练习题2

试卷编号：8936

所属语言：C语言

试卷方案：数据结构毕业重修

试卷总分：100分

共有题型：4种

━━━━━━━━━━━━━━━

一、填空 共10题 （共计10分）

━━━━━━━━━━━━━━━

第1题 （1.0分） 题号:2272 难度:中 第7章

假定一棵二叉树的结点个数为18,则它的最小高度为【1】.

5

第2题 （1.0分） 题号:2297 难度:中 第7章

有数据WG={7,19,2,6,32,3,21,10},则所建Huffman 树的带权路径长度WPL为【1】.

261

第3题 （1.0分） 题号:2291 难度:中 第7章

深度为5 的完全二叉树至多有【1】个结点 .

31

第4题 （1.0分） 题号:2267 难度:中 第7章

假设为循环队列分配的向量空间为Q[20],若队列的长度和队头指针值分别为13和17,则当前尾指针的值为【1】.

10

第5题 （1.0分） 题号:2270 难度:中 第7章

栈的英文单词为【1】(填小写字母).

stack

第6题 （1.0分） 题号:2305 难度:中 第7章

101个顶点的连通网络N有100条边,其中权值为1,2,3,4,5,6,7,8,9,10的边各10条,则网络N的最小生成树各边的权值之和为【1】.

第7题 （1.0分） 题号:2311 难度:中 第7章

假设在有序线性表A[1..20]上进行折半查找, 则比较四次查找成功的结【1】

2,7,12,18

第8题 （1.0分） 题号:2277 难度:中 第7章

一棵深度为6的满二叉树有 【1】个叶子.

32

第9题 （1.0分） 题号:2285 难度:中 第7章

一棵具有25个结点的二叉树,若它有10个叶子结点,则该二叉树上度为1的结点n1=【1】.

4

第10题 （1.0分） 题号:2275 难度:中 第7章

在一棵三叉树中,度为3的结点数有2个,度为2的结点数有1个,度为1的结点数为2个,那么度为0的结点数有【1】个.

6

━━━━━━━━━━━━━━━

二、判断 共30题 （共计30分）

━━━━━━━━━━━━━━━

第1题 （1.0分） 题号:2199 难度:中 第7章

AOE 网一定是有向无环图.

Y

第2题 （1.0分） 题号:2185 难度:中 第7章

最小生成树的KRUSKAL 算法是一种贪心法(GREEDY).

Y

第3题 （1.0分） 题号:2187 难度:中 第7章

在图G 的最小生成树G1 中,可能会有某条边的权值超过未选边的权值.

N

第4题 （1.0分） 题号:2180 难度:中 第7章

需要借助于一个队列来实现DFS 算法.

Y

第5题 （1.0分） 题号:2196 难度:中 第7章

若一个有向图的邻接矩阵对角线以下元素均为零,则该图的拓扑有序序列必定存在.

Y

第6题 （1.0分） 题号:2152 难度:中 第7章

( ) 在哈夫曼树中,权值较大的叶子结点一般离根结点较远.

N

第7题 （1.0分） 题号:2171 难度:中 第7章

有向图的邻接矩阵是对称的.

N

第8题 （1.0分） 题号:2193 难度:中 第7章

拓扑排序算法把一个无向图中的顶点排成一个有序序列.

Y

第9题 （1.0分） 题号:2095 难度:中 第7章

线性表的长度n就是表中数据元素的个数,当n=0时,称为空表.

N

第10题 （1.0分） 题号:2167 难度:中 第7章

存储无向图的邻接矩阵是对称的,因此只要存储邻接矩阵的下(上)三角部分就可以了.

Y

第11题 （1.0分） 题号:2164 难度:中 第7章

强连通图的各顶点间均可达.

Y

第12题 （1.0分） 题号:2213 难度:中 第7章

在任何情况下,归并排序都比简单插入排序快.

