



3.ล่าสมบัติทั่วทุกทิศ (explore)

โจทย์โดย วีระกานต์ สันทวีเลิศมงคล

ในที่สุด หลังจากลึนตัวโกง คุณก็สามารถผ่านการตอบปัญหาไปได้ ขั้นตอนมาก็คือ ตามหาอัญมณีนี้ในโบราณสถานอันกว้างใหญ่

คุณรู้ว่า อัญมณีชิ้นนี้ถูกซ่อนอยู่ในโบราณสถานซึ่งมีลักษณะเป็นห้อง ๆ ซึ่งมีทั้งหมด N ห้องคือห้องที่ $1, 2, 3, \dots, N$ ซึ่งห้องที่อยู่ติดกันจะมีประตูหากันได้ กล่าวคือ ห้องที่ 1 จะมีประตูเชื่อมกับห้องที่ 2 , ห้องที่ 2 จะมีประตูเชื่อมกับห้องที่ 3 , ... , และ ห้องที่ $N - 1$ จะมีประตูเชื่อมกับห้องที่ N ประตูที่เปิดเป็นประตูทางเดียว กล่าวคือ จะเปิดจากห้องที่มีหมายเลขน้อยกว่า ไปยังห้องที่มีหมายเลขมากกว่าได้เท่านั้น

เนื่องจากอัญมณีดังกล่าวนี้มีมูลค่าสูงจนประเมินไม่ได้ มันจึงถูกซ่อนอยู่ในห้องที่ N ยิ่งไปกว่านั้นแล้ว เทพธิดาที่รักษาสถานที่นี้ไม่ต้องการให้คุณได้อัญมณีล้ำค่าไปง่าย ๆ จึงสร้างหิน K ก้อนมา กั้นห้องบางคู่ห้องไว้ทำให้คุณไม่สามารถเดินไปต่อยังห้องหมายเลขถัดไปได้

แต่ยังโชคดีที่คุณค้นพบระบบขนย้ายมวลสาร M เครื่องในโบราณสถานนี้ กล่าวคือคุณสามารถข้ามจากห้องที่มีเครื่องขนย้ายมวลสารไปยังห้องปลายทางที่เครื่องกำหนดได้ ซึ่งเครื่องนี้มีลักษณะพิเศษคือ จะเคลื่อนย้ายคุณไปยังห้องที่มีเลขสูงกว่าเท่านั้น

คุณจะได้รับข้อมูลของโบราณสถานทั้งหมดแล้วจงหาว่า คุณสามารถไปถึงห้องที่มีอัญมณีได้หรือไม่ ถ้าไม่ได้ คุณสามารถไปยังห้องที่มีหมายเลขห้องมากที่สุดเท่าใด โดยการล่าสมบัติจะเริ่มต้นจากห้องหมายเลข 1

งานของคุณ

จงเขียนโปรแกรมรับข้อมูลของโบราณสถานนี้ และตอบว่า คุณสามารถไปยังห้องที่มีอัญมณีได้หรือไม่ ถ้าไม่ได้ คุณสามารถไปยังห้องที่มีเลขห้องมากที่สุดเท่าใด

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรก มีจำนวนเต็มบวก N, M, K แทนจำนวนห้องทั้งหมด จำนวนเครื่องขนย้ายมวลสาร และจำนวนหินกั้นทางตามลำดับ โดยมีเงื่อนไขว่า $1 \leq N \leq 500,000$, $0 \leq M \leq 500,000$ และ $0 \leq K < N$

อีก M บรรทัดต่อมา แต่ละบรรทัดประกอบด้วยจำนวนเต็ม 2 จำนวนคือ a_i, b_i หมายความว่า ในห้อง a_i มีเครื่องขนย้ายมวลสาร ที่สามารถใช้เดินทางไปยังห้อง b_i ได้ เรารับประกันว่า $a_i \leq b_i$ เสมอ

อีก K บรรทัดต่อมา แต่ละบรรทัดมีจำนวนเต็ม x_j ซึ่งบอกว่ามีหินก้อน ระหว่างห้อง x_j กับ $x_j + 1$ เรารับประกันว่า $1 \leq x_j \leq N$ เสมอ (กรณีที่ $x_j = N$ อาจมีในชุดข้อมูลทดสอบ แต่ควรจะไม่ มีผลต่อการแก้ปัญหาโจทย์ในข้อนี้)

ข้อมูลส่งออก

มีบรรทัดเดียว ถ้าสามารถเก็บอัญมณีได้ให้พิมพ์ 1 ถ้าเก็บอัญมณีไม่ได้ให้พิมพ์ 0 แล้ว ตามด้วย หมายเลขห้องที่มีค่าสูงที่สุดที่ไปถึงได้

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าและส่งออก

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า 1 5 1 1 2 5 2	ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า 2 5 1 1 1 2 2
ตัวอย่างข้อมูลส่งออก 1 1	ตัวอย่างข้อมูลส่งออก 2 0 2

การให้คะแนน

อย่างน้อย 30% ของชุดข้อมูลทดสอบมีค่า $N \leq 10,000$ และ $M \leq 10,000$ อย่างน้อย 80% ของชุดข้อมูลทดสอบมีค่า $N \leq 100,000$ และ $M \leq 100,000$ และในทุกชุดข้อมูลทดสอบ มีค่า $N \leq 500,000$ และ $M \leq 500,000$

ชุดข้อมูลทดสอบที่ให้คะแนนจะถูกจับเป็นกลุ่ม ๆ เรียกว่า Test Group กล่าวคือผู้เข้าแข่งขันจะได้คะแนนจากกลุ่มของชุดข้อมูลทดสอบก็ต่อเมื่อให้ผลลัพธ์ที่ถูกต้องสำหรับชุดข้อมูลทดสอบย่อย ๆ ทั้งหมดภายในกลุ่มนั้น

ข้อจำกัดของโปรแกรม

โปรแกรมของคุณต้องทำงานภายในเวลา 0.5 วินาที และใช้หน่วยความจำไม่เกิน 32 MB