

เมืองไกลสุด

(เวลา 3 วินาที, RAM 256MB)

ในข้อนี้สินิตจะต้องช่วยท่านนายกของประเทศอัลกอ คำนวณระยะทางจากเมืองหลวง (เมืองที่ 1) ไปยังเมืองที่ไกลที่สุด โดยในประเทศอัลกอนี้มีเมืองอยู่ N เมือง และมีถนนเดินทางเดียวที่เชื่อมระหว่างเมืองโดยตรงอยู่หลายๆเส้น โดยรับประกันว่ามีถนนทางเดียวจากเมือง a ไปเมือง b อย่างมากเพียงเส้นเดียวเท่านั้น และแต่ละเส้นที่มีจะมีความยาวเป็นจำนวนเต็มบวกที่น้อยกว่า 1000000 โดยท่านนายกได้นิยามระยะทางระหว่างเมืองหลวงกับเมือง c ใดๆว่าเป็นผลรวมของความยาวของถนนตามเส้นทางที่เริ่มจากเมืองหลวงไปยังเมือง c ที่สั้นที่สุดที่เป็นไปได้

ข้อมูลนำเข้า

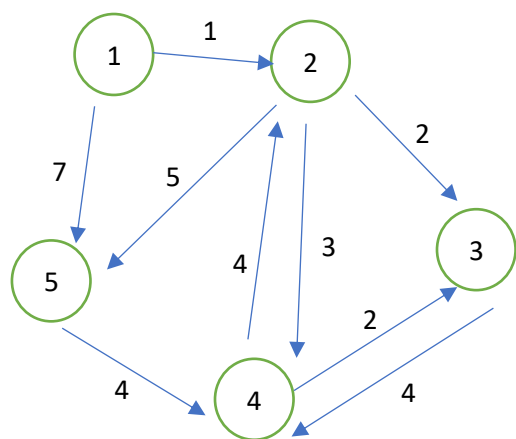
บรรทัดแรกมีตัวเลขจำนวนเต็ม 1 ตัวคือ N ($2 \leq N \leq 1000$)

N บรรทัดต่อมา ระบุ Adjacency Matrix โดยแถวที่ i คอลัมน์ที่ j เก็บความยาวของถนนจากเมือง i ไปยังเมือง j โดยหากเป็น -1 คือไม่มีถนนนั้น (แถวที่ i คอลัมน์ที่ i จะเป็น 0 เสมอ)

ข้อมูลส่งออก

ตัวเลขตัวเดียวแทนระยะทางจากเมืองหลวงไปยังเมืองที่ไกลที่สุด โดยหากมีเมืองที่ไปถึงไม่ได้จากเมืองหลวงให้ตอบ -1

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า	ตัวอย่างข้อมูลส่งออก
5 0 1 -1 -1 7 -1 0 2 3 5 -1 -1 0 4 -1 -1 4 2 0 -1 -1 -1 -1 4 0	6



เส้นทางที่สั้นที่สุดจากเมือง 1 ไปเมือง 2 คือ 1->2 ความยาว 1

เส้นทางที่สั้นที่สุดจากเมือง 1 ไปเมือง 3 คือ 1->2->3 ความยาว 1+2=3

เส้นทางที่สั้นที่สุดจากเมือง 1 ไปเมือง 4 คือ 1->2->4 ความยาว 1+3=4

เส้นทางที่สั้นที่สุดจากเมือง 1 ไปเมือง 5 คือ 1->2->5 ความยาว 1+5=6

ดังนั้นระยะทางที่ยาวที่สุดระหว่างเมืองหลวงกับเมืองใดๆคือ 6