

Template KP

1. ไฮเปอร์โซนิกขอเกาะหนอย (HS_Sponge off)

ที่มา: ข้อหนึ่ง Hypersonic Test 2024 โจทย์สำหรับตัวผู้แทนศูนย์ สอวน. คอมพิวเตอร์ รุ่น 20 โดยพีพีท

มีเมืองอยู่ N เมือง เส้นทาง M เส้นเชื่อมระหว่างเมืองสองเมืองแบบสองทิศ แต่ละเส้นทางหาเดินทางผ่านจะมีค่าใช้จ่ายในการเดินทางอยู่ และทุกเมืองสามารถไปหากันได้ผ่านเส้นทางดังกล่าว

วันนี้พีพีทอยู่ที่เมือง H ต้องการไปเที่ยวเมือง S แต่เขาไม่อยากเที่ยวคนเดียวเพราะจะไม่มีใครถ่ายรูป เขาจึงสุมหีบเด็กค่ายมาคนนึงแล้วเด็กค่ายคนนั้นจะต้องมาเที่ยวกับพีพีท และเด็กค่ายคนนั้นต้องขับรถไปด้วยเพราะพีพีทจะเกาะรถเด็กไปจะได้ประหยัดเงิน แต่พีพีทจะไม่บอกไปตรงๆว่า “ขอเกาะหนอย” โดยเขาจะบอกแค่ว่าจะไปเที่ยวเมือง S และเขาจะล่องหน้าไปที่เมืองระหว่างทางที่เด็กค่ายต้องขับรถผ่านจากบ้านเขาไปเมือง S และทำเป็นเหมือนว่าเขากำลังไปทางนี้เหมือนกัน “งั้นก็ขอติดรถไปด้วยเลยก็แล้วกัน” แต่จะรู้ได้ไงว่าเด็กค่ายจะเลือกเดินทางผ่านเมืองไหนบ้าง คำตอบก็คือเขาจะเลือกเดินทางที่ค่าใช้จ่ายรวมน้อยสุดนั่นเอง(หากมีหลายเส้นทาง ให้คิดเส้นทางที่ทำให้คำตอบน้อยที่สุด) แล้วในเมืองที่เด็กค่ายต้องผ่าน พีพีทต้องล่องหน้าไปรอที่เมืองไหนถึงจะทำให้ค่าใช้จ่ายของพีพีทน้อยสุดด้วยละ คุณจึงต้องไปหาคำตอบมา โดยสมมติให้เมืองที่พีพีทควรล่องหน้าไปเป็นเมือง X และเด็กค่ายบ้านอยู่เมือง Y ให้คุณตอบค่าเดินทางจาก $Y \rightarrow X + H \rightarrow X + X \rightarrow S$ ที่น้อยที่สุดที่เป็นไปได้

งานของคุณ

จงหาค่าเดินทางของพีพีทและเด็กค่ายรวมกันที่น้อยที่สุดที่เป็นไปได้

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรก รับจำนวนเต็มบวก N M H S ($1 \leq H, S \leq N \leq 100,000$, $N-1 \leq M \leq 200,000$)

อีก M บรรทัดถัดมา รับ u_i v_i w_i แทนเส้นทางเชื่อมเมือง u_i กับ v_i มีค่าใช้จ่าย w_i บาท ($1 \leq u_i, v_i \leq N$, $1 \leq w_i \leq 1,000,000,000$)

บรรทัดที่ $M+2$ รับจำนวนเต็มบวก Q แทนจำนวนเด็กค่าย ($1 \leq Q \leq 100,000$)

อีก Q บรรทัดถัดมา รับจำนวนเต็มบวก x_i แทนเมืองที่เด็กค่ายที่ i อยู่ ($1 \leq x_i \leq 100,000$)

20% ของข้อมูลชุดทดสอบ $H = S$

30% ของข้อมูลชุดทดสอบ $N \leq 100$

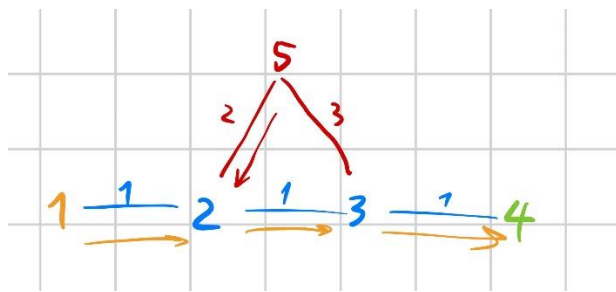
ข้อมูลส่งออก

มี Q บรรทัด แสดงค่าเดินทางของพีพีทและเด็กค่ายรวมกันที่น้อยที่สุดที่เป็นไปได้

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
5 5 5 4 1 2 1 2 3 1 3 4 1 5 2 2 5 3 3 1 1	5

คำอธิบายตัวอย่างที่ 1



เดินจาก 1->2->3->4 ค่าเดินทาง 3 บาท ฟิทเทฟไปดักรอกที่เมือง 2 ค่าเดินทาง 5->2 = 2 บาท รวมกันเป็น 5 บาท

+++++