**2023数据结构机考试题**

1.（**40分**）输入n，再输入n个（0-100）之间的正整数

（1） 按输入次序建立单链表，并输出链表的值；

（2） 对链表按值从小到大排序，并输出链表的值；

（3） 将链表倒序，并输出；

（4） 删除值相同的结点，输出链表的值；

例如：输入 （文件名Test1.txt）

13

33 66 54 88 88 48 30 66 33 88 73 50 30

输出

33 66 54 88 88 48 30 66 33 88 73 50 30

30 30 33 33 48 50 54 66 66 73 88 88 88

88 88 88 73 66 66 54 50 48 33 33 30 30

88 73 66 54 50 48 33 30

1. 输入带空字符的二叉树的先序序列，使用二叉链表结构按照输入的先序序列创建二叉树。
2. 输出二叉树的层数；
3. 输出每层的元素；

例如：输入 （文件名Test2.txt）

ABD###CEG#FIH

输出

4

A

BC

DEF

GIH

1. 输入顶点数、顶点编号、边数、边（顶点 1 顶点 2 权值），建立无向图的存储结构，求最小生成树。
2. 输出输出最小生成树所用的边和权值；
3. 输出最小生成树的权值；

例如：输入 （文件名Test3.txt）

6

1 2 3 4 5 6

10

1 2 2

1 3 4

1 4 3

2 3 8

2 6 5

3 4 4

3 6 6

4 5 3

4 6 7

5 6 5

输出：

1 2 2

1 3 4

1 4 3

2 6 5

4 5 3

17