

# แบ่งประเทศ

1 seconds, 256 megabytes

ในโลกแห่งนี้ เต็มไปด้วยอารยธรรมที่หลากหลาย เมืองที่เป็นผู้นำ และ เมืองที่เป็นผู้ตาม

คุณกับเพื่อนกำลังเล่นเกม Civilization VI อยู่ แต่แล้วเพื่อนคุณก็ได้มอบข้อเสนอให้คุณแบ่งเมืองให้เขาครึ่งหนึ่ง แลกกับเทคนิคในการจับสาว (จากคนที่ม่แฟนแล้ว) คุณซึ่งเป็นคนที่โสดมานานหลายปี จึงไม่มีทางเลือกนอกจากทำตามข้อเสนอของเพื่อนคุณ

ในเมืองแต่ละเมืองจะประกอบไปด้วย เขต  $N$  เขต แทนด้วยเลข  $(1, 2, \dots, N)$  แต่สิ่งที่น่าสนใจคือวิธีการที่จะเดินทางจากเมืองใดๆ ไปยังอีกเมืองจะมีวิธีเดียวเสมอ นั่นก็เพราะว่ามีถนนเพียงแค่  $N - 1$  เส้น และตามทฤษฎีกราฟ ม.ปลาย ที่เราไม่ได้เรียนมา เมืองนี้จะไม่มีวงวน ซึ่งนั่นก็หมายความว่าเราสามารถแบ่งเมืองให้เป็น 2 เมืองได้ โดยการตัดถนนแค่เส้นเดียว

แต่เพื่อนของคุณนั้นรู้เกี่ยวกับเกมนี้น้อยกว่าคุณ จึงเป็นโอกาสที่คุณจะแอบเนียนเอาเปรียบเพื่อนคุณซักหน่อย เพื่อนของคุณนั้นเชื่อว่ามูลค่าของเมืองนั้น ขึ้นอยู่กับจำนวนเขตเพียงอย่างเดียว แต่แท้จริงแล้ว ถ้าเพื่อนคุณหัดคลิกซักหน่อย ก็จะพบว่าแต่ละเขตมีมูลค่าของมันอยู่

คุณจึงต้องการหาวิธีการแบ่งเมืองที่ให้ 2 เมืองนั้นมีจำนวนเขตเท่ากัน ในกรณีที่หารไม่ลงตัว เพื่อนคุณยอมให้คุณมีเมืองมากกว่าได้ไม่เกิน 1 เมือง

เมื่อได้รับคิลแสนคุ้ม (มั้ง) นี้มาแล้ว คุณก็ต้องคำนวณหาว่าแบ่งแบบไหนเยอะสุด แต่เพื่อให้ดู *SUS* คุณจำเป็นต้องหาออกมาให้ไวที่สุด และนี่คืองานของคุณ ให้คิดซะว่าทำเพื่อให้ได้เทคนิคการจับสาว

## ข้อมูลนำเข้า

**บรรทัดแรก** ประกอบด้วยจำนวนเต็ม  $N$  ( $2 \leq N \leq 10^6$ ) แทนจำนวนเขตที่มีอยู่ในเมืองของคุณ

**บรรทัดต่อไป** ประกอบด้วยจำนวนเต็ม  $N$  จำนวน นั่นคือ  $P_i$  ซึ่งแทนมูลค่าของเมืองที่  $i$  ( $1 \leq i \leq N$ ) และ ( $1 \leq P_i \leq 10^9$ )

**อีก  $N - 1$  บรรทัด** ประกอบด้วยจำนวนเต็ม  $u$  และ  $v$  แทนว่ามีถนนเชื่อมระหว่างเขต  $u$  และ  $v$  ระหว่างสองเขตใดๆ จะมีถนนเพียงเส้นเดียวเท่านั้น และทุกเขตเชื่อมถึงกัน

## ข้อมูลส่งออก

มี 1 จำนวน

แสดงมูลค่ารวมในเมืองของคุณที่มากที่สุด

## การให้คะแนน

มีชุดทดสอบ 10 ชุด ชุดละ 10 คะแนน

10 คะแนน:  $N \leq 10$

20 คะแนน: แผนผังเมืองเป็นเส้นตรงเหมือนข้อ *tjunction* (ทุกๆเขตจะมีถนนเชื่อมไม่เกิน 2 เส้น)

20 คะแนน:  $N \leq 500$

10 คะแนน:  $P_i = 1 \forall i$

40 คะแนน: ไม่มีเงื่อนไขเพิ่มเติม

## ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าและข้อมูลส่งออก

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า	ตัวอย่างข้อมูลส่งออก
8 3 4 1 3 7 7	2
8 6 4 2 3 6 7	1

อธิบายตัวอย่างที่ 1