

## Trip planner

อาจารย์กิดเดินทางไปทัวร์ยุโรปโดยการเช่าขับรถไปยังเมืองต่างๆ หลังจากกลับประเทศกะลาแลนด์เขาก็ได้เอาใบเสร็จค่าน้ำมันตอนเดินทางมาดู อาจารย์กิดก็ได้พบว่าค่าน้ำมันนั้นแตกต่างกันไประหว่างเมืองที่ได้ไปเที่ยว ด้วยเหตุนี้อาจจะเป็นการประหยัดค่าน้ำมันถ้าเราฉลาดเลือกสถานที่ที่เราเติมน้ำมัน



อาจารย์กิดเลยกลับมาทำ blog เพื่อช่วยนักท่องเที่ยวคนอื่น (และเป็นการประหยัดเงินของตัวเองในการเที่ยวครั้งหน้า) อาจารย์กิดจึงมาให้คุณเขียนโปรแกรมในการหาวิธีที่ประหยัดที่สุดในการท่องเที่ยวระหว่างเมือง และเติมน้ำมันระหว่างทาง

ทั้งนี้สมมติว่ารถทุกคนใช้น้ำมันหนึ่งหน่วยต่อระยะทางหนึ่งหน่วย (จะได้เอาไปประยุกต์ใช้กับโลกความจริงได้) และเริ่มต้นที่เมืองแรกด้วยถังน้ำมันเปล่าเพราะว่าเป็นรถเช่า

### ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกประกอบด้วยเลขจำนวนเต็ม 2 จำนวน  $n$  และ  $m$  แทนจำนวนเมืองและถนน ตามลำดับโดยที่  $1 \leq n \leq 1000$  และ  $0 \leq m \leq 10000$

บรรทัดที่สองประกอบด้วยเลขจำนวนเต็ม  $n$  ตัว  $1 \leq p_i \leq 100$  เมื่อ  $p_i$  แทนราคาน้ำมันของเมืองที่  $i$

อีก  $m$  บรรทัดประกอบด้วยเลข 3 จำนวน  $0 \leq u, v < n$  และ  $1 \leq d \leq 100$  แทนว่ามีถนนระหว่างเมือง  $u$  และ  $v$  ด้วยระยะทาง  $d$

บรรทัดที่  $m+3$  เป็นเลขจำนวนเต็ม 1 จำนวน  $1 \leq q \leq 100$  แทนจำนวนการสอบถาม

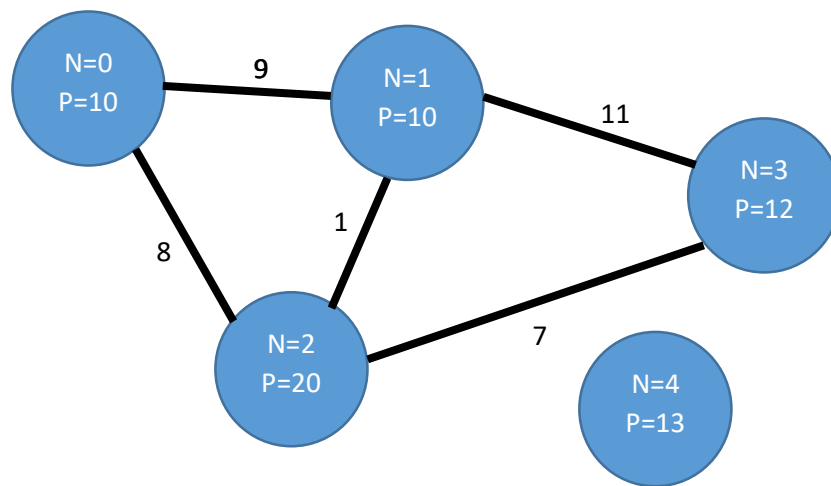
อีก  $q$  บรรทัดประกอบด้วยเลข 3 จำนวน  $1 < c < 100$ ,  $s$  และ  $e$  เมื่อ  $c$  แทนความจุของรถ  $s$  แทนเมืองเริ่มต้นและ  $e$  แทนเมืองปลายทาง

### ข้อมูลส่งออก

มี  $q$  บรรทัดแต่ละบรรทัดแทนราคาที่ถูกที่สุดจาก  $s$  ไป  $e$  โดยใช้รถที่มีความจุของถังที่กำหนดให้หรือตอบว่า impossible ถ้าไม่มีทางที่จะเดินทางจาก  $s$  ไป  $e$  ได้โดยใช้รถคันนี้

### ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
5 5	170
10 10 20 12 13	impossible
0 1 9	
0 2 8	
1 2 1	
1 3 11	
2 3 7	
2	
10 0 3	
20 1 4	



10 0 3

รถมีถังน้ำมัน 10 ลิตร ต้องการขับจาก 0 ไป 3

ดังนั้นถ้าไป 0->1->3 นั่นคือ เริ่มต้นน้ำมันมี 0 หน่วยเติมน้ำมัน 10 หน่วยเสียเงิน 100 บาท แล้วไปเมือง 1 ใช้ไป 9 หน่วย เหลือ 1 หน่วย แล้วจะไปเมือง 3 อย่างไรก็ไปไม่ถึง

0->2->3 เริ่มต้นน้ำมันมี 0 หน่วยเติมน้ำมัน 10 หน่วยเสียเงิน 100 บาท ไปเมืองสองใช้น้ำมันไป 8 หน่วย เหลือ 2 หน่วย ดังนั้นเติมอีก 5 หน่วยเพื่อเดินทาง 7 หน่วยไปโหนด 3 ต้องเสียเงินอีก  $5 \times 20 = 100$  รวมเป็น 200 บาท

0->1->2->3 เริ่มต้นน้ำมันมี 0 หน่วยเติมน้ำมัน 10 หน่วยเสียเงิน 100 บาท เดินทาง 9 หน่วยเหลือ 1 หน่วยที่เมือง 1 นั้นเติมอีก 7 หน่วยรวมเป็นตอนนี้มีน้ำมัน 8 หน่วยเสียเงิน  $7 \times 10$  บาท แล้วเดินทางไปเมือง 2 เหลือ 7 หน่วยแล้วไม่เติมแล้วเดินทางไปเมือง 3 ถึงพอดี รวมเติมน้ำมัน 170 บาท