

## ต้นไม้จับคู่สูงสุด (100 คะแนน)

1 second, 64 megabytes

ปัญหาการจับคู่สูงสุด (Maximum Matching) เป็นปัญหาที่มีชื่อเสียงในวงการคอมพิวเตอร์อย่างมาก เพราะมีวิธีแก้ที่แตกต่างกันไปในกราฟหลากหลายรูปแบบ

เพื่อให้โจทย์ยาวอ่านแล้วเสียเวลา เรามีต้นไม้ที่ประกอบด้วยจุดยอด  $N$  จุด เส้นเชื่อม  $N - 1$  เส้น งานของคุณคือ บอกขนาดของการจับคู่สูงสุด (Maximum Matching)

นิยาม การจับคู่ (Matching) คือ เซตย่อยของเส้นเชื่อมทั้งหมด ที่ไม่มีจุดยอดซ้ำกันเลย (ไม่มีจุดยอดไหนเลยที่พบเจอในเส้นเชื่อม อย่างน้อย 2 เส้นภายในเซตนี้)

นิยาม การจับคู่สูงสุด (Maximum Matching) คือ การจับคู่ ที่มีขนาดของเซต (จำนวนเส้นเชื่อมในเซต) มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้

### ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรก ระบุจำนวนเต็ม  $N$  ( $1 \leq N \leq 200,000$ ) ต่อมาอีก  $N - 1$  บรรทัด ในบรรทัดที่  $1 + i$  ระบุ  $u_i$  และ  $v_i$  คั่นด้วยช่องว่าง หมายถึง มีเส้นเชื่อมระหว่างจุดยอด  $u_i$  และ จุดยอด  $v_i$

รับประกันว่ากราฟที่ได้จากข้อมูลให้มีลักษณะเป็นต้นไม้

### ข้อมูลส่งออก

บรรทัดเดียว ระบุจำนวนเต็มตัวเดียว คือ ขนาดของการจับคู่สูงสุด

### ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าและข้อมูลส่งออก

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
5 1 2 1 3 1 4 1 5	1
5 4 2 3 2 1 3 5 3	2

### คำอธิบาย

ตัวอย่างที่ 1 สามารถเลือกเส้นเชื่อมใดๆได้เพียงเส้นเดียวเท่านั้น เพราะหากมี 2 เส้นเชื่อมขึ้นไป จุดยอด 1 จะถูกพบซ้ำ

ตัวอย่างที่ 2 สามารถเลือกเส้นเชื่อม (4, 2) และ (1, 3) ได้