**实验1 线性表及其应用**

**实验项目：**线性表各种基本操作的实现

**实验题目：**线性表的基本操作及多项式的加法

**实验内容：**

本实验要求编写程序实现线性表的建立（插入）、删除、查找和排序算法；通过对线性表的操作实现多项式的加法

**实验要求：**

Problem1：线性链表的实现

任务描述：

实现线性表的链式存储结构—线性链表。并完成：

* 从文件输入一批整数，建立有序链表（升序）

Sample：input.txt 的内容为： 10 9 5 6 33 13 31 34 31 3843 23 -3 8

* 查找一个指定元素
* 插入一个指定元素
* 删除一个指定元素
* 统计链表的长度
* 输出线性链表
* 实现按逆序重建链表

Problem2：两多项式相加

描述：

我们经常遇到两多项式相加的情况，在这里，我们就需要用程序来模拟实现把两个多项式相加到一起。首先，我们会有两个多项式，每个多项式是独立的一行，每个多项式由系数、幂数这样的多个整数对来表示。

如多项式2x20- x17+ 5x9- 7x7+ 16x5+ 10x4 + 22x2- 15

对应的表达式为：2 20 -1 17 5 9 - 7 7 16 5 10 4 22 2 -15 0。

为了标记每行多项式的结束，在表达式后面加上了一个幂数为负数的整数对。

同时输入表达式的幂数大小顺序是随机的。

输入

输入包括多行。

第一行整数n,表示有多少组的多项式需要求和。(1 < n < 100)

下面为2n行整数，每一行都是一个多项式的表达式。表示n组需要相加的多项式。

每行长度小于300。

输出

输出包括n行，每行为1组多项式相加的结果。

在每一行的输出结果中，多项式的每一项用“[x y]”形式的字符串表示，x是该项的系数、y 是该项的幂数。要求按照每一项的幂从高到低排列，即先输出幂数高的项、再输出幂数低的项。

系数为零的项不要输出。

样例输入

2

-1 17 2 20 5 9 -7 7 10 4 22 2 -15 0 16 5 0 -1

2 19 7 7 3 17 4 4 15 10 -10 5 13 2 -7 0 8 -8

-1 17 2 23 22 2 6 8 -4 7 -18 0 1 5 21 4 0 -1

3 17 2 19 15 10 12 7 -4 5 23 4 -18 0 -1

样例输出

[ 2 20 ] [ 2 19 ] [ 2 17 ] [ 15 10 ] [ 5 9 ] [ 6 5 ] [ 14 4 ] [ 35 2 ] [ -22 0 ]

[ 2 23 ] [ 2 19 ] [ 2 17 ] [ 15 10 ] [ 6 8 ] [ 8 7 ] [ -3 5 ] [ 44 4 ] [ 22 2 ] [ -18 0 ]