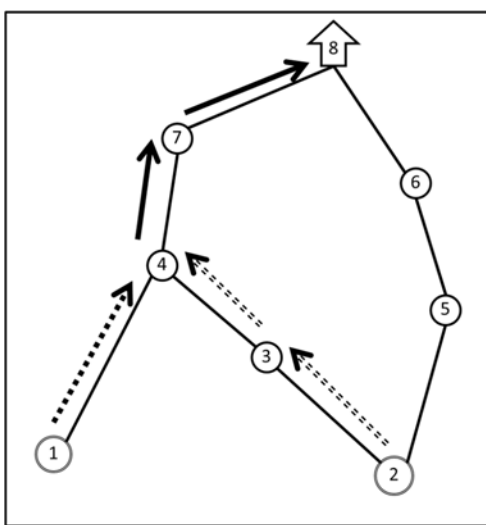


สองเกลอเที่ยวไฟร (Traveling Pairs)

ปัญหา (Problem)

บุปผากับสมใจ มาเที่ยวเขาใหญ่ด้วยกัน แต่วันนี้เที่ยวกันคนละที่ พอใกล้เวลากลับโรงแรม เนื่องจากทางการไม่อนุญาตให้นำพาหนะใดๆ ทั้งสิ้นเข้าไปในเขตอุทยาน ให้ใช้เฉพาะรถไฟฟ้าของอุทยานเท่านั้น และระยะทางไกลกว่าที่จะเดินได้สะดวก ซึ่งทางอุทยานคิดค่าเช่ารถไฟฟ้าตามจำนวนจุดชมวิวที่ผ่าน ซึ่งบุปผาและสมใจ ได้รับส่วนลดค่าเช่าที่ต่างกัน จึงเสียค่าเช่ารถไฟฟ้าไม่เท่ากัน บุปผาจะเสียค่าเช่า B บาทในการขับรถไฟฟ้าจากจุดชมวิวหนึ่งถึงอีกจุดชมวิวหนึ่ง ส่วน สมใจจะเสีย S บาท แต่ถ้าทั้งสองเดินทางในรถไฟฟ้าคันเดียวกัน จะต้องเช่ารถไฟฟ้าสำหรับสองคน ซึ่งแม้ว่าจะค่าเช่าที่ P บาท ซึ่งสูงกว่ารถไฟฟ้าสำหรับคนเดียว ($P > B, S$) แต่ก็ยังประหยัดกว่ารถไฟฟ้าคันเดียวสองคัน $P \leq B + S$



จากผังอุทยานดังตัวอย่างจากรูปด้านบน ให้ $B = S = 4$ และ $P = 5$ บุปผาเดินทางคนเดียวจากจุด 1 ไปจุด 4 เสียค่าเช่ารถ 4 บาท สมใจเดินทางคนเดียวจากจุด 2 ไปจุด 3 และ จากจุด 3 ไปจุด 4 เสียค่าเช่ารถ $4 + 4 = 8$ บาท จากนั้น ทั้งสองเดินทางด้วยกัน จากจุด 4 ผ่านจุด 7 ไปยังจุดหมาย (8) เสียค่าเช่ารถ $5 + 5 = 10$ บาท บุปผาและสมใจเสียค่าเช่ารถรวมกัน $4 + 8 + 10 = 22$ บาท

หน้าที่ของผู้สอบ (Task)

ให้ค่า B, S, P , และ แผนผังของอุทยาน ให้แผนการเดินทางที่เสียค่าเช่ารถน้อยที่สุดสำหรับสองคน ในการเดินทางกลับโรงแรม

ข้อมูลขาเข้า (Standard Input)

- มีทั้งหมด $M+1$ บรรทัด
- บรรทัดแรก มีค่า B, S, P, N , และ M
 - ค่า B, S และ P ได้กล่าวมาแล้ว ส่วนค่า N คือ จำนวนจุดชมวิว (รวมโรงแรม) และค่า M คือ จำนวนทางเชื่อมระหว่างจุดชมวิว
- M บรรทัดที่เหลือจะบอกว่า จุดชมวิวไหนเชื่อมกับจุดชมวิวไหน

หมายเหตุ: จุดเชื่อมจะเป็นตัวเลข $1..N$ โดย บุปผาจะเริ่มที่จุด 1 สมใจจะเริ่มที่จุด 2 และโรงแรมจะเป็นจุด N เสมอ

ข้อมูลขาออก (Standard Output)

ตัวเลขจำนวนเต็ม 1 ค่า แสดงถึงค่าเช่ารถที่สองคนเสียน้อยที่สุด ในการเดินทางกลับโรงแรม

ตัวอย่างการทำงาน

ข้อมูลขาเข้า	ข้อมูลขาออก
2 2 3 4 3 1 3 2 3 3 4	7
4 4 5 8 8 1 4 2 3 3 4 4 7 2 5 5 6 6 8 7 8	22
4 4 7 8 8 1 4 2 3 3 4 4 7 2 5 5 6 6 8 7 8	24