

การแข่งขันคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ระหว่างโรงเรียน ครั้งที่ 13  
วันที่ 26 ธันวาคม 2557 ณ โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา  
ข้อสอบแข่งขันสาขาวิชาคอมพิวเตอร์

## เจเจกับเตี๋ยง (JT)

เจเจอยู่บนเตี๋ยงรูปตัวทีที่บ้านแต่เจเจกำลังจะต้องตื่นเพื่อไปโรงเรียน เจเจไม่อยากจะลุกขึ้นแต่เจเจรู้ว่าถ้าหลับต่อ การเดินทางของเจเจจะช้าลง โรงเรียนจะเริ่มในอีกไม่กี่ชั่วโมงและเจเจไม่อยากไปโรงเรียนสาย ในการเดินทางไปโรงเรียนมีจุดที่เจเจสามารถผ่านได้  $n$  จุด (บ้านเจเจคือจุดที่ 1 และโรงเรียนคือจุดที่  $n$ ) และมีถนนเชื่อมจุดสองจุด  $e$  เส้น (ถนนสามารถเดินได้สองทิศทางทั้งไปและกลับ) เจเจคำนวณได้ว่าถนนเส้นที่  $i$  จะเชื่อม จุด  $u_i$  และ  $v_i$  และใช้เวลา  $a_i s^2 + b_i s + c_i \lceil \log_2(s) \rceil$  (เมื่อ  $|x|$  คือจำนวนเต็มที่ยกกำลังสองที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ  $x$ ) ในการเดินทางหากเจเจรอ  $s$  นาทีที่บ้านถ้า  $s \geq 1$  แต่ถ้าเจเจไม่รอเลย (รอ 0 นาที) จะใช้เวลา 0 นาทีทุกถนน (เจเจคำนวณค่าเหล่านี้ที่บ้านค่าเหล่านี้จึงไม่เปลี่ยนในระหว่างที่เจเจเดินทางไปโรงเรียน) และเจเจไม่ชอบรออะไรนานๆ เจเจจึงตัดสินใจว่าจะต้องใช้เวลาดำเนินการรวมไม่เกิน  $t$  นาที เพราะค่า Taxi มันแพงมาก จงหาว่าเจเจสามารถรอได้กี่นาทีโดยที่เจเจไม่ต้องใช้เวลาเดินทางรวมไม่เกิน  $t$  นาที (ไม่ต้องรวมเวลาที่เจเจอยู่บนเตี๋ยง) เจเจมั่นใจว่านางรอได้ไม่เกิน  $10^7$  นาที ได้โปรดช่วยเจเจด้วยเพราะเจเจอยากนอนอยู่บนเตี๋ยงรูปตัวทีต่อไปให้นานที่สุด

## งานของคุณ

จงเขียนโปรแกรมตอบหาจำนวนนาทีที่มากที่สุดที่เจเจนอนต่อได้โดยที่สามารถเดินทางไปโรงเรียนภายในเวลา  $t$  นาที

## ข้อมูลนำเข้า

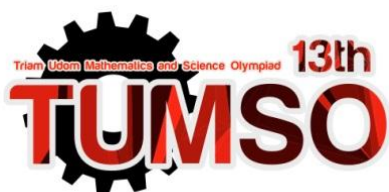
บรรทัดแรกระบุจำนวนเต็มบวก  $n$  และ  $e$  ( $2 \leq n \leq 700$ ,  $n-1 \leq e \leq n(n-1)/2$ )

$e$  บรรทัดต่อมาระบุจำนวนเต็มบวก 5 ตัวคือ  $u_i$   $v_i$   $a_i$   $b_i$  และ  $c_i$  ( $1 \leq u_i, v_i \leq n$  และ  $a_i, b_i, c_i \leq 1000$ )

บรรทัดสุดท้ายระบุจำนวนเต็มบวก  $t$  ( $1 \leq t \leq 10^{17}$ )

## ข้อมูลส่งออก

แสดงหนึ่งบรรทัดมีจำนวนนาทีที่มากที่สุดที่คุณรอได้



การแข่งขันคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ระหว่างโรงเรียน ครั้งที่ 13  
วันที่ 26 ธันวาคม 2557 ณ โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา  
ข้อสอบแข่งขันสาขาวิชาคอมพิวเตอร์

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าและส่งออก

<b>ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า 1</b>  2 1 1 2 3 6 1 135	<b>ตัวอย่างข้อมูลส่งออก 1</b>  5
<b>ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า 1</b>  5 5 1 2 1 2 5 1 3 3 1 1 3 4 1 1 1 4 2 3 4 1 5 4 2 1 2 67	<b>ตัวอย่างข้อมูลส่งออก 2</b>  3

การให้คะแนน

35% คุณรอได้ไม่เกิน 100 นาที

ข้อจำกัดของโปรแกรม

โปรแกรมของคุณต้องทำงานภายในเวลา 1 วินาที และใช้หน่วยความจำไม่เกิน 64 MB