

**KU
01**

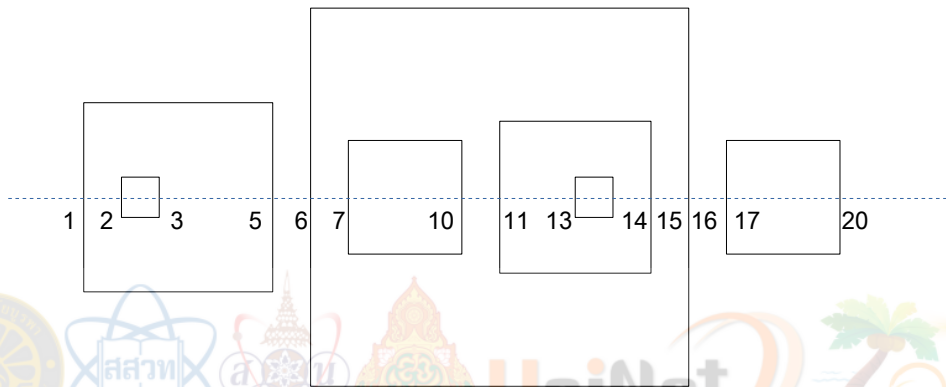
ถึงตักนิวตรีโน

การทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาโดยการเขียนโปรแกรม

การทดสอบวันที่ 16 ธ.ค. 2563

ในห้องทดลองใต้ดินขนาดมหึมา คุณได้สร้างถึงตักอนุภาคนิวตรีโนที่จะร่วงหล่นมาจากอวกาศเอาไว้ N ถึง ตั้งแต่ละถึงจะมีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส โดยมีการวางถึงให้เส้นแบ่งกลางถึงเรียงตรงกันเป็นเส้นตรง ตั้งแต่ละไปอาจจะวางซ้อนกันได้ แต่จะไม่มีกรณีถึงวางเหลื่อมกัน ในการวางซ้อนกันถึงไปเล็กจะอยู่ด้านบนบนเสมอ ตั้งแต่ละถึงระบุตำแหน่งเป็นพิกัดตามแนวแกน x ที่มากที่สุดและน้อยที่สุดตามลำดับ กล่าวคือถึงที่ i จะระบุตำแหน่งด้วยค่า A_i และ B_i แทนพิกัดแกน x ที่มากที่สุดและน้อยที่สุดของถึงดังกล่าว (นั่นคือ $A_i < B_i$) ไม่มีถึงสองใบใด ๆ ที่มีพิกัดเท่ากันเลย นอกจากนี้ เนื่องจากเราทราบว่าไม่มีถึงเหลื่อมกัน เราจึงทราบว่าไม่มีกรณีของถึง i และ j ที่ $A_i < A_j$ แต่ $B_i < B_j$ ด้วย

ด้านล่างแสดงตัวอย่างของถึงตักนิวตรีโนจำนวน 7 ถึง ในการระบุพิกัดเราจะเรียงหมายเลขถึงด้วยค่า A_i จากน้อยไปหามาก



ถึงทั้ง 7 ระบุได้ดังนี้

ถึงใบที่ i	1	2	3	4	5	6	7
A_i	1	2	6	7	11	13	17
B_i	5	3	16	10	15	14	20

สังเกตว่าเนื่องจากถึงนั้นวางซ้อนกันอยู่ ถ้าคุณชนถึงหมายเลข 3 จะเหมือนกับว่าคุณได้ชนถึงหมายเลข 3, 4, 5, และ 6 ไปพร้อมกัน

ในบรรดาถึง N ใบ มีถึงจำนวน M ใบที่มีร่องรอยเหมือนว่าจะมีการถูกชนด้วยอนุภาคที่คุณตามหา อย่างไรก็ตาม การชนถึงออกไปจากห้องทดลองทำได้ยาก คุณอยากจะชนถึงออกไปให้น้อยถึงที่สุด (โดยถือว่าถ้าชนถึงซ้อน ๆ กันออกไป ให้นับว่าเป็นถึงเดียว) และในกรณีที่ชนจำนวนถึงเท่า ๆ กัน คุณต้องการชนให้ถึงที่ไม่เกี่ยวข้องถูกนำออกไปด้วยน้อยถึงที่สุด (ดูตัวอย่าง) ให้คุณเขียนโปรแกรมคำนวณว่าจะต้องชนถึงน้อยถึงที่สุดถึงถึงจะครอบคลุมถึง M ถึงนี้ และต้องชนถึงใดบ้าง

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกระบุจำนวนเต็ม N และ M ($1 \leq N \leq 300$; $1 \leq M \leq N$)

จากนั้นอีก N บรรทัดระบุข้อมูลพิกัดของถึง กล่าวคือ บรรทัดที่ $1+i$ ระบุจำนวนเต็ม A_i และ B_i แทนพิกัดมากที่สุดและน้อยที่สุดบนแกน x ของถึงที่ i ($A_i \leq 100,000$; $B_i \leq 100,000$)

เพื่อการอบรมค่ายคอมพิวเตอร์โอลิมปิกวิชาการ

บรรทัดที่ $2 + N$ จะระบุจำนวนเต็ม M จำนวน เรียงจากน้อยไปหามาก แทนหมายเลขของถังที่คุณต้องการขนออกจากห้องทดลอง (โดยจะขนซ้อน ๆ กันไปก็ได้)

ข้อมูลส่งออก

มีสองบรรทัด บรรทัดแรกระบุจำนวนถังที่น้อยที่สุดที่ต้องขน บรรทัดที่ 2 ระบุหมายเลขถังที่ต้องขนไป เรียงลำดับจากน้อยไปหามาก

เงื่อนไขการทำงาน โปรแกรมต้องทำงานภายใน 1 วินาที ใช้หน่วยความจำไม่เกิน 256 MB

ตัวอย่าง 1

Input	Output
7 3	2
1 5	2 3
2 3	
6 16	
7 10	
11 15	
13 14	
17 20	
2 4 6	

คำอธิบาย: หยิบถังที่ 2 และ 3 (ถังที่ 3 รวมถังที่ 4 และ 6 อยู่ด้วย) สังเกตว่า การหยิบถัง 1 และ 3 จะได้ถังครบ แต่นำถังที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากห้องทดลองมากเกินไป

ตัวอย่าง 2

Input	Output
7 3	2
1 10	3 6
2 9	
3 8	
4 7	
5 6	
11 14	
12 13	
3 5 6	

คำอธิบาย: หยิบถังที่ 3 (รวมถังที่ 3 และ 5) และ 6

ตัวอย่าง 3

Input	Output
6 3	1
1 20	2
2 10	
3 4	
5 6	
7 8	
30 40	
3 4 5	

คำอธิบาย: หยิบถังที่ 2 (ได้ถังที่ 3, 4 และ 5) ถ้าหยิบถังที่ 1 แม้จะได้ครบเหมือนกัน แต่นำถังออกไปมากเกินไป (เพราะว่า หยิบแค่ถังที่ 2 ก็เพียงพอ)