

## Problem C. 取石子游戏

Input file:           nim.in  
Output file:          nim.out  
Time limit:          15 seconds  
Memory limit:        1024 megabytes

Alice 和 Bob 在玩取石子游戏。

游戏在一张无向图上进行, 这张图由起点  $S$ 、终点  $T$  与连接  $S$  和  $T$  的  $n$  条不相交路径组成。第  $i$  条路径有  $k_i$  条边, 第  $j$  条边上有  $a_{i,j}$  个石子。Alice 先手, 之后 Alice 和 Bob 轮流行动。在一位玩家的回合中, 他(她)需要选择一个非空且无环的边集, 然后在边集中的每条边上取走正整数个石子。每条边上取走的石子数目不一定要相等, 但不能超过这条边上当前包含的石子数目。如果一位玩家无法行动, 则他(她)输掉了这场游戏。

Alice 和 Bob 会多次进行游戏, Alice 希望每一局游戏都是不一样的, 因此 Alice 决定让每条边的石子数目  $a_{i,j}$  在区间  $[l_{i,j}, r_{i,j}]$  中任意选择。请你帮 Alice 算出, 假设双方都采取最优策略, 那么在所有可能的情形中, 有多少种情形 Alice 能取胜。由于这个数目可能非常大, 你只需要输出它对 998 244 353 取模后的结果。

### Input

第一行一个整数  $n$  ( $1 \leq n \leq 500\,000$ ), 表示路径的条数。

接下来  $n$  行, 每行  $2k_i + 1$  个整数表示一条路径。第  $i$  行第一个整数  $k_i$  ( $k_i \geq 1$ ) 表示第  $i$  条路径上的边数, 之后  $2k_i$  个整数  $l_{i,1}, r_{i,1}, l_{i,2}, r_{i,2}, \dots, l_{i,k_i}, r_{i,k_i}$  ( $0 \leq l_{i,j} \leq r_{i,j} \leq 500\,000$ ), 表示每条边上石子数目的范围。

保证  $\sum_{1 \leq i \leq n} k_i \leq 10^6$ 。

### Output

输出一个整数, 表示答案对 998 244 353 取模后的结果。

### Scoring

子任务 1 (1 分):  $k_i = 1, l_{i,j} = r_{i,j}$ 。

子任务 2 (9 分):  $n \leq 2$ 。

子任务 3 (29 分):  $l_{i,j} = r_{i,j}$ 。

子任务 4 (15 分):  $k_i = 1, l_{i,j} = 0$ 。

子任务 5 (30 分):  $k_i = 1$ 。

子任务 6 (16 分): 无额外限制。

---

**Examples**

nim.in	nim.out
1 1 3 5	3
2 1 4 4 1 6 6	1
3 1 0 10000 1 0 10000 1 0 10000	980506341
2 2 1 2 3 4 2 5 6 7 8	16
3 2 4 5 5 6 2 3 8 2 3 3 1 7 2 8 3 6	9407
file "nim/6"	531065315
file "nim/7"	115919412