



## ボート (boat)

ソウル市には漢江 (Han River) と呼ばれる川が東西方向に流れている。漢江の北側の岸には、 $N$  校のボート学校があり、西から東の順に  $1$  から  $N$  までの番号が付けられている。同じ学校のボートは全く同じ色であり、見分けることができない。また、異なる学校のボートは異なる色であり、常に見分けることができる。番号  $i$  の学校は、祭にボートを出さないかもしれない。もし、学校  $i$  が祭にボートを出す場合、出す数は  $a_i$  艘以上  $b_i$  艘以下のいかなる数にもなり得る ( $a_i \leq b_i$ )。

さらに、次の条件を満たさなければならない。番号  $i$  の学校が祭にボートを出す場合、出すボートの数は、番号が  $i$  より小さく祭にボートを出すどの学校が出すボートの数よりも大きくなければならない。

### 課題 (Task)

各学校に対する  $a_i, b_i$  の値が与えられたとき、少なくとも 1 校の学校がボートを出す場合の、学校が祭にボートを出す方法の個数を求めよ。

### 入力 (Input)

入力の 1 行目は、学校の数を表す 1 個の整数  $N$  を含む。続く  $N$  行のうちの  $i$  行目は、2 個の整数  $a_i, b_i$  ( $1 \leq a_i \leq b_i \leq 10^9$ ) を含む。

### 出力 (Output)

出力は 1 行からなり、学校が祭にボートを出す方法の個数を  $1,000,000,007$  で割った余りを含む。

### 例 (Example)

入力 (Input)	出力 (Output)	注釈 (Comments)
2	7	片方の学校のみがボートを出す方法が 4 通りある。 また、両方の学校がボートを出す方法が 3 通りある。 従って、正解は 7 である。
1 2		
2 3		

### 採点方法 (Scoring)

小課題 1 (9 点):  $1 \leq N \leq 500$  を満たし、かつ、全ての  $1 \leq i \leq N$  に対して  $a_i = b_i$  を満たす。

小課題 2 (22 点):  $1 \leq N \leq 500$  を満たし、かつ、 $\sum_{1 \leq i \leq N} (b_i - a_i) \leq 10^6$  を満たす。

小課題 3 (27 点):  $1 \leq N \leq 100$  を満たす。

小課題 4 (42 点):  $1 \leq N \leq 500$  を満たす.