

提示:凡是代考、使用通讯设备作弊、二次作弊者给予开除学籍处分;在试卷下、身上、桌面上等夹带与考试相关内容者给予记过处分。

东华理工大学 2019—2020 学年第 2 学期考试试卷 A

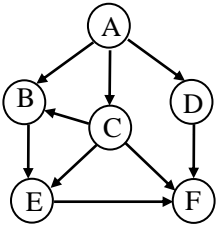
数据结构与算法 课程 闭卷 课程类别：考试

题号	一	二	三	四	五	六	七	八	九	总分
分数										
评卷人										

一、 已知一个 6×5 稀疏矩阵如下所示，给出三元组表的表示（10 分）。

0	0	1	0	0
0	0	3	0	0
2	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	6	0	0	0
0	0	0	0	1

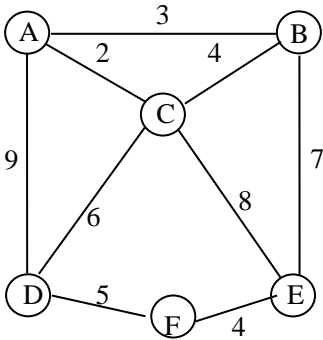
二、如下所示图 G，试画出其对应的正邻接表的表示；以顶点 A 为出发点,写出一个它的深度优先遍历序列。（10 分）



三、 已知二叉树的先序遍历序列为：ABCDEFGH，中序遍历序列为：CDBEAHG，试画出这棵二叉树，并写其后序遍历序列。（10 分）

四、设用于通信的电文仅由 6 个字母（A,B,C,D,E,F）组成，字母在电文中出现的次数分别为 10,7,28,9,30,16。请构造相应的哈夫曼树，并为这六个字母设计出哈夫曼编码（10 分）。

五、利用 Prim 算法从顶点 A 开始构造最小生成树的过程。（10 分）



提示:凡是代考、使用通讯设备作弊、二次作弊者给予开除学籍处分;在试卷下、身上、桌面上等夹带与考试相关内容者给予记过处分。

六、已知一组记录的排序码为(46, 30, 76, 38, 40, 20), 写出对其进行冒泡排序的每一趟的排序结果。(10 分)

初始状态: 46 30 76 38 40 20

第一次冒泡结果:

第二次冒泡结果:

第三次冒泡结果:

第四次冒泡结果:

第五次冒泡结果:

七、设哈希（散列）表长度为 11，哈希函数 $H(K) = k \% 11$ ，给定的关键字序列为 1, 12, 2, 34, 16, 33, 17, 22。先计算出散列函数值，然后画出用线性探测法解决冲突时所构造的哈希表。（10 分）

八、算法设计题(30 分, 每题 10 分)

1、试完成算法在顺序表的第 i 个位置插入一个结点。

void insert(int A[], int &n, int i, int x) //n 为顺序表 A 的长度, x 为要插入的结
点值。

$$\{$$
$$\}$$

2、试写出线性链表删除第*i*个结点的算法。

```
typedef struct node
```

$$\{$$

```
int data;
```

```
struct node *link;
```

```

}Lnode,*linklist;

```

```
void dele(linklist L,int i) //L 为指向线性链表第一个结点的指针
```

{

$$\}$$

3、写出顺序栈的插入算法。

```
int Insert(int STACK[ ],int &top,int x)// STACK 为顺序栈,最大空间为 100
```

// top 为指示到栈顶元素的位置, x 为要插入的数据

$$\{$$

}