N

第13题 （1.0分） 题号:2182 难度:中 第7章

任何无向图都存在生成树.

N

第14题 （1.0分） 题号:2191 难度:中 第7章

对一个有向图进行拓扑排序(topological sorting),一定可以将图的所有顶点按其关键码大小排列到一个拓扑有序的序列中.

Y

第15题 （1.0分） 题号:2163 难度:中 第7章

在n 个结点的无向图中,若边数大于n-1,则该图必是连通图.

N

第16题 （1.0分） 题号:2093 难度:中 第7章

线性表是N个整数的有限序列.

N

第17题 （1.0分） 题号:2172 难度:中 第7章

无向图的邻接矩阵一定是对称矩阵,有向图的邻接矩阵一定是非对称矩阵.

N

第18题 （1.0分） 题号:2114 难度:中 第7章

( )循环队列也存在空间溢出问题.

Y

第19题 （1.0分） 题号:2109 难度:中 第7章

( )通常使用队列来处理函数或过程的调用.

N

第20题 （1.0分） 题号:2206 难度:中 第7章

在用堆排序算法排序时,如果要进行增序排序,则需要采用"大根堆".

Y

第21题 （1.0分） 题号:2168 难度:中 第7章

邻接矩阵只适用于稠密图(边数接近于顶点数的平方),邻接表适用于稀疏图(边数远小于顶点数的平方).

Y

第22题 （1.0分） 题号:2228 难度:中 第7章

串是一种数据对象和操作都特殊的线性表.

Y

第23题 （1.0分） 题号:2203 难度:中 第7章

堆肯定是一棵完全二叉树.

N

第24题 （1.0分） 题号:2173 难度:中 第7章

邻接矩阵适用于有向图和无向图的存储,但不能存储带权的有向图和无向图,而只能使用邻接表存储形式来存储它.

N

第25题 （1.0分） 题号:2216 难度:中 第7章

查找相同数量结点的效率折半查找总比顺序查找高.

N

第26题 （1.0分） 题号:2099 难度:中 第7章

线性表的每个结点只能是一个简单类型,而链表的每个结点可以是一个复杂类型.

N

第27题 （1.0分） 题号:2195 难度:中 第7章

任何有向图的结点都可以排成拓扑排序,而且拓扑序列不唯一.

N

第28题 （1.0分） 题号:2192 难度:中 第7章

对于一个边上权值任意的带权有向图,使用Dijkstra算法可以求一个顶点到其它各个顶点的最短路径.

N

第29题 （1.0分） 题号:2150 难度:中 第7章

( )哈夫曼树中不存在度为1的结点.

N

第30题 （1.0分） 题号:2149 难度:中 第7章

( )由一棵二叉树的前序序列和后序序列可以唯一确定它.

N

━━━━━━━━━━━━━━━

三、单选 共40题 （共计40分）

━━━━━━━━━━━━━━━

第1题 （1.0分） 题号:7872 难度:中 第7章

算法的计算量的大小称为计算的( )

A:效率

B:复杂度

C:现实性

D:难度

C

第2题 （1.0分） 题号:7909 难度:中 第7章

在双向链表存储结构中,逻辑上删除p 所指的结点时需修改指针()prior和next分别表示指向前驱和后继的指针.

A:p->prior->next=p->next p->next->prior=p->prior;

B:p->prior =p-> prior-> prior p-> prior-> next=p;

C:p-> prior-> prior=p p-> next=p-> next -> next

D:p-> next =(p-> prior) -> prior p-> prior=p-> next-> next

A

第3题 （1.0分） 题号:7956 难度:中 第7章

在一棵树的左子女-右兄弟表示法中,一个结点的右孩子是该结点的( )结点.

