

# M . Median Replacement

## 【题目描述】

给定一个长为  $n$  的整数序列  $a_1, a_2, \dots, a_n$ ，你需要对  $a$  进行若干次如下操作，使得  $a$  中所有数均相等：

- 选择一段长为 **大于 1 的奇数** 的区间  $a_l, a_{l+1}, \dots, a_r$ ，并将此区间内的**所有数**均替换为它们的中位数。

设最终  $a_1 = a_2 = \dots = a_n = x$ ，我们定义序列  $a$  的值为  $x$  的最大值。

请你求出所有满足  $\forall 1 \leq i \leq n, l_i \leq a_i \leq r_i$  的整数序列  $a$  的值之和。

由于答案可能很大，请对  $10^9 + 7$  取模。

## 【输入格式】

从标准输入读入数据。

第一行一个整数  $T$ ，表示测试数据组数。

对于每组测试数据：

- 第一行一个整数  $n$ 。
- 第二行  $n$  个整数  $l_1, l_2, \dots, l_n$ 。
- 第三行  $n$  个整数  $r_1, r_2, \dots, r_n$ 。

保证  $1 \leq T \leq 10, 3 \leq n \leq 150, 1 \leq l_i \leq r_i \leq 10^9$ 。

## 【输出格式】

输出到标准输出。

对于每组测试数据，输出一行一个整数表示答案对  $10^9 + 7$  取模的结果。

## 【样例 1 输入】

```
1 2
2 3
3 1 1 1
4 1 1 1
5 3
6 1 1 1
7 1 2 2
```

**【样例 1 输出】**

```
1 1
2 5
```

**【样例 1 解释】**

对于第一组测试数据， $a$  只能为  $[1, 1, 1]$ ，值为 1，故答案为 1。

对于第二组测试数据， $a$  可以为  $[1, 1, 1], [1, 1, 2], [1, 2, 1], [1, 2, 2]$ ，值分别为 1, 1, 1, 2，故答案为 5。