

# Hunter x Hunter: Heavens Arena

## ปัญหา

หลังจากผ่านการสอบอินเตอร์ กอร์นและคิรัวร์ตัดสินใจไปฝึกการใช้เน็นที่หอคอยกลางหาว หอคอยกลางหาวนี้มีความสูงหลายชั้นมากจึงจำเป็นต้องใช้ลิฟท์พิเศษที่สามารถเลื่อนขึ้นได้ในจำนวนชั้นที่จำกัดต่อครั้ง (ไม่สามารถเลื่อนลงได้) โดยบางชั้นของหอคอยจะมีวัตถุนั้นที่สามารถวาร์ปคนไปยังชั้นอื่นได้ กอร์นและคิรัวร์เริ่มต้นที่ชั้นที่ 1 และจำเป็นต้องไปยังชั้นที่กำหนดให้โดยใช้ลิฟท์เป็นจำนวนครั้งที่น้อยที่สุด เพื่อให้การคำนวณเป็นไปได้ง่ายขึ้น กอร์นและคิรัวร์จะใช้วัตถุนั้นเสมอ นอกจากนี้แล้ววัตถุนั้นดังกล่าวจะวาร์ปไปยังชั้นที่ไม่มีวัตถุนั้นเสมอ

## ข้อมูลเข้า

บรรทัดแรกเป็นจำนวนเต็ม 4 จำนวน  $M, N, S$  และ  $T$  โดย  $1 \leq M \leq 100$  คือจำนวนชั้นของหอคอยกลางหาว  $1 \leq N \leq M$  คือเลขชั้นที่กอร์นและคิรัวร์ต้องไป  $1 \leq S \leq M$  คือจำนวนชั้นที่มากที่สุดที่ลิฟท์สามารถเลื่อนขึ้นได้ และ  $0 \leq T \leq M$  คือจำนวนชั้นทั้งหมดที่มีวัตถุนั้นสำหรับวาร์ป โดยชั้นที่ 1 และชั้นที่กอร์นและคิรัวร์ต้องไปจะไม่มีวัตถุนั้นเสมอ

บรรทัดถัดมาอีก  $T$  บรรทัดจะประกอบไปด้วยจำนวนเต็มสองจำนวน  $A$  และ  $B$  ต่อหนึ่งบรรทัด ซึ่งจะระบุว่าวัตถุนั้นที่ชั้น  $A$  จะวาร์ปคนไปยังชั้น  $B$

## ข้อมูลออก

จำนวนการใช้ลิฟท์ที่น้อยที่สุดที่ทำให้กอร์นและคิรัวร์ไปยังชั้นที่กำหนด ในกรณีที่ทั้งสองไม่สามารถไปยังชั้นที่กำหนดได้ ให้แสดงคำว่า impossible

## ตัวอย่าง

ข้อมูลเข้า	ข้อมูลออก
12 12 3 3 2 6 9 4 5 10	3
100 99 2 2 81 75 80 40	impossible

## ภาพประกอบตัวอย่างที่ 1

หอคอยกลางหาวมีทั้งสิ้น 12 ชั้น กอร์นและคิรัวร์ต้องขึ้นไปชั้นที่ 12 โดยลิฟท์จะเลื่อนขึ้นได้ทีละไม่เกิน 3 ชั้น

