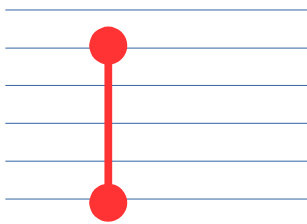


ท่อเพิ่มพลัง

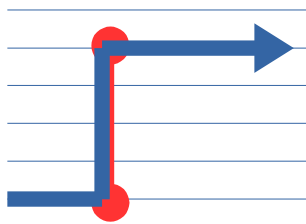
2 seconds, 256 MB

ในเกมวิ่งไกลไปตามเส้นทางหนึ่ง มีเส้นทางวิ่งจำนวน N ทาง ขนานกันไป เรียกเป็นเส้นทางวิ่งหมายเลข 1 ถึง N ผู้เล่นจะวิ่งไปตามเส้นทางชุดนี้จากซ้ายไปขวาโดยจะเริ่มที่เส้นทางใดก็ได้ และจะไปสิ้นสุดปลายทางที่เส้นทางใดก็ได้ การเปลี่ยนเส้นทางสามารถทำได้โดยการจ่ายเป็นค่าพลังงาน การย้ายเส้นทางจากเส้นที่ i ไปยังเส้นที่ $i - 1$ หรือ $i + 1$ จะใช้พลังงาน 1 หน่วย เมื่อเริ่มต้นผู้เล่นมีพลังงาน 0 หน่วย ค่าพลังงานติดลบได้

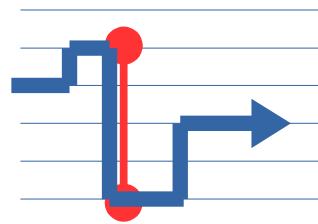
ระหว่างทางจะมีท่อเพิ่มพลังเชื่อมต่อกันระหว่างเส้นทางสองเส้น ท่อดังกล่าว ถ้าเข้าที่ปลายด้านหนึ่งจะไปโผล่ออกมาที่ปลายอีกด้านหนึ่ง เมื่อเข้าแล้วจะเข้าอีกไม่ได้ ท่อหมายเลข j จะเชื่อมเส้นทางที่ A_j กับ B_j และเพิ่มพลังงาน C_j หน่วย ผู้เล่นสามารถย้ายเส้นทางเพื่อไปเข้าท่อได้ (แต่แน่นอนว่าต้องเสียพลังงานไป) ด้านล่างแสดงตัวอย่างของเส้นทาง $N = 6$ เส้น ท่อเพิ่มพลังที่ $C_1 = 10$ และตัวอย่างการเดินทางให้ได้พลังต่าง ๆ



ท่อที่ $A_1 = 1, B_1 = 5, C_1 = 10$

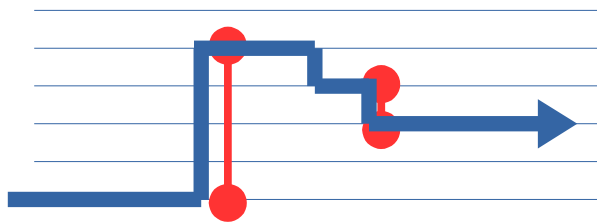


วิ่งเข้าท่อเพิ่มพลัง
ได้พลังงานรวม 10



ย้ายตำแหน่งไปมา
ได้พลังงานรวม $-1 + 10 - 2 = 7$

ถ้ามีท่อที่สอง ที่ $A_2 = 4, B_2 = 3, C_2 = 5$ การเดินทางดังรูปล่างจะทำให้ผู้เล่นได้พลังรวมมากที่สุดคือ $10 - 1 + 5 = 14$ หน่วย



ท่อที่ $j+1$ จะอยู่ด้านขวาของท่อที่ j เสมอ เมื่อไม่เข้าท่อที่ j แล้ว จะเปลี่ยนกลับมาเข้าท่อที่ j ภายหลังผ่านไปยังท่อที่ $j+1$ แล้วไม่ได้ ท่อเพิ่มพลังเหล่านี้ มีไว้เป็นทางเลือกในการเล่นเท่านั้น ในการเล่นเกมให้ได้พลังรวมสูงสุด ผู้เล่นไม่จำเป็นต้องเข้าท่อเพิ่มพลังทุกอันที่วิ่งผ่าน

ให้เขียนโปรแกรมรับข้อมูลของท่อเพิ่มพลัง M ท่อและให้ตอบว่าสำหรับแต่ละท่อที่เพิ่มเข้าไป ผู้เล่นสามารถทำพลังรวมสูงสุดได้เท่าใด โดยคิดแต่ละคำถามแยกกัน (คำตอบของคำถามที่ติดกันไม่จำเป็นต้องเลือกท่อที่ผ่านมาแล้วในลักษณะเดียวกัน)

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกระบุจำนวนเต็มสองจำนวน N และ M ($1 \leq N \leq 200,000$; $1 \leq M \leq 20,000$)

อีก M บรรทัดระบุข้อมูลของท่อเพิ่มพลัง กล่าวคือ ในบรรทัดที่ $1+i$ เมื่อ $1 \leq i \leq M$ จะระบุจำนวนเต็มสามจำนวน A_i, B_i และ C_i ($1 \leq A_i \leq N$; $1 \leq B_i \leq N$; $1 \leq C_i \leq 200,000$)

ข้อมูลส่งออก

มีทั้งสิ้น M บรรทัด แต่ละบรรทัด i ให้ระบุพลังงานรวมสูงสุดที่ทำได้ ถ้ามีท่อเพิ่มพลังท่อที่ $1 - i$ (เรียงตามลำดับจากซ้ายไปขวา)

ปัญหาย่อย

- ปัญหาย่อย 1 (10%): $n, m \leq 50$
- ปัญหาย่อย 2 (20%): $n, m \leq 5,000$
- ปัญหาย่อย 3 (70%): ไม่มีข้อกำหนดอื่นใด

ตัวอย่าง 1

Input	Output
6 2 1 5 10 4 3 5	10 14

ตัวอย่าง 2

Input	Output
100 2 1 5 10 90 95 12	10 12

คำอธิบายตัวอย่าง ในกรณีนี้ เมื่อมีสองท่อ ควรไปเข้าเฉพาะท่อที่สองเท่านั้น

ตัวอย่าง 3

Input	Output
100 2 1 5 200 90 95 100	200 215

คำอธิบายตัวอย่าง ในกรณีนี้ เมื่อมีสองท่อทำพลังงานได้เท่ากับ $200 - 85 + 100 = 215$