

Stop The Conflict

[Time limit : 1s] [Memory limit : 32 MB]

A กับ B มีความต้องการที่จะยึดเมือง N เมือง ($1 \leq N \leq 200$) แต่เพื่อเป็นการไม่ให้เกิดการโจมตีกันเอง ทั้งคู่จึงตกลงให้ผลัดกันยึดเมืองทีละเมือง (ที่ยังไม่ถูกยึด) สลับกันโดยที่ A เริ่มก่อน

โดยใน N เมืองนั้นมีถนน M เส้น ($0 \leq M \leq 8000$) เชื่อมกันอยู่ โดยถนนแต่ละเส้นจะเชื่อมเมืองเข้าด้วยกันเพื่อให้คนในเมืองเดินทางไปมาได้ ซึ่งถ้า A หรือ B สามารถยึดเมืองปลายทางทั้งสองได้ ก็จะถือว่าได้ยึดถนนเส้นนั้นทันที โดยถ้า A ยึดถนนเส้นที่ i ได้จะได้เงิน a_i แต่ถ้า B ยึดถนนเส้นนั้นได้จะได้เงิน b_i ซึ่งเงินเหล่านี้เกิดจากการเก็บภาษีผู้ผ่านทางได้

ปัญหามีอยู่ว่าในตอนสุดท้ายนั้นเงินที่ A ได้บางทีจะไม่เท่ากับ B ทำให้ B โหมโหลและจะขอยึดเมืองก่อน คุณเป็นคนที่ไม่อยากให้เกิดสงครามจึงเสนอให้มีการเปิดถนนเพิ่มขึ้นไม่เกิน K เส้น โดยแต่เงินที่ A ได้กับที่ B ได้จากเส้นทางเหล่านี้ต้องมีค่าเท่ากันเพื่อให้ถูกมองว่าเข้าข้างคนใดคนหนึ่ง

หน้าที่ของคุณคือบอกว่าถนนเหล่านั้นต้องมาจากเมืองไหนไปเมืองไหนและถ้า A หรือ B ยึดถนนไปจะได้เงินเท่าไรโดยตอนสุดท้ายเงินที่ A และ B ได้จะต้องมีค่าเท่ากัน

หมายเหตุ

- ทั้ง A และ B พยายามเลือกเมืองให้เงินตัวเองมากกว่าอีกคนมากที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ (ไม่ใช่เลือกให้ตัวเองได้มากที่สุด)
- ถนนสามารถเชื่อมจากเมืองหนึ่งไปเมืองตัวเองได้ (โดยถ้า A หรือ B ยึดเมืองนั้นได้ก็จะเก็บภาษีได้เลย)
- เงินที่จะได้จากถนนที่เพิ่มนั้น **ไม่** จำเป็นต้องเป็นจำนวนเต็ม

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกมีค่า N, M, K ซึ่งคือจำนวนเมือง จำนวนถนนที่มีอยู่ และจำนวนถนนมากที่สุดที่สามารถเพิ่มได้

อีก M บรรทัดต่อมาจะมีจำนวนเต็ม u_i, v_i, a_i, b_i ซึ่งหมายถึงมีถนนที่ i เชื่อมเมือง u_i, v_i โดยที่ถ้า A ยึดถนนเส้นนี้ไปจะได้เงิน a_i แต่ถ้า B ยึดถนนเส้นนี้ไปจะได้เงิน b_i ($1 \leq u_i, v_i \leq N$ และ $0 < a_i, b_i \leq 1000$)



ข้อมูลส่งออก

ถ้าไม่มีวิธีที่จะทำให้ A กับ B อยู่อย่างสันติได้ให้แสดงค่า -1 ออกมา

แต่ถ้ามีคำตอบนั้น บรรทัดแรกให้แสดงค่า k ($0 \leq k \leq K$) ซึ่งคือจำนวนเส้นเชื่อมที่จะเพิ่มเข้าไป และอีก k บรรทัดต่อมาให้แสดงค่า u_i, v_i, w_i แสดงถึงถนนเส้นที่ i ที่เพิ่มเข้ามานั้นเชื่อมระหว่างเมือง u_i กับ v_i และผู้ที่สามารถยึดถนนเส้นนี้ได้จะได้เงินเพิ่มไป w_i ($1 \leq u_i, v_i \leq N$ และ $0 < w_i \leq 10^9$)

คำตอบอาจจะมีหลายแบบ สามารถตอบแบบไหนก็ได้

ตัวอย่าง

Input	Output
4 4 100	1
1 2 5 5	1 1 1.0
1 3 5 5	
2 4 6 6	
3 4 6 6	

ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับชุดข้อมูลทดสอบ

Small: N เป็นเลขคู่, $a_i = b_i$, $K = 25000$

Large: $K = 100$

