

题目 G

好老师

我想当个好老师，所以我决定记住所有学生的名字。可是不久以后我就放弃了，因为学生太多了，根本记不住。但是我不能让我的学生发现这一点，否则会很没面子。所以每次要叫学生的名字时，我会引用离他最近的，我认得的学生。比如有 10 个学生：

A ? ? D ? ? ? H ? ?

想叫每个学生时，具体的叫法是：

位置	叫法
1	A
2	right of A (A 右边的同学)
3	left of D (D 左边的同学)
4	D
5	right of D (D 右边的同学)
6	middle of D and H (D 和 H 正中间的同学)
7	left of H (H 左边的同学)
8	H
9	right of H (H 右边的同学)
10	right of right of H (H 右边的右边的同学)

输入

输入只有一组数据。第一行是学生数 n ($1 \leq n \leq 100$)。第二行是每个学生的名字，按照从左到右的顺序给出，以空格分隔。每个名字要么是不超过 3 个英文字母，要么是问号。至少有一个学生的名字不是问号。下一行是询问的个数 q ($1 \leq q \leq 100$)。每组数据包含一个整数 p ($1 \leq p \leq n$)，即要叫的学生所在的位置（左数第一个是位置 1）。

输出

对于每个询问，输出叫法。注意"middle of X and Y"只有当被叫者有两个最近的已知学生 X 和 Y，并且 X 在 Y 的左边。

样例输入

样例输出

10	left of D
A ? ? D ? ? ? H ? ?	H
4	middle of D and H
3	right of right of H
8	
6	
10	