

ทุกคู่ (mar28_c2_allpairs)

กำหนดต้นไม้ $T = (V, E)$ โดยที่

- $2 \leq |V| \leq 100,000$ และ
- โหนดแต่ละโหนดมีหมายเลขจาก 0 ถึง $|V|-1$ และ
- เอดจ์แต่ละเอดจ์มีความยาวเป็นเลขจำนวนเต็มจาก -1,000 ถึง 1,000

จงเขียนโปรแกรมเพื่อตอบคำถามต่อไปนี้

“กำหนดซับเซต S ของ V มาให้ จงคำนวณหาผลบวกของระยะทางระหว่างโหนดทุกๆ คู่ใน S ”

กล่าวคือให้ทำการคำนวณค่า

$$\sum_{\substack{u, v \in S \\ u < v}} d(u, v)$$

เมื่อ $d(u, v)$ คือผลรวมของความยาวเอดจ์บนเส้นทางใน T จาก u ไปยัง v

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกมีจำนวนเต็ม $|V|$

อีก $|V|-1$ บรรทัดมีข้อมูลของเอดจ์แต่ละเอดจ์ บรรทัดละหนึ่งเอดจ์ แต่ละบรรทัดมีจำนวนเต็ม u, v , และ c โดยที่ $0 \leq u < v < |V|$ และ $-1,000 \leq c \leq 1,000$ หมายความว่าเอดจ์หนึ่งเอดจ์เชื่อมระหว่าง u กับ v และเอดจ์นั้นมีความยาว c ข้อมูลของเอดจ์เหล่านี้ไม่มีการเรียงลำดับใดๆ ทั้งสิ้น

บรรทัดต่อไปมีจำนวนเต็ม Q โดยที่ $1 \leq Q \leq 10,000$ แสดงจำนวนคำถามที่โปรแกรมจะถูกถาม

อีก Q บรรทัดต่อไปมีข้อมูลคำถาม บรรทัดละข้อ แต่ละข้อขึ้นต้นด้วยจำนวน k ซึ่งแทนขนาดของซับเซต S โดยที่ $2 \leq k \leq |V|$ หลังจากนั้นจะมีจำนวนเต็มที่แตกต่างกันตามมามากอีก k ตัว ซึ่งเป็นสมาชิกของ S จำนวนเต็มเหล่านี้แต่ละตัวมีค่าตั้งแต่ 0 ถึง $|V|-1$ และไม่มีการเรียงลำดับใดๆ ทั้งสิ้น

ข้อมูลทดสอบแต่ละชุดจะมีขนาดไม่เกิน 20 MB

ข้อมูลส่งออก

มี Q บรรทัด โดยในบรรทัดที่ i มีจำนวนเต็มอยู่หนึ่งจำนวน ซึ่งมีค่าเท่ากับคำตอบของคำถามที่อยู่ในบรรทัดที่ $|V|+i+1$ ของข้อมูลนำเข้า

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า

4
0 1 2
0 3 -1
1 2 5
3
2 2 0
3 0 2 3
4 3 2 1 0

ตัวอย่างข้อมูลส่งออก

7
12
20

ข้อกำหนด

โปรแกรมจะต้องทำงานเสร็จภายในเวลา 2 วินาที และใช้หน่วยความจำไม่เกิน 128 MB