

เกินความจำเป็น (overtree)

1.5 second, 32 megabytes

การเตรียมงานทุกอย่างเป็นอันเรียบร้อย เหลือเพียงแค่แก้ผู้ทรงเกียรติทั้งหลายที่ยังไม่มีใครมาถึงคุณหาสน์แห่งนี้เลย ชักคน มีสายโทรศัพท์จากคนขับรถทัวร์มาแจ้งว่า รถทัวร์ที่รับแขกทุกคนมางานเลี้ยงกำลังหลงทางอยู่ในป่าพิศวง!

เดิมที คนขับรถจะต้องมีแผนที่เส้นทางลัดในป่า ซึ่งมีลักษณะเป็นรูปกราฟต้นไม้ ที่ประกอบไปด้วยจุดพักนักท่องเที่ยว N จุดและถนนเชื่อมระหว่างจุดพักนักท่องเที่ยว $N - 1$ สายซึ่งมีความยาวต่าง ๆ และเป็นถนนแบบ Two-way และเชื่อมจุดพักนักท่องเที่ยวถึงกันได้หมด

แต่ด้วยความเสพร่า คนขับรถเจ้าปัญหาได้ลืมนำแผนที่เส้นทางลัดในป่าไว้ที่บ้าน นั่นทำให้เขาเหลือแต่แผนที่เส้นทางในป่าฉบับเจาะลึก ซึ่งระบุระยะทางระหว่างจุดพักนักท่องเที่ยวต่าง ๆ แทนที่จะระบุถนนที่เชื่อมระหว่างจุดพักนักท่องเที่ยว ข้อมูลระยะทางที่ระบุในแผนที่ดังกล่าวมีทั้งสิ้น M ข้อมูล แต่ละข้อมูล i จะบอกวาระหว่างจุดพัก u_i กับ v_i มีระยะทางห่างกัน d_i โดยรับประกันว่า

- จะมีข้อมูลระยะทางระหว่างเมืองสองเมืองที่มีถนนเชื่อมกันโดยตรง ปรากฏเป็นหนึ่งข้อมูลหนึ่งใน M ข้อมูลนี้เสมอ
- ระยะทางของถนนระหว่างจุดพักนักท่องเที่ยวใดๆ จะไม่เกิน 10 000 เมตรเสมอ
- ไม่มีข้อมูลของระยะทางระหว่างคู่จุดพักใด ๆ ที่ปรากฏในข้อมูลนำเข้ามากกว่าหนึ่งครั้ง

คนขับรถได้วานขอให้คุณช่วยหาถนนในแผนที่เส้นทางลัด ทั้งหมด $N - 1$ เส้น จากข้อมูลระยะทางระหว่างจุดพักนักท่องเที่ยวในแผนที่ฉบับเจาะลึกทั้งสิ้น M ข้อมูลที่กำหนดให้

โจทย์ จงเขียนโปรแกรมรับจำนวนจุดพักนักท่องเที่ยวและข้อมูลระยะทางระหว่างคู่ของจุดพักนักท่องเที่ยวหลายแห่ง แล้วหาว่ามีถนนเส้นใดอยู่ในแผนที่ทางลัดบ้าง

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรก รับจำนวนเต็มบวก N ($2 \leq N \leq 100\,000$) แทนจำนวนจุดพักนักท่องเที่ยวทั้งหมดและจำนวนเต็ม M ($N - 1 \leq M \leq 1\,000\,000$) แทนข้อมูลความยาวของระยะทางระหว่างคู่ของจุดพักนักท่องเที่ยว

บรรทัดที่ 2 ถึง $N + 1$ จะมีข้อมูลระยะทางระหว่างจุดพักนักท่องเที่ยวสองแห่งในแผนที่ฉบับเจาะลึก กล่าวคือในบรรทัดที่ $i + 1$ ของข้อมูลนำเข้า โดยที่ $1 \leq i \leq M$ จะระบุจำนวนเต็ม u_i, v_i, d_i ซึ่งหมายความว่าเส้นทางระหว่างจุดพักนักท่องเที่ยว u_i และ v_i บนกราฟต้นไม้มีระยะทางเป็น d_i ($1 \leq u_i, v_i \leq N$ และ $u_i \neq v_i$)

ข้อมูลส่งออก

มี $N - 1$ บรรทัด บอกคู่ของถนนที่ปรากฏในแผนที่เส้นทางลัด บรรทัดละหนึ่งคู่ โดยสามารถแสดงคำตอบในลำดับใดก็ได้

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าและข้อมูลส่งออก

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า	ตัวอย่างข้อมูลส่งออก
5 6 1 2 2 2 3 3 1 4 6 2 4 4 3 5 9 4 5 2	1 2 2 3 2 4 4 5
6 5 1 2 1 2 3 2 3 4 5 4 5 11 5 6 4	1 2 2 3 3 4 4 5 5 6

แหล่งที่มา

อาภาพงศ์ จันทร์ทอง

[TOI.CPP:02-2009](#)