、遍历、计算深度、结点数、叶子数等。

输入C：先序创建二叉树，#表示空节点；
输入H：计算二叉树的高度；
输入L：计算二叉树的叶子个数；
输入N：计算二叉树节点总个数；
输入1：先序遍历二叉树；
输入2：中序遍历二叉树；
输入3：后序遍历二叉树；
输入F：查找值=x的节点的个数；
输入P：以缩格文本形式输出所有节点。

例如：

测试	输入	Result
C	C	Created success!
ABC##DE#G##F###	ABC##DE#G##F###	Height=5
H	H	Leaf=3
L	L	Nodes=7
N	N	Preorder is:A B C D E G F
1	1	Inorder is:C B E G D F A
2	2	Postorder is:C G E F D B A
3	3	The count of A is 1
F	F	The tree is:
A	A	A
P	P	B
		C
		D
		E
		G
		F

答案： (penalty regime: 0 %)

```
1 #include <stdio.h>
2
3 #include <stdlib.h>
4
5 #include <iostream>
6
7 using namespace std;
8
9 /*二叉树的链式存储表示*/
10
11 typedef char DataType;      /*应由用户定义DataType的实际类型*/
12
13 typedef struct node
14 {
15     {
16
17         DataType data;
18
19         ... .. *p->lchild; *p->rchild;    /*左孩子、右孩子指针*/
```

	测试	输入	期望输出	实际输出	
✓	C	C	Created success!	Created success!	✓
	ABC##DE#G##F###	ABC##DE#G##F###	Height=5	Height=5	
	H	H	Leaf=3	Leaf=3	
	L	L	Nodes=7	Nodes=7	
	N	N	Preorder is:A B C D E G F	Preorder is:A B C D E G F	
	1	1	Inorder is:C B E G D F A	Inorder is:C B E G D F A	
	2	2	Postorder is:C G E F D B A	Postorder is:C G E F D B A	
	3	3	The count of A is 1	The count of A is 1	
	F	F	The tree is:	The tree is:	
	A	A	A	A	
	P	P	B	B	
			C	C	
			D	D	
			E	E	
			G	G	
			F	F	

通过所有测试 ✓

正确
此次提交得分： 20.00/20.00。