A:兄弟

B:子女

C:祖先

D:子孙

A

第4题 （1.0分） 题号:8061 难度:中 第7章

数组A[6][7]的每个元素占五个字节,下标从0开始,将其"按列优先"存储在起始地址为1000的内存单元中,则元素A[5][5]的地址是( )

A:1175

B:1180

C:1205

D:1210

B

第5题 （1.0分） 题号:7939 难度:中 第7章

在用链表仿真栈时(假设stack为栈顶指针),将new指针指向的节点执行入栈操作应执行( )

A:new->next=stack->next; stack=new;

B:new->next=stack; stack=new;

C:new->next=stack;stack=new->next

D:stack=new;

stack->next=new->next;

A

第6题 （1.0分） 题号:8055 难度:中 第7章

将10个元素哈希到100000个单元的哈希表中,则( )产生冲突.

A:一定会

B:一定不会

C:仍可能会

C

第7题 （1.0分） 题号:7952 难度:中 第7章

具有n(n>0)个结点的完全二叉树的深度为().

A:log以2为底n的对数向上取整

B:log以2为底n的对数向下取整

C:log以2为底n的对数向下取整+1

D:log以2为底n的对数+1然后向上取整

C

第8题 （1.0分） 题号:8019 难度:中 第7章

排序方法的稳定性是指( ).

A:该排序算法不允许有相同的关键字记录

B:该排序算法允许有相同的关键字记录

C:平均时间为O(nlog2(n))的排序方法

D:以上都不对

D

第9题 （1.0分） 题号:8066 难度:中 第7章

下面关于串的的叙述中,哪一个是不正确的?()

A:串是字符的有限序列

B:空串是由空格构成的串

C:模式匹配是串的一种重要运算

D:串既可以采用顺序存储,也可以采用链式存储

B

第10题 （1.0分） 题号:8018 难度:中 第7章

归并排序的时间复杂性是( ).

A:O(n\*n)

B:O(n)

C:O(nlog2(n))

D:O(log2(n))

C

第11题 （1.0分） 题号:8007 难度:中 第7章

对序列{15,9,7,8,20,-1,4},用希尔排序方法排序,经一趟后序列变为{15,-l,4,8,20,9,7},则该次采用的增量是( )

A:1

B:4

C:3

D:2

B

第12题 （1.0分） 题号:7984 难度:中 第7章

在一个有向图中,所有顶点的入度之和等于所有顶点出度之和的( )倍.

A:0.5

B:2

C:1

D:4

C

第13题 （1.0分） 题号:8053 难度:中 第7章

哈希表的地址区间为0-17,散列函数为H(K)=K mod 17.采用线性探测法处理冲突,并将关键字序列26,25,72,38,8,18,59依次存储到散列表中,元素59存放在散列表中的地址是( )

A:8

B:9

C:10

D:11

C

第14题 （1.0分） 题号:8042 难度:中 第7章

对大小均为n的有序表和无序表分别进行顺序查找,在等概率查找的情况下,对于查找失败,它们的平均查找长度是()

A:相同的

B:不同的

A

第15题 （1.0分） 题号:7932 难度:中 第7章

有六个元素6,5,4,3,2,1 的顺序进栈,问下列哪一个不是合法的出栈序列?( )

A:5 4 3 6 1 2

B:4 5 3 1 2 6

C:3 4 6 5 2 1

D:2 3 4 1 5 6

A

第16题 （1.0分） 题号:7870 难度:中 第7章

算法分析的两个主要方面( ).

A:空间复杂度和时间复杂度

B:正确性和简明性

C:可读性和文档性

D:数据复杂性和程序复杂性

A

第17题 （1.0分） 题号:7914 难度:中 第7章

循环队列用数组A[maxsize] 表示,front代表队首即将操作的位置下标,rear代表队尾元素所在的下标,且初始队为空时front=rear=-1,下面哪个选项表示该循环队列队满()

A:rear==maxsize-1

B:front==(rear+1)%maxsize

C:rear-front==maxsize

D:rear-front==maxsize-1

D

第18题 （1.0分） 题号:7935 难度:中 第7章

如果以链表作为栈的存储结构,则入栈操作时( ).

