

# Rāpulīši

Input file: CRAWLERS.IN

exe-file: CRAWLERS.EXE

Output file: CRAWLERS.OUT

Time limit: 0.1 sec.

«Rāpulīši» – tā ir spēle, kurā pēc zināmiem noteikumiem tiek bīdītas vairākas bultiņas. Spēle sastāv no vairākām rūtiņu rindām, katrā rindā atrodas tieši viena bultiņa. Rindas ir novietotas viena zem otras, tās ir sanumurētas no augšas uz leju, sākot ar 1. Katrā rindā rūtiņas ir sanumurētas no kreisās uz labo pusi, sākot ar 1. Sākumā visas bultiņas atrodas savas rindas pirmajā rūtiņā un tās visas ir vērstas pa labi. Zīmējumā parādīts bultiņu sākuma izvietojums spēlē ar divām rūtiņām pirmajā rindā, trim – trešajā un ar četrām rūtiņām otrajā un ceturtajā rindā.

1	>			
2	>			
3	>			
4	>			

Bultiņu sākuma izvietojums.

Bultiņas pārvietošanas pa taktīm, viens takts ir šāds: pirmā bultiņa saņem signālu; ja tā var pārvietoties par vienu rūtiņu virzienā, ko norāda šī pati bultiņa, tad tā arī notiek, un takts beidzas; ja nevar, tad bultiņa apgriežas (maina savu virzienu uz pretējo) un nosūta signālu bultiņai nākošajā rindā, kura apstrādā saņemto signālu tieši tāpat. Ja nevar pārvietoties pēdējā bultiņa (apakšējā rindā), tad tā apgriežas un nosūta signālu pirmajai (augšējai) bultiņai.

1	<			
2				>
3			>	
4	>			

 → 

1	>			
2				<
3			<	
4		>		

Viena takts. Pa kreisi – pozīcija takts sākumā, pa labi – beigās. Pirmā, otrā un trešā bultiņa apgriežas, ceturtā – pārvietojas par vienu rūtiņu.

Uzdevums ir, zinot bultiņu atrašanās vietas, noteikt to virzienus tajā brīdī, kad visas bultiņas pirmo reizi atradīsies šajās norādītajās vietās.

**Ievaddati.** Pirmajā ievaddatu faila rindā ir dots naturāls skaitlis  $N$  – rindu skaits spēlē,  $1 \leq N \leq 1000$ . Katrā no nākamajām  $N$  rindām doti divi ar tukšumsimbolu atdalīti veseli pozitīvi skaitļi  $R$  un  $C$ ,  $2 \leq R \leq 1000$ ,  $1 \leq C \leq R$ .  $R$  ir rūtiņu skaits rindā,  $C$  – rūtiņas numurs, kurā atrodas bultiņa. Ievaddatu faila  $(K+1)$ -ā rinda satur informāciju par spēles  $K$ -to rindu.

**Izvaddati.** Izvaddatu failam jāsaturs  $N$  rindas.  $K$ -tajā rindā jābūt vienam simbolam: "<", ja bultiņa  $K$ -tajā rindā vērsta pa kreisi, vai ">", ja bultiņa  $K$ -tajā rindā vērsta pa labi.

Piemērs	CRAWLERS . IN	CRAWLERS . OUT
	4	>
	2 1	<
	4 4	<
	3 3	>
	4 2	

# Ползунки

Input file: CRAWLERS.IN  
Output file: CRAWLERS.OUT

exe-file: CRAWLERS.EXE  
Time limit: 0.1 sec.

«Ползунки» - это игрушка, в которой по определенным правилам передвигаются несколько стрелок. Игрушка состоит из нескольких рядов клеток, в каждом ряду находится ровно одна стрелка. Ряды расположены один под другим и пронумерованы сверху вниз, начиная с 1. В каждом ряду клетки пронумерованы слева направо, начиная с 1. В начале все стрелки стоят в первой клетке своего ряда и все направлены вправо. На рисунке изображено начальное расположение стрелок в игрушке с двумя клетками в первом ряду, тремя – в третьем, и четырьмя клетками во втором и четвертом рядах.

1	>		
2	>		
3	>		
4	>		

*Начальное расположение стрелок.*

Стрелки передвигаются по тактам, один такт состоит в следующем: первая стрелка получает сигнал; если она может передвинуться на одну клетку в указываемом этой стрелкой направлении, то она так и делает, и на этом такт заканчивается; если же не может, то стрелка разворачивается в противоположную сторону и посылает сигнал стрелке в следующем ряду, а та обрабатывает полученный сигнал точно также. Если не может продвинуться последняя стрелка (в нижнем ряду), то она разворачивается и посылает сигнал первой (верхней) стрелке.

1	<		
2			>
3		>	
4	>		

→

1	>		
2			<
3		<	
4		>	

*Один такт. Слева – позиция в начале такта, справа – в конце. Первая, вторая и третья стрелки развернулись, четвертая – продвинулась на одну клетку.*

Задача состоит в том, чтобы, зная места расположения стрелок, определить их направления в тот момент, когда все стрелки впервые встанут на указанные места.

**Входные данные.** В первой строке входного файла содержится натуральное число  $N$  – количество рядов в игрушке,  $1 \leq N \leq 1000$ . В каждой из следующих  $N$  строк содержится по два целых положительных числа  $R$  и  $C$ , разделенных пробелом,  $2 \leq R \leq 1000$ ,  $1 \leq C \leq R$ .  $R$  – это количество клеток в ряду,  $C$  – номер клетки, в которой находится стрелка. В  $(K+1)$ -ой строке входного файла содержится информация о  $K$ -ом ряду игрушки.

**Выходные данные.** Выходной файл должен состоять из  $N$  строк.  $K$ -я строка должна содержать один символ: "<", если стрелка в  $K$ -ом ряду направлена влево, и ">", если стрелка в  $K$ -ом ряду направлена вправо.

Пример	CRAWLERS.IN	CRAWLERS.OUT
	4	>
	2 1	<
	4 4	<
	3 3	>
	4 2	