

# 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