

青少年软件编程（C 语言）等级考试试卷（六级）

1、多项式相加

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 $2x^{20} - x^{17} + 5x^9 - 7x^7 + 16x^5 + 10x^4 + 22x^2 - 15$

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。

我们需要做的就是将所给的两个多项式加起来。

时间限制：1000

内存限制：65536

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。

2、扩号匹配问题

在某个字符串（长度不超过 100）中有左括号、右括号和大小写字母；规定（与常见的算数式子一样）任何一个左括号都从内到外与在它右边且距离最近的右括号匹配。写一个程序，找到无法匹配的左括号和右括号，输出原来字符串，并在下一行标出不能匹配的括号。不能匹配的左括号用 "\$" 标注, 不能匹配的右括号用 "?" 标注。

时间限制：3000

内存限制：65536

输入

输入包括多组数据，每组数据一行，包含一个字符串，只包含左右括号和大小写字母，字符串长度不超过 100

输出

对每组输出数据，输出两行，第一行包含原始输入字符，第二行由"\$","?"和空格组成，"\$"和"?"表示与之对应的左括号和右括号不能匹配。

3、拼写检查

现在有一些英语单词需要做拼写检查，你的工具是一本词典。需要检查的单词，有的是词典中的单词，有的与词典中的单词相似，你的任务是发现这两种情况。单词 A 与单词 B 相似的情况有三种：

- 1、删除单词 A 的一个字母后得到单词 B；
- 2、用任意一个字母替换单词 A 的一个字母后得到单词 B；
- 3、在单词 A 的任意位置增加一个字母后得到单词 B。

你的任务是发现词典中与给定单词相同或相似的单词。

时间限制：2000

内存限制：65536

输入

第一部分是词典中的单词，从第一行开始每行一个单词，以"#"结束。词典中的单词保证不重复，最多有 10000 个。

第二部分是需要查询的单词，每行一个，以"#"结束。最多有 50 个需要查询的单词。词典中的单词和需要查询的单词均由小写字母组成，最多包含 15 个字符。

输出

按照输入的顺序，为每个需要检查的单词输出一行。如果需要检查的单词出现在词典中，输出"?x is correct"，?x 代表需要检查的单词。如果需要检查的单词没有出现在词典中，则输出"?x: ?x1 ?x2 ...?xn"，其中?x 代表需要检查的单词，?x1...?xn 代表词典中与需要检查的单词相似的单词，这些单词中间以空格隔开。如果没有相似的单词，输出"?x:"即可。

4、利用队列进行数字排序

对于 N 个数字，有人提出了如下的排序策略：

例如，对于数字 53、47、85、38、64、23

先建立 10 个队列(0 到 9)，用于存放数字的大小，将这 N 个数字依个位放入各自的队列之中，然后再按队列 0 到队列 9 依次出队。

例如，对于上面的数字，依次进队后，结果如下：

队列 3：53、23 队列 4：64 队列 5：85 队列 7：47 队列 8：38

将其依次出队后，结果为 53,23,64,85,47,38

然后，再将方才出队后的队对，依照十位放入各自的队列之中，然后再按队列 0 到队列 9 依次出队

例如，对于上面刚刚出队的序列 53,23,64,85,47,38，将其依次进队，结果如下：

队列 2：23 队列 3：38 队列 4：47 队列 5：53 队列 6：64 队列 8：85

将其依次出队后，结果为 23,38,47,53,64,85.因为这组数字最大只是两位数，所以排序结束。

如果还有更大的数字，那么，接下来就是其百位、千位……（如果位数不够，就补 0.比如最大的数字是四位数，那么数字 23 就当成 0023 处理）

请根据上述算法，对这些数字进行排序

时间限制：1000

内存限制：65535

输入

分为两行，第一行为一个数字 $N(1 \leq N \leq 1000)$ ，表示数字的个数 第二行为 N 个数字（都是非负数），以空格相隔，最大的数字不超过 9999

输出

输出两个部分 第一个部分为第一次进队出队的结果，先显示一行：Step1. 之后用 Queue0:...表示，共 10 行，结果用空格分隔，下同 之后为第二次进队出队的结果（如果需要第二次进队出队的话），先显示一行：Step2. 之后仍然用 Queue0:...表示，共 10 行 之后如果需要的话，则分别显示第三次、第四次的进队出队结果 第二部分为一行，即将数字排序后的结果（升序排序）