



ทำอาหารกับ Spade (Spade Cooking)

by: Icy

วันนี้ Spade ผู้ทำขนมอร่อยมาก (ถ้าม MoonEgg และ Salty ได้) ต้องการทำบราวนี่แสนอร่อย



รูปที่ 1: ภาพจาก Wikipedia

แต่ทว่าวันนี้วัตถุดิบสำคัญที่ทำให้ขนมของเขาอร่อยมาก ๆ นั้น หหมดแล้ว ทำให้เขาต้องเดินทางไปซื้อใหม่ในดินแดน MWIT Land โดยเขาต้องการวัตถุดิบทั้งหมด 1 ชิ้นเท่านั้น แต่ว่าไหน ๆ ก็ได้ออกจากบ้านทั้งที่เขาจึงจะซื้อไปเลย K ชิ้น

ดินแดน MWIT Land มีหมู่บ้านอยู่ N หมู่บ้านโดยหมู่บ้านแต่ละหมู่บ้านอาจมีร้านขายวัตถุดิบสำคัญหรือไม่ก็ได้ โดย หมู่บ้านที่ขายวัตถุดิบสำคัญมีเพียง P หมู่บ้านเท่านั้น แต่ละคู่หมู่บ้านอาจจะมีย่านเชื่อมหรือไม่ก็ได้ โดยใน MWIT Land นี้มีถนนแบบสองทางทั้งหมด M เส้น โดยถนนแต่ละเส้นจะเชื่อมเส้นทางระหว่างหมู่บ้านหมายเลข U กับหมู่บ้านหมายเลข V โดยมีระยะทาง W เมตร และหมู่บ้านที่ Spade อยู่ นั่นคือหมู่บ้านหมายเลข S

เนื่องจากร้านขายวัตถุดิบกล่าวว่า Spade จะนำวัตถุดิบพิเศษไปขายต่อแล้วร้านจะขาดรายได้ ร้านทุกร้านจึงจะไม่ขายวัตถุดิบพิเศษให้กับ Spade เพียง 1 ชิ้นในการมาถึงหมู่บ้านแต่ละครั้ง โดย Spade จะซื้อหรือไม่ซื้อก็ได้ กล่าวคือ ถ้า Spade มาหมู่บ้านที่มีร้านขายวัตถุดิบพิเศษทั้งหมด T ครั้งก็จะสามารถซื้อวัตถุดิบพิเศษทั้งหมดจากหมู่บ้านนี้รวมไม่เกิน T ชิ้น

และสุดท้าย Spade ต้องการกลับไปบ้านของตนเองที่เมือง S

งานของคุณ

คำนวณหาระยะทางที่ Spade ต้องใช้เดินทางทั้งหมด

ข้อจำกัด

- $1 \leq N \leq 50\,000$
- $1 \leq M \leq \min(\binom{N}{2}, 100\,000)$
- $0 \leq P, K \leq 20$
- $1 \leq U_i, V_i, X_i, S \leq N$
- $1 \leq W_i \leq 10\,000$

ชุดทดสอบย่อย

1. ปัญหาย่อยที่ 1 (3 คะแนน) $K = 0$
2. ปัญหาย่อยที่ 2 (10 คะแนน) $K = 1$
3. ปัญหาย่อยที่ 3 (18 คะแนน) $N \leq 1\,000$
4. ปัญหาย่อยที่ 4 (69 คะแนน) ไม่มีเงื่อนไขเพิ่มเติม

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรก จำนวนเต็มบวก $N\ M\ P\ K$ คั่นด้วยช่องว่าง แทนจำนวนหมู่บ้าน จำนวนถนน จำนวนหมู่บ้านที่มี
วัตถุดิบสำคัญ และจำนวนวัตถุดิบที่ต้องการ

อีก M บรรทัดต่อมา จำนวนเต็มบวก $U_i\ V_i\ W_i$ คั่นด้วยช่องว่าง แทนการมีถนนเชื่อมระหว่างหมู่บ้านหมายเลข
 U กับหมู่บ้านหมายเลข V โดยมีระยะทาง W

บรรทัดที่ $M + 2$ จำนวนเต็มบวก X_i ทั้งหมด P จำนวนคั่นด้วยช่องว่าง แทนหมู่บ้านหมายเลข X_i เป็นหมู่บ้านที่
มีวัตถุดิบสำคัญอยู่

บรรทัดที่ $M + 3$ จำนวนเต็มบวก S แทนหมายเลขของหมู่บ้านที่บ้านของ Spade ตั้งอยู่

ข้อมูลส่งออก

บรรทัดเดียว มี 2 กรณีคือ

1. ไม่สามารถซื้อวัตถุดิบได้ครบ K ขึ้นให้ตอบว่า "NO FOOD :(" โดยไม่มีเครื่องหมาย "
2. ถ้าสามารถทำได้ให้ตอบระยะทางทั้งหมดที่ Spade ใช้

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า 1

6 9 2 3
1 4 3
4 2 2
1 2 4
4 3 1
4 5 5
5 2 3
3 5 4
6 5 3
3 6 2
2 6
1

ข้อมูลส่งออก 1

16