

แผนการตูน

1 second, 128MB

ในอาณาจักรสสวท. ที่ก่อตั้งมาเป็นเวลาหลายพันปี มีเมืองใหญ่น้อยทั้งสิ้น N เมือง เริ่มต้นเมืองเหล่านี้เดินทางระหว่างกันด้วยทางเกวียน เมื่อเวลาผ่านไป ก็ได้มีการสร้างถนนเชื่อมระหว่างเมืองเหล่านี้ ทำให้ลดระยะเวลาการเดินทาง

ตั้งแต่อดีตกาลนานมาแล้ว ที่เมืองหมายเลข 1 มีคนเขียนการ์ตูนที่โด่งดังมาก มากจนกระทั่งไม่ว่าคนเขียนการ์ตูนกำหนดอะไร เหล่าแฟน ๆ และสาวกก็พร้อมจะทำตามเสมอ เพื่อสร้างความขาดแคลนและทำให้การ์ตูนที่เขียนขึ้นมีคุณค่าคนเขียนการ์ตูนได้พัฒนาเทคโนโลยีการจัดพิมพ์แบบใหม่เพื่อให้การ์ตูนจากร้านนี้จะต้องอ่านอย่างรวดเร็วเพื่อความสดใหม่ไม่ต่างจากอาหารที่ปรุงจากร้านอาหารที่โด่งดัง กล่าวคือเมื่อซื้อการ์ตูนและถือออกจากร้านแล้ว หมึกในกระดาษจะทำลายตัวเองภายในเวลา K นาที

เมืองหมายเลข N อยู่ห่างไกลจากเมืองหมายเลข 1 มาก ทำให้การ์ตูนดังกล่าวไม่สามารถส่งไปถึงเมือง N ได้โดยการเดินเท้า ก่อนที่หน้ากระดาษจะกลายเป็นกระดาษว่าง ๆ หมด

คุณมีข้อมูลของการสร้างถนนเชื่อมระหว่างเมืองต่าง ๆ และเวลาที่ใช้ในการเดินทางบนถนนเหล่านั้น คุณอยากรหาว่าวันแรกที่สามารถขนการ์ตูนไปขายยังเมือง N ได้ ภายในเวลา K นาที คือเวลาใด

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกระบุจำนวนเต็ม 4 จำนวน คือ N M K โดยที่ M แทนจำนวนถนนที่เชื่อมระหว่างเมืองสองเมือง จากนั้นอีก M บรรทัดระบุข้อมูลของถนน กล่าวคือ ในบรรทัดที่ $1 + i$ สำหรับ $1 \leq i \leq M$ ระบุจำนวนเต็ม 3 จำนวน A B C ($1 \leq A \leq N$; $1 \leq B \leq N$) แสดงว่าในวันที่ i ถนนที่เชื่อมโดยตรงระหว่างเมือง A และ B สร้างเสร็จ ถนนดังกล่าวจะใช้เวลาในการเดินทางจากเมืองที่ปลายข้างหนึ่งไปอีกเมือง C นาที ($1 \leq C \leq 10,000$) ถนนเป็นถนนสองทิศทาง ใช้เวลาในการเดินทางไปในทิศทางทั้งสองเท่ากัน

ข้อมูลส่งออก

มีหนึ่งบรรทัด ระบุวันที่ที่น้อยที่สุดที่สามารถขนการ์ตูนไปขายจากเมืองที่ 1 ยังเมืองที่ N ได้ในเวลา K นาที ถ้าผ่านไปจนครบ M วันแล้วยังไม่สามารถขนได้ภายในเวลา K นาทีให้ตอบ -1

ตัวอย่าง

input 1	output 1
4 4 1 1 2 1 2 3 1 3 4 1 1 4 1	4
input 2	output 2
4 5 2 1 2 2 2 3 2 3 4 1 1 3 1 1 4 1	4

ปัญหาย่อย

ปัญหาย่อย 1 (30%) $N \leq 300$; $M \leq 2,000$

ปัญหาย่อย 2 (15%) $N \leq 1,000$; $M \leq 3,000$

ปัญหาย่อย 3 (15%) $N \leq 1,000$; $M \leq 50,000$

ปัญหาย่อย 4 (40%) $N \leq 50,000$; $M \leq 100,000$