A:必须判别栈是否满

B:不必判别栈是否已满

C:必须判别栈是否空

D:需要转化为数组再操作

B

第19题 （1.0分） 题号:7921 难度:中 第7章

若用一个大小为6 的数组来实现循环队列,且当前rear 和front 的值分别为0 和3,当从队列中删除一个元素,再加入两个元素后,rear 和front 的值分别为多少?( )

A:1 和 5

B:2 和4

C:4 和2

D:5 和4

B

第20题 （1.0分） 题号:7965 难度:中 第7章

任何一棵二叉树的叶节点在前序、中序和后序遍历序列中的相对次序( ).

A:不发生改变

B:发生改变

C:不能确定

D:以上都不对

C

第21题 （1.0分） 题号:8028 难度:中 第7章

对序列{15,9,7,8,20,-1,4}进行排序,进行一趟后数据的排列变为{4,9,-1,8,20,7,15};则采用的是( )排序.

A:选择

B:快速

C:希尔

D:冒泡

C

第22题 （1.0分） 题号:8031 难度:中 第7章

下列排序算法中( )排序在一趟结束后不一定能选出一个元素放在其最终位置上.

A:选择

B:冒泡

C:归并

D:堆

C

第23题 （1.0分） 题号:7917 难度:中 第7章

一个队列(数组仿真,最多元素为MaxSize),front代表队首即将操作的位置下标,rear代表队尾元素所在的下标,且初始队为空时front=rear=-1,则下列哪个选项表示了队列空间全部被利用?( )

A:rear-front==MaxSize

B:rear-front==MaxSize-1

C:rear==front

D:rear+1==front

B

第24题 （1.0分） 题号:7923 难度:中 第7章

下列哪种数据结构常用于函数调用( ).

A:栈

B:队列

C:链表

D:数组

A

第25题 （1.0分） 题号:7960 难度:中 第7章

在下列存储形式中,哪一个不是树的存储形式?( )

A:双亲表示法

B:孩子链表表示法

C:孩子兄弟表示法

D:顺序存储表示法

D

第26题 （1.0分） 题号:8046 难度:中 第7章

适用于折半查找的表的存储方式及元素排列要求为( )

A:链接方式存储,元素无序

B:链接方式存储,元素有序

C:顺序方式存储,元素无序

D:顺序方式存储,元素有序

D

第27题 （1.0分） 题号:7975 难度:中 第7章

根据使用频率为5个字符设计的哈夫曼编码不可能是( ).

A:111,110,10,01,00

B:000,001,010,011,1

C:100,11,10,1,0

D:001,000,01,11,10

D

第28题 （1.0分） 题号:7892 难度:中 第7章

不带头结点的单链表head为空的判定条件是( ).

A:head==NULL

B:head->next==NULL

C:head->next==head

D:head!=NULL

A

第29题 （1.0分） 题号:7950 难度:中 第7章

有一棵非空的二叉树,共有n个节点,其中分支度为2的结点有w个,则分支度为1的结点个数为( ).

A:n-2w

B:n-2w-1

C:n-w+1

D:n-2w+1

D

第30题 （1.0分） 题号:7878 难度:中 第7章

在线性表的下列运算中,不改变数据元素之间结构关系的运算是( ).

A:插入

B:删除

C:排序

D:定位

D

第31题 （1.0分） 题号:7901 难度:中 第7章

下面关于线性表的叙述中,错误的是哪一个?( )

A:线性表采用顺序存储,必须占用一片连续的存储单元.

B:线性表采用顺序存储,便于进行插入和删除操作.

C:线性表采用链接存储,不必占用一片连续的存储单元.

D:线性表采用链接存储,便于插入和删除操作.

B

第32题 （1.0分） 题号:7974 难度:中 第7章

利用3,6,8,12这四个值作为叶结点的权值生成一棵哈夫曼树,该树的带权路径长度为( ).

