

回文 (palin)

【题目描述】

给定正整数 n 和整数序列 a_1, a_2, \dots, a_{2n} ，在这 $2n$ 个数中， $1, 2, \dots, n$ 分别各出现恰好 2 次。现在进行 $2n$ 次操作，目标是创建一个长度同样为 $2n$ 的序列 b_1, b_2, \dots, b_{2n} ，初始时 b 为空序列，每次可以进行以下两种操作之一：

1. 将序列 a 的开头元素加到 b 的末尾，并从 a 中移除
2. 将序列 a 的末尾元素加到 b 的末尾，并从 a 中移除

我们的目的是让 b 成为一个回文数列，即令其满足对所有 $1 \leq i \leq n$ ，有 $b_i = b_{2n+1-i}$ 。请你判断该目的是否能达成，如果可以，请输出字典序最小的操作方案，具体在【输出格式】中说明。

【输入格式】

从文件 `palin.in` 中读入数据。

每个测试点包含多组测试数据。

输入的第一行包含一个整数 T ，表示测试数据的组数。

每组测试数据的第一行包含一个正整数 n ，第二行包含 $2n$ 个用空格隔开的整数 a_1, a_2, \dots, a_{2n} 。

【输出格式】

输出到文件 `palin.out` 中。

对每个测试数据输出一行答案。

如果无法生成回文数列，输出一行 `-1`，否则输出一行一个长度为 $2n$ 的、由字符 `L` 或 `R` 构成的字符串（不含空格），其中 `L` 表示移除开头元素的操作 1，`R` 表示操作 2。你需要输出所有方案对应的字符串中字典序最小的一个。

字典序的比较规则如下：长度均为 $2n$ 的字符串 $s_{1..2n}$ 比 $t_{1..2n}$ 字典序小，当且仅当存在下标 $1 \leq k \leq 2n$ 使得 $\forall 1 \leq i < k$ 有 $s_i = t_i$ 且 $s_k < t_k$ 。

【样例 1 输入】

```
1 2
2 5
3 4 1 2 4 5 3 1 2 3 5
4 3
5 3 2 1 2 1 3
```

【样例 1 输出】

```

1 LRLLRRRRL
2 -1

```

【样例 1 解释】

在第一组数据中，生成的的 b 数列是 4 5 3 1 2 2 1 3 5 4，可以看出这是一个回文数列。

另一种可能的操作方案是 LRLLRRRRR，但比答案方案的字典序要大。

【样例 2】

见选手目录下的 *palin/palin2.in* 与 *palin/palin2.ans*。

【数据范围】

令 $\sum n$ 表示所有 T 组测试数据中 n 的和。

对所有测试点保证 $1 \leq T \leq 100, 1 \leq n, \sum n \leq 5 \times 10^5$ 。

测试点编号	T	n	$\sum n$	特殊性质
1 ~ 7	≤ 10	≤ 10	≤ 50	无
8 ~ 10	≤ 100	≤ 20	≤ 1000	
11 ~ 12		≤ 100		
13 ~ 15		≤ 1000	≤ 25000	
16 ~ 17	$= 1$	$\leq 5 \times 10^5$	$\leq 5 \times 10^5$	有
18 ~ 20	≤ 100			无
21 ~ 25				

特殊性质：如果我们每次删除 a 中两个相邻且相等的数，存在一种方式将序列删空（例如 $a = [1, 2, 2, 1]$ ）。