

K-Path (240 คะแนน)

1 second, 256 megabytes

กำหนดต้นไม้ต้นหนึ่งที่มี n จุดยอด โดยที่แต่ละเส้นเชื่อมมีน้ำหนักเป็นจำนวนเต็มบวก เราสามารถที่จะลดหรือเพิ่มน้ำหนักของเส้นเชื่อมหลายๆเส้นเชื่อมได้โดยที่น้ำหนักหลังการเปลี่ยนแปลงห้ามเป็นลบ กำหนด $C(e) = |w_2 - w_1|$ โดยที่ w_2 คือน้ำหนักหลังการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักของเส้นเชื่อม e และ w_1 คือน้ำหนักก่อนการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักของเส้นเชื่อม e จงหาว่า $\sum_e C(e)$ สามารถมีค่าได้ต่ำสุดเท่าใดหลังการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักของบางเส้นเชื่อมในต้นไม้จึงจะมี path ความยาวเท่ากับ k พอดี

ข้อมูลนำเข้า

ในบรรทัดแรกมีจำนวนเต็ม n และ k ($1 \leq n \leq 100\,000, 1 \leq k \leq 10^9$) ซึ่งกำหนดจำนวนจุดยอดในต้นไม้และความยาว path ที่ต้องการ

อีก $n - 1$ บรรทัดต่อมาจะมีจำนวนเต็ม u, v และ w ($1 \leq u, v \leq n, 1 \leq w \leq 10^9$) ซึ่งกำหนดว่ามีเส้นเชื่อมจุดยอด u และ v โดยมีความยาวเท่ากับ w

ข้อมูลส่งออก

แสดงจำนวนเต็มหนึ่งจำนวนคือค่า $\sum_e C(e)$ ที่น้อยที่สุดที่เป็นไปได้

การให้คะแนน

ชุดทดสอบจะถูกแบ่งเป็น 4 ชุด จะได้คะแนนในแต่ละชุดที่ต่อเมื่อโปรแกรมให้ผลลัพธ์ถูกต้องในชุดทดสอบย่อยทั้งหมด

ชุดที่ 1 (37 คะแนน) จะมี $n \leq 100, k \leq 100$ และมีเส้นเชื่อมจากจุดยอด u ไป $u + 1$ สำหรับ $1 \leq u < n$

ชุดที่ 2 (41 คะแนน) จะมี $n \leq 1\,000, k \leq 10^9$

ชุดที่ 3 (43 คะแนน) จะมี $k \leq 100$

ชุดที่ 4 (119 คะแนน) ไม่มีเงื่อนไขเพิ่มเติมจากโจทย์

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าและข้อมูลส่งออก

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
7 5 7 6 8 5 4 3 2 3 2 1 7 4 1 5 2 1 2 11	0
6 15 3 1 7 6 3 9 5 4 31 2 5 10 5 1 16	1