重庆理工大学考试试卷

一、单项选择题（每题1分，共10分）

1．广义表((b)，b)的表尾是（ ）

A. b B. ((b) C. (b) D. ((b))

2．带头结点的单链表h为空的判定条件是（ ）。

A. h == NULL B. h->next ==NULL

C. h->next == h D. h!= NULL

3．一个向量（一维数组）第一个元素的存储地址是 100，每个元素的长度为 2，则第 6 个元素的地址是（ ）。

A. 110 B. 108 C. 106 D. 112

4．判定一个循环队列 Q（最多元素为m）为空的条件是（ ）。

A. Q->front==Q->rear B. Q->front!=Q->rear

C. Q>front=(Q->rear+1) % m D. Q->front!=(Q->rear+1) % m

5．数组 B 中，每个元素的长度为 3 个字节，行下标 i 从 1 到 8，列下标 j 从 1 到 10，从首地址 SB 开始连续存放在存储器内，该数组按行存放时，元素 A[8][5]的起始地址为（ ）

A. SB+141 B. SB+219

C. SB+222 D. SB+225

6．有一个有序表为{2，3，8，10，30，40，45，62，75，77，88，95，99}，当二分查找值为 88 的结点时，需（ ）次比较后查找成功。

A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

7．队列的特点是（ ）。

A. 先进先出 B. 先进后出

C. 同时进出 D. 以上都不对

8．一个有 m 个顶点的有向图最多有（ ）条边。

A. m B. m(m-1) C. m(m-1)/2 D. 2m

9．在一个单链表中，已知 q 所指结点是 p 所指结点的前驱结点，若在 q 和 p 之间插入f 结点，则执行（ ）。

A. f->next=p-next;p->next=f B. p->next=f->next;f->next=p

C. q->next=f;f->next=p D. p->next=f;f->next=q

10．在一个单链表中，若删除 q 所指结点的后续结点，则执行（ ）。

A. q->next=q->next->next; B. q=q->next;q->next=q->next->next;

C. q->next=q->next D. q=q->next->next

二、填空题（每空1 分，共15分）

1. 在带有头结点的单链表L中，若要删除第一个结点，则需执行下列三条语句： ；L->next=U->next；free(U)；

2．G为无向图，如果从q的某个顶点出发，进行一次广度优先搜索，即可访问图的每个顶点，则该图一定是 。

3．在无头结点的双链表中，指针P所指结点是第一个结点的条件是

4．有向图G用邻接矩阵A[1..n,1..n]存储，其第i行的所有元素之和等于顶点i的\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

5．在以HL为表头指针的带表头附加结点的单链表和循环单链表中，链表为空的条件分别为 和 。

6．阅读下列算法，并填空回答下列问题：(1)该算法采用策略进行排序? (2)算法中R[n+1]的作用是 ?

typedef struct {

KeyType key;

infoType otherinfo;

} nodeType;

typedef nodeType SqList［MAXLEN］;

void sort(SqList R,int n)

{ //n小于MAXLEN-1

int k;i;

for(k=n-1;k>=1;k--)

if(R[k].key>R[k+1].key)

{

R[n+1]=R[k];

for(i=k+1;R[i].key<r[n+1].key;i++)< p=""></r[n+1].key;i++)<>

R[i-1]=R[i];

R[i-1]=R[n+1];

}

}

7. 下面是将键值为x 的结点插入到二叉排序树中的算法，请在划线处填上适当的内容：

typedef struct pnode

{int key;

struct pnode \* lchild , \* rchild;

}pnode;

void searchinsert(int x, pnode t )

/\*t为二叉排序树根结点的指针\*／ {p=( pnode \*)malloc(sizeof(pnode));

p->key=x;p->lchild=null;

p->rchild=null;t=p;

}

)

}

8. 如下为C语言表示的拓扑排序算法, 试在下划线的序号处填上适当内容。

void topsort(hdnode graph[],int n)

{int i,j,k,top;node\_pointer ptr;

top= -1;

for (i=0;i<n;i++)< p=""></n;i++)<>

if (!graph[i].count)

{graph[i].count=top;top=i;}

for (i=0;i<n;i++)< p=""></n;i++)<>

else {

;printf("v%d, ",j);

for {k=ptr->vertex;graph[k].count--;

}

}

}

三、应用题（每小题5分，共20分）

1、二叉树结点数值采用顺序存储结构，如表1所示。 表1

671213141516dg（1）画出二叉树表示；

（2）写出前序遍历，中序遍历和后序遍历的结果；

（3）画出把此二叉树还原成森林的图。

2、已知一个无向图的邻接表如下图1所示。

（1）画出这个图。

（2）从顶点 8 出发，对图进行深度优先搜索，写出其搜索序列。

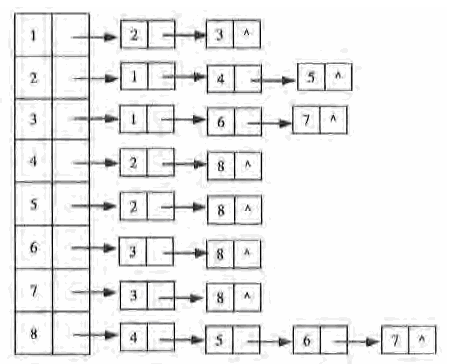


图1

3、线性表的关键字集合{87，25，310，08，27，132，68，95，187，123，70，63，7}，共有 13 个元素，已知散列函数为：H(k) = k % 13。采用拉链法处理冲突。设计出这种链表结构，并计算该表的成功查找的平均查找长度。

4、画出对长度为 10 的有序表进行二分查找的一棵判定树，并求其等概率时查找成功的平均查找长度。

四、设计题（每小题10分，共30分）

1. 编写递归算法，求二叉树T的叶子结点的个数。

2. 设有一个表头为head的单链表。试写一算法Reverse(List &head)，将链表中所有结点

按逆序链接。

Typedef struct node

{

int data；

struct node \*next；

}\*List；

3. 编写按层次遍历二叉树算法。

struct node{

char data；

struct node \*lchild；

struct node \*rchild；

} bnode；

本文件经重理工资料库整理

免费分享给广大同学

禁止任何人及机构利用本文档进行牟利。

——左洪瑜、王鑫达

2016.10.25