

## จ่ายเงินเป็นคู่(Paired Payment)

มีเมืองอยู่  $n$  เมือง และมีถนนสองทิศทางอยู่  $m$  เส้น แต่ละเส้นมีระยะทาง  $w_i$  ( $1 \leq i \leq m$ ) โดยที่**ไม่รับประกันว่า** ทุกคู่ของเมืองจะสามารถเดินทางหากันได้ โดยทางรัฐบาลได้สั่งให้เราสามารถเดินทางบนถนนได้ที่ละ 2 เส้น พร้อมกันเท่านั้น (ไม่สามารถเดินทางทีละเส้นได้) และหากมีเส้นเชื่อมจาก  $a$  ไป  $b$  และ  $b$  ไป  $c$  สำหรับ  $a, b, c$  ใดๆ ค่าใช้จ่ายในการเดินทางจากเมือง  $a$  ไป  $c$  (เดินทางจาก  $a$  ไป  $b$  และจาก  $b$  ไป  $c$ ) จะมีค่าเท่ากับ  $(w_{ab} + w_{bc})^2$  จงหาจำนวนเงินที่น้อยที่สุดที่ต้องใช้ในการเดินทางจากเมืองที่ 1 ไปยังทุกๆเมือง

## ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกประกอบด้วยจำนวนเต็มสองจำนวน  $n, m$  ( $2 \leq n \leq 10^5, 1 \leq m \leq \min(\frac{n(n-1)}{2}, 2 * 10^5)$ ) แทนจำนวนเมือง และจำนวนถนนตามลำดับ

อีก  $m$  บรรทัดถัดมาประกอบด้วยจำนวนเต็มสามจำนวน  $v_i, u_i, w_i$  ( $1 \leq v_i, u_i \leq n, 1 \leq w_i \leq 50, u_i \neq v_i$ ) และรับประกันว่าสำหรับคู่  $(u_i, v_i)$  ใดๆจะมีเส้นเชื่อมเพียงเส้นเดียวเท่านั้น

## ข้อมูลส่งออก

ประกอบด้วยจำนวนเต็มทั้งหมด  $n$  จำนวน แต่ละจำนวนแทนค่าใช้จ่ายที่น้อยที่สุดในการเดินทางจากเมืองที่ 1 ไปยังเมืองที่  $i$  ( $1 \leq i \leq n$ ) และหากไม่สามารถเดินทางไปได้ให้ตอบ  $-1$

## ข้อจำกัด

- Time limit: 4 s
- Memory limit: 512 MB

