



## カンガルー (Kangaroo)

K 理事長はカンガルーに興味を持ち、カンガルーの行動を観察することにした。K 理事長は  $N$  匹のカンガルーを観察している。カンガルーにはポケットが一つずつ付いている。カンガルーには  $1, 2, \dots, N$  の番号が付けられている。カンガルー  $i$  の本体のサイズは  $A_i$  であり、カンガルー  $i$  のポケットのサイズは  $B_i$  である。ポケットのサイズはそのカンガルーの本体のサイズより小さい ( $A_i > B_i$ )。

最初にどのカンガルーのポケットの中にも他のカンガルーは入っていない。カンガルーは以下の操作を操作ができなくなるまで繰り返す。

$A_i < B_j$  を満たすカンガルー  $i$  とカンガルー  $j$  の組であって、カンガルー  $i$  が他のカンガルーのポケットの中ではなく、カンガルー  $j$  のポケットの中に他のカンガルーがいないようなものが存在するとき、カンガルー  $i$  はカンガルー  $j$  のポケットの中に入る。このとき、カンガルー  $i$  のポケットの中に他のカンガルーがいても、カンガルー  $j$  が他のカンガルーのポケットの中に入れても構わない。そのような  $(i, j)$  の組が複数存在するとき、どの組が選ばれるか分からない。カンガルー  $i$  の中に他のカンガルーが入っている場合、中のカンガルーはカンガルー  $i$  と一緒に移動する。

与えられたカンガルーの本体とポケットのサイズに対して、最後の状態が何通りあるかを  $1\,000\,000\,007 (= 10^9 + 7)$  で割った余りを求めたい。

### 課題

カンガルーの本体とポケットのサイズが与えられたとき、最後の状態が何通りあるかを  $1\,000\,000\,007 (= 10^9 + 7)$  で割った余りを求めるプログラムを作成せよ。

### 制限

$$1 \leq N \leq 300$$

カンガルーの匹数

$$1 \leq B_i < A_i \leq 1\,000\,000\,000 \quad i \text{ 匹目のカンガルーのポケットと本体のサイズ}$$



## 入力

標準入力から以下の入力を読み込め。

- 1 行目には整数  $N$  が書かれている。  $N$  はカンガルーの匹数を表す。
- 続く  $N$  行にはカンガルーの情報が書かれている。  $i+1$  行目 ( $1 \leq i \leq N$ ) には 2 つの整数  $A_i, B_i$  が空白を区切りとして書かれている。  $A_i$  は  $i$  匹目のカンガルーの本体のサイズを、  $B_i$  は  $i$  匹目のカンガルーのポケットのサイズをそれぞれ表す。

## 出力

標準出力に、最後の状態が何通りあるかを  $1000000007 (= 10^9 + 7)$  で割った余りを表す整数を 1 行に出力せよ。

## 採点基準

- 採点用データのうち、配点の 50% 分については  $N \leq 30$  を満たす。
- 採点用データのうち、配点の 70% 分については  $N \leq 70$  を満たす。



## 入出力の例

入力例 1	出力例 1
5 4 3 3 1 6 5 2 1 4 2	4

カンガルー 1, カンガルー 2, およびカンガルー 5 はカンガルー 3 のポケットに入れることができる。またカンガルー 4 はカンガルー 1 またはカンガルー 3 のポケットに入れることができ、カンガルー 3 は他のどのカンガルーのポケットにも入れることはできない。よって、最後の状態としてありうるのは以下の 4 通りである。

- カンガルー 4 がカンガルー 3 のポケットに入っている。
- カンガルー 4 はカンガルー 1 のポケットに入っており、カンガルー 1 はカンガルー 3 のポケットに入っている。
- カンガルー 4 はカンガルー 1 のポケットに入っており、カンガルー 2 はカンガルー 3 のポケットに入っている。
- カンガルー 4 はカンガルー 1 のポケットに入っており、カンガルー 5 はカンガルー 3 のポケットに入っている。



入力例 2	出力例 2
20	21060
7 6	
7 3	
10 1	
7 2	
10 7	
10 7	
8 6	
3 2	
5 4	
7 2	
3 2	
10 9	
9 4	
7 2	
8 6	
5 4	
8 6	
7 4	
10 5	
9 3	