

虫食算

【问题描述】

所谓虫食算，就是原先的算式中有一部分被虫子啃掉了，需要我们根据剩下的数字来判定被啃掉的字母。来看一个简单的例子：

$$\begin{array}{r} 43\#98650\#45 \\ + \quad 8468\#6633 \\ \hline 44445506978 \end{array}$$

其中#号代表被虫子啃掉的数字。根据算式，我们很容易判断：第一行的两个数字分别是 5 和 3，第二行的数字是 5。

现在，我们对问题做两个限制：

首先，我们只考虑加法的虫食算。这里的加法是 N 进制加法，算式中三个数都有 N 位，允许有前导的 0。

其次，虫子把所有的数都啃光了，我们只知道哪些数字是相同的，我们将相同的数字用相同的字母表示，不同的数字用不同的字母表示。如果这个算式是 N 进制的，我们就取英文字母表的前 N 个大写字母来表示这个算式中的 0 到 $N-1$ 这 N 个不同的数字：但是这 N 个字母并不一定顺序地代表 0 到 $N-1$ 。输入数据保证 N 个字母分别至少出现一次。

$$\begin{array}{r} \quad \quad \quad \text{BADC} \\ + \quad \quad \text{CRDA} \\ \hline \quad \quad \quad \text{DCCC} \end{array}$$

上面的算式是一个 4 进制的算式。很显然，我们只要让 ABCD 分别代表 0123，便可以让这个式子成立了。你的任务是，对于给定的 N 进制加法算式，求出 N 个不同的字母分别代表的数字，使得该加法算式成立。输入数据保证有且仅有一组解，

【输入文件】

输入文件包含 4 行。第一行有一个正整数 $N(N \leq 26)$ ，后面的 3 行每行有一个由大写字母组成的字符串，分别代表两个加数以及和。这 3 个字符串左右两端都没有空格，从高位到低位，并且恰好有 N 位。

【输出文件】

输出文件包含一行。在这一行中，应当包含唯一的那组解。解是这样表示的：输出 N 个数字，分别表示 A, B, C……所代表的数字，相邻的两个数字用一个空格隔开，不能有多余的空格。

【样例输入】

5

ABCED

BDACE

EBBAA

【样例输出】

1 0 3 4 2

【数据规模】

对于 30% 的数据，保证有 $N \leq 10$ ；

对于 50% 的数据，保证有 $N \leq 15$ ；

对于全部的数据，保证有 $N \leq 26$ 。