

เครือข่ายรถไฟฟ้า

5 seconds 1024 megabytes

เมืองแห่งหนึ่งต้องการที่จะวางระบบเครือข่ายรถไฟฟ้าเชื่อมต่อสถานีทั้ง N สถานี (เรียกจาก 1 ถึง N) เพื่อการคมนาคมที่สะดวกสบาย นายกรัฐมนตรี พลเอก Bob ได้วานให้คุณดำเนินการจัดหาภาคเอกชนมาเข้าร่วมการประมูลก่อสร้างเครือข่ายรถไฟฟ้านี้ หลังจากนั้นพลเอก Bob จะนำข้อเสนอทั้งหมดที่คุณรวบรวมมามาเลือก $N-1$ สาย เพื่อวางเครือข่ายรถไฟฟ้าที่ครอบคลุมทั้ง N สถานีโดยใช้งบประมาณน้อยที่สุด หากมีหลายวิธี พลเอก Bob อาจเลือกรูปแบบใดก็ได้

คุณได้รับเสนอประมูลก่อสร้าง M สายจากหน่วยงาน ABC โดยสายที่ i ($1 \leq i \leq M$) จะเชื่อมต่อรถไฟฟ้าระหว่างสถานี u_i และสถานี v_i ในราคา c_i

นอกจากนี้ คุณยังได้รับเสนอประมูลก่อสร้างอีก $N-1$ สายจากหน่วยงาน BST โดยสายที่ i ($1 \leq i \leq N-1$) จะเชื่อมต่อรถไฟฟ้าระหว่างสถานี i และสถานี $i+1$ ในราคาที่ยังไม่ได้กำหนด

หน่วยงาน BST ต้องการให้ทุกสายที่เขาเสนอชนะการประมูลจึงได้ให้สินบนกับคุณเอาไว้ โดยคุณสามารถกำหนดราคาแต่ละสายที่ BST เสนอเป็น A หรือ B ก็ได้ และคุณจะได้รับค่าตอบแทนแปรผันตรงกับผลรวมของราคาแต่ละสายของ BST ที่ได้รับเลือก

นอกจากนี้ เพื่อที่จะได้รับค่าตอบแทนมากที่สุด คุณจะสลับสับเปลี่ยน c อย่างไรก็ได้ (ทั้งนี้คุณเลือกที่จะไม่แก้ไขข้อมูลในอาร์เรย์ c โดยตรงเพื่อที่คุณจะสามารถอ้างได้ว่าเป็นความผิดพลาดที่ไม่ได้ตั้งใจหากมีการตรวจสอบเกิดขึ้น)

จงหาผลรวมของราคาของแต่ละสายที่ BST เสนอที่มากที่สุดที่เป็นไปได้ ภายใต้เงื่อนไขที่ว่า นายกรัฐมนตรีจะเลือกทั้ง $N-1$ สายที่ BST เสนออย่างแน่นอน

หากไม่มีทางที่จะมั่นใจได้ว่านายกรัฐมนตรีจะเลือกทั้ง $N-1$ สายของ BST ให้ตอบ -1

Input

บรรทัดแรกระบุจำนวนเต็ม N และ M ($2 \leq N \leq 3000$; $0 \leq M \leq 500$)

บรรทัดที่สองระบุจำนวนเต็ม A และ B ($1 \leq A, B \leq 100000$)

จากนั้นในอีก M บรรทัด บรรทัดที่ i ($1 \leq i \leq M$) จะระบุ u_i , v_i , และ c_i ($1 \leq u_i, v_i \leq N$; $u_i \neq v_i$; $1 \leq c_i \leq 100000$)

รับประกันว่าจะไม่มี i และ j ($1 \leq i, j \leq M$; $i \neq j$) ที่ $(u_i, v_i) = (u_j, v_j)$ หรือ $(u_i, v_i) = (v_j, u_j)$

Scoring

ปัญหาย่อย 1 (5%): c_i มีค่าเท่ากันทั้งหมด

ปัญหาย่อย 2 (10%): $N \leq 16$

ปัญหาย่อย 3 (28%): $N \leq 77$

ปัญหาย่อย 4 (27%): $N \leq 500$

ปัญหาย่อย 5 (30%): ไม่มีข้อกำหนดเพิ่มเติม

ตัวอย่าง

Input	Output
5 4 1 5 1 2 2 2 3 2 3 4 6 4 5 6	12