

ขบวนมด

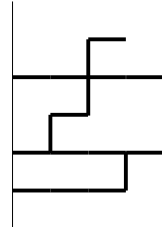
1 second, 256MB

มีแม่น้ำกว้าง L เซนติเมตร ($1 \leq L \leq 100,000$) ไหลผ่านกลางสวนสนพาส้ม แม่น้ำไหลเป็นเส้นตรง ถ้าพิจารณาพื้นที่เป็นระนาบแม่น้ำจะอยู่ระหว่างเส้น $X=0$ กับเส้น $X=L$

รังมดตั้งอยู่ที่ฝั่งด้านจุด $(0,0)$ บังเอิญที่จุดตรงข้ามแม่น้ำ (จุด $(L,0)$) มีกิ้งก่าที่กินน้ำตาลมาสามกิโลกรัมตกลงมาตายอยู่หนึ่งตัว มดต้องการจะเดินทางข้ามแม่น้ำเพื่อไปเอาน้ำตาลจากตัวกิ้งก่าเพื่อนำมาใช้ประกอบงานรื่นเริง

การจะข้ามแม่น้ำไปได้นั้น มดจะใช้สิ่งก่อสร้างโบราณของบรรพบุรุษมด สิ่งก่อสร้างนี้น้ำหนักไม่เล็ก ๆ ความยาว 1 เซนติเมตรมาต่อเชื่อมกันเป็นตารางกริดขนาดใหญ่เพื่อใช้ข้ามแม่น้ำ แต่เนื่องจากเวลาผ่านไปนานแล้ว ตารางกริดข้ามแม่น้ำได้ยุพังลงเป็นจำนวนมากเหลือเพียงแท่งไม้แค่ M แท่งเท่านั้น ($1 \leq M \leq 100,000$)

รูปด้านขวาแสดงตัวอย่าง ของแม่น้ำที่กว้าง $L=4$ หน่วย และมีแท่งไม้สำหรับข้ามจำนวน 17 แท่ง



เหล่านมดต้องการข้ามพากแม่น้ำเพื่อไปหยิบน้ำตาล มดเนื่องจากเป็นมด ทำให้เวลาเดินทางต้องการจะเดินเป็นขบวนเป็นมดเดินต่อ ๆ กัน มดในรังมีจำนวนมากพอทำให้มดขบวนหนึ่งยาวเท่าใดก็ได้ เพื่อให้ขนน้ำตาลได้มีประสิทธิภาพมากที่สุดจึงต้องการเดินเป็นขบวนให้ได้จำนวนมากที่สุด อย่างไรก็ตามแท่งไม้ที่นั้นเก่ามากแล้ว ทำให้แท่งไม้แต่ละแท่งมีขีดจำกัดในการรองรับขบวนมด ให้คุณ

คำนวณว่าจะสามารถส่งมดข้ามแท่งไม้ไปได้มากที่สุดกี่ขบวน

ขบวนมดสามารถเริ่มข้ามแม่น้ำผ่านทางแท่งไม้จากจุดใดในฝั่งด้านซ้ายก็ได้ และสามารถเดินไปถึงอีกฝั่งที่จุดใดก็ได้ เมื่อถึงฝั่งแล้ว มดก็สามารถเดินได้อย่างเป็นอิสระไปยังจุด $(L,0)$ ได้

ในรูปตัวอย่าง ถ้าแท่งไม้ทุกแท่งรับมดได้แค่ 1 ขบวน จะส่งมดไปพร้อมกันได้แค่ 2 ขบวน แต่ถ้าเพิ่มให้แท่งไม้ที่ติดกับฝั่งตรงข้ามแม่น้ำสองแท่งรับมดได้แต่ละ 2 ขบวน (นั่นคือแท่งไม้ในรูปสองแท่งที่มีจุดปลายมีค่า $X=L$) จะส่งมดไปได้พร้อมกัน 3 ขบวน

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกระบุจำนวนเต็มสองจำนวน M และ L

จากนั้นอีก M บรรทัดระบุข้อมูลของแท่งไม้แต่ละแท่ง กล่าวคือบรรทัดที่ $1+i$ จะระบุข้อมูลของแท่งไม้ที่ i โดยระบุเป็นจำนวนเต็ม 5 จำนวนคือ x_{i1} y_{i1} x_{i2} y_{i2} w_i โดยจุดปลายทั้งสองของแท่งไม้คือจุด (x_{i1}, y_{i1}) และ (x_{i2}, y_{i2}) แท่งไม้ยาว 1 หน่วยและจะวางในแนวขนานกับแกน x หรือแกน y เท่านั้น ($0 \leq x_{i1}, x_{i2} \leq L$; $-100,000 \leq y_{i1}, y_{i2} \leq 100,000$) แท่งไม้แท่งนี้รับน้ำหนักมดได้ w_i ขบวน ($1 \leq w_i \leq 10,000$)

ข้อมูลส่งออก

มีบรรทัดเดียว เป็นจำนวนขบวนมดที่มากที่สุดที่ข้ามแม่น้ำได้

ปัญหาย่อย

ปัญหาย่อย 1 (25%): $M \leq 200$; สำหรับทุก ๆ i , $w_i = 1$

ปัญหาย่อย 2 (25%): $M \leq 100,000$; $L \leq 200$;

สำหรับทุก ๆ i , $0 \leq y_{i1}, y_{i2} \leq 500$ และ $w_i = 1$

ปัญหาย่อย 3 (25%): $M \leq 100,000$; สำหรับทุก ๆ i , $w_i = 1$

ปัญหาย่อย 4 (25%): $M \leq 100,000$; แท่งไม้สามารถรับน้ำหนักมดได้มากกว่า 1 ขบวน

ตัวอย่าง 1

input	output
6 2 0 0 1 0 1 1 0 2 0 1 0 1 1 1 1 1 1 2 1 1 0 2 1 2 1 1 2 1 1 1	2

ตัวอย่าง 2

<u>input</u>	<u>output</u>
17 4 0 0 1 0 1 1 0 2 0 1 2 0 3 0 1 3 0 4 0 1 0 -1 1 -1 1 1 -1 2 -1 1 2 -1 3 -1 1 3 -1 3 0 1 0 2 1 2 1 1 2 2 2 1 2 2 3 2 1 3 2 4 2 1 0 1 1 1 1 1 1 2 1 1 2 1 2 2 1 2 2 2 3 1 2 3 3 3 1	2

ตัวอย่าง 3

<u>input</u>	<u>output</u>
17 4 0 0 1 0 1 1 0 2 0 1 2 0 3 0 1 3 0 4 0 2 0 -1 1 -1 1 1 -1 2 -1 1 2 -1 3 -1 1 3 -1 3 0 1 0 2 1 2 1 1 2 2 2 1 2 2 3 2 1 3 2 4 2 2 0 1 1 1 1 1 1 2 1 1 2 1 2 2 1 2 2 2 3 1 2 3 3 3 1	3