

Shortest Path Adventure

ในดินแดนแห่ง Algorithmia, นักผจญภัยนามว่า ไพธอน ต้องการเดินทางจากเมืองเริ่มต้นไปยังทุกเมืองที่เหลือในอาณาจักร เพื่อค้นหาขุมทรัพย์ที่ซ่อนอยู่ แต่การเดินทางใน Algorithmia นั้นไม่ง่าย เพราะมีเส้นทางที่เชื่อมแต่ละเมืองด้วยระยะทางที่แตกต่างกัน ไพธอนต้องการทราบระยะทางที่สั้นที่สุดจากเมืองเริ่มต้นของเขาไปยังทุกเมือง เพื่อวางแผนการเดินทางให้มีประสิทธิภาพที่สุด

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกประกอบด้วยจำนวนเต็มสามจำนวน N, M , และ S แทนจำนวนเมืองทั้งหมด, จำนวนเส้นทาง, และเมืองเริ่มต้นของไพธอน ตามลำดับ โดยที่เมืองมีหมายเลขตั้งแต่ 1 ถึง N อีก M บรรทัดถัดมา แต่ละบรรทัดประกอบด้วยจำนวนเต็มสามจำนวน U, V , และ W แทนเส้นทางที่เชื่อมระหว่างเมือง U และ V ด้วยระยะทาง W

ข้อมูลส่งออก

บรรทัดเดียวประกอบด้วย N จำนวนเต็ม คั่นด้วยช่องว่าง โดยจำนวนเต็มที่ i คือระยะทางที่สั้นที่สุดจากเมืองเริ่มต้น S ไปยังเมือง i หากไม่มีเส้นทางจากเมืองเริ่มต้นไปยังเมือง i ให้พิมพ์ -1

ข้อจำกัด

- $1 \leq N \leq 20$
- $N-1 \leq M \leq 50$
- $1 \leq S \leq N$
- $1 \leq U, V \leq N$
- $1 \leq W \leq 10$

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
5 7 1 1 2 4 1 3 2 2 3 5 2 4 10 3 4 3 3 5 8 4 5 4	0 4 2 7 6

ข้อกำหนด

- Time Limit: 1000 ms
- Memory Limit: 64 MB