

# 向后全速前进

时间限制：2.0s 内存限制：512M

## 题目描述

Mashiro 菌子吃太多产生幻觉了，在幻觉中她是正在被须佐能乎命讨伐的八岐大蛇，因此她现在要赶快逃离。（接下来我们把须佐能乎命的攻击套进区间，八岐大蛇的躲闪套进求和，再加上21岁.....42岁.....84岁.....我可能得打败你.....，然后就有了一道又臭又长还不一定合理的题面.....算了，懒得套了）

Mashiro 有一个长度为  $n$  的实数序列  $a$ ，序列的第  $i$  个元素  $a_i$  会在区间  $[l_i, r_i]$  中随机等概率生成（在区间  $[l_i, r_i]$  上服从均匀分布），且每个元素的生成相互独立。

Mashiro 想知道  $\sum_{i=2}^n |a_i - a_{i-1}|$  的期望是多少。

定义  $M = 10^9 + 7$ ，可以证明最终的期望一定是一个有理数，也就是说答案一定可以写成  $\frac{P}{Q}$  的形式，因此你需要输出  $P \times Q^{M-2} \bmod M$  的结果。

## 输入格式

第一行输入一个正整数  $T(1 \leq T \leq 10^5)$  表示数据组数：

对于每组数据：

第一行输入一个正整数  $n(1 \leq n \leq 2 \times 10^5)$ ，表示序列长度。

接下来  $n$  行，每行输入两个正整数  $l, r(1 \leq l \leq r \leq 10^9)$ ，表示每一个区间。

数据保证： $\sum n \leq 10^6$ 。

## 输出格式

对于每组数据输出一个整数表示答案。

## 样例输入

---

```
1
2
1 1
2 4
```

## 样例输出

---

```
2
```