

**KU**  
**01**

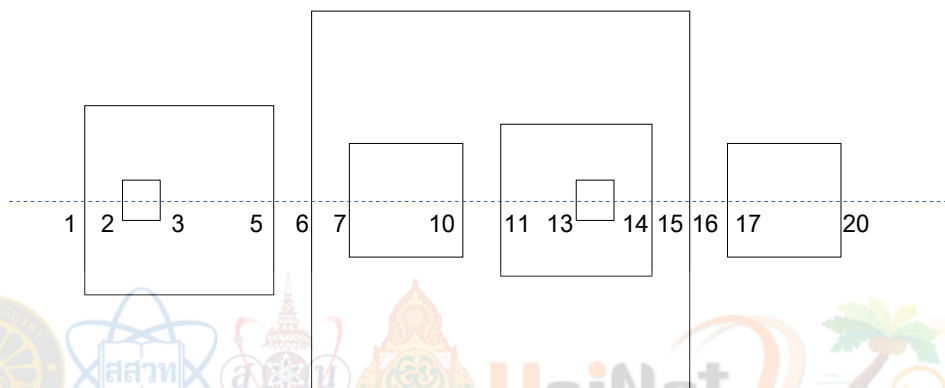
## ถึงดักนิวตริโน

การทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาโดยการเขียนโปรแกรม

การทดสอบวันที่ 16 ธ.ค. 2563

ในห้องทดลองใต้ดินขนาดมหึมา คุณได้สร้างถึงดักอนุภาคนิวตริโนที่จะร่วงหล่นมาจากอวกาศเอาไว้  $N$  ถึง แต่ละถึงจะมีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส โดยมีการวางถึงให้เส้นแบ่งกลางถึงเรียงตรงกันเป็นเส้นตรง ถึงแต่ละใบอาจจะวางซ้อนกันได้ แต่จะไม่มีกรณีที่ถึงวางเหลื่อมกัน ในการวางซ้อนกันถึงใบเล็กจะอยู่ด้านบนบนเสมอ ถึงแต่ละถึงระบุตำแหน่งเป็นพิกัดตามแนวแกน  $x$  ที่มากที่สุดและน้อยที่สุดตามลำดับ กล่าวคือถึงที่  $i$  จะระบุตำแหน่งด้วยค่า  $A_i$  และ  $B_i$  แทนพิกัดแกน  $x$  ที่มากที่สุดและน้อยที่สุดของถึงดังกล่าว (นั่นคือ  $A_i < B_i$ ) ไม่มีถึงสองใบใด ๆ ที่มีพิกัดเท่ากันเลย นอกจากนี้ เนื่องจากเราทราบว่าไม่มีถึงเหลื่อมกัน เราจึงทราบว่าจะไม่มีการทับของถึง  $i$  และ  $j$  ที่  $A_i < A_j$  แต่  $B_i < B_j$  ด้วย

ด้านล่างแสดงตัวอย่างของถึงดักนิวตริโนจำนวน 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) ให้คุณเขียนโปรแกรมคำนวณว่าต้องชนถึงน้อยถึงที่สุดกี่ถึงถึงจะครอบคลุมถึง  $M$  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 กันไปได้)

## ข้อมูลส่งออก

มีสองบรรทัด บรรทัดแรกระบุจำนวนถังที่น้อยที่สุดที่ต้องขน บรรทัดที่ 2 ระบุหมายเลขถังที่ต้องขนไป เรียงลำดับจากน้อยไปหามาก

**เงื่อนไขการทำงาน** โปรแกรมต้องทำงานภายใน 1 วินาที ใช้หน่วยความจำไม่เกิน 256 MB

## ตัวอย่าง 1

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

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

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

## ตัวอย่าง 3

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

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