A:55

B:29

C:58

D:38

D

第33题 （1.0分） 题号:8003 难度:中 第7章

下列哪一种图的邻接矩阵是对称矩阵?( )

A:有向图

B:无向图

C:AOV 网

D:AOE 网

B

第34题 （1.0分） 题号:7966 难度:中 第7章

引入线索二叉树的目的是( ).

A:加快查找结点的前驱或后继结点的速度

B:为了能在二叉树中方便插入和删除

C:为了能方便找到双亲

D:使二叉树的遍历结果唯一

A

第35题 （1.0分） 题号:7888 难度:中 第7章

线性表L在( )情况下适用于使用链式结构实现.

A:需经常修改L中的结点值

B:需不断对L进行删除插入

C:L中含有大量的结点

D:L中结点结构复杂

A

第36题 （1.0分） 题号:7866 难度:中 第7章

数据结构通常是研究数据的( )及它们之间的相互联系

A:存储和逻辑结构

B:存储结构

C:顺序结构

D:链式存储结构

B

第37题 （1.0分） 题号:7869 难度:中 第7章

算法分析的目的是( )

A:找出数据结构的合理性

B:研究算法中的输入与输出的关系

C:分析算法的效率以求改进

D:分析算法的易查性和文档性

C

第38题 （1.0分） 题号:8060 难度:中 第7章

设有一个10 阶的对称矩阵A,采用压缩存储方式,以行序为主存储,a[1][1]为第一元素,其存储地址为1,每个元素占一个地址空间,则a[8][5]的地址为( )

A:13

B:33

C:18

D:40

D

第39题 （1.0分） 题号:7887 难度:中 第7章

线性表若采用链式存储结构时,要求内存中可用存储单元的地址( ).

A:必须是连续的

B:部分地址必须是连续的

C:一定是不连续的

D:连续或不连续都可以

D

第40题 （1.0分） 题号:8023 难度:中 第7章

若需在O(nlog2(n))的时间内完成对数组的排序,且要求排序是稳定的,则可选择的排序方法是( ).

A:快速排序

B:堆排序

C:归并排序

D:直接插入排序

B

━━━━━━━━━━━━━━━━

四、程序设计 共2题 （共计20分）

━━━━━━━━━━━━━━━━

第1题 （10.0分） 题号:921 难度:中 第7章

/\*-------------------------------------------------------

【程序设计】

---------------------------------------------------------

题目：代码中，结构体Node表示单链表的节点，data是整型数据域，next是指向后继的指针；完成函数f的实现，参数head是某链表的头指针，参数x表示一个整数，要求函数f返回链表中数据域大于x的节点的个数。

-------------------------------------------------------\*/

typedef struct N

{

int data;

struct N \* next;

}Node;

int f (Node\* head,int x)

{

//代码从这里开始

Node \*p;

int cnt;

for(p=head; p!=NULL; p=p->next){

if(p->data > x) cnt++;

return cnt;

}

// 代码结束

}

第2题 （10.0分） 题号:922 难度:中 第7章

/\*-------------------------------------------------------

【程序设计】

---------------------------------------------------------

题目：**完成函数f的实现，参数n表示正整数，参数a表示二维数组首地址，a表示的二维数组用于存储n个节点有向图的临接矩阵，a[i][j]==1时表示节点i到节点j有边，函数f需要返回有向图中出度大于入度的顶点的个数。**

---------------------------------------------------------

**int f (int n,const \_Bool a[n][n])**

**{//代码从这里开始**

**int i, j, cnt = 0;**

**for(i = 0; i<n; i++){**

**int in=0, out=0;**

**for(j = 0; j<n; j++) {**

**if(a[i][j]) in++;**

**if(a[i][j]) out++;**

**if(out > in) cnt++;**

**}**

**return cnt;**

**}**