

## จับคู่เซิร์ฟเวอร์

1.5 second, 512 MB

ระบบเครือข่ายแห่งหนึ่งมีรูปแบบดังนี้ มีเครื่องเซิร์ฟเวอร์จำนวน  $N$  เครื่อง ( $2 \leq N \leq 100,000$ ,  $N$  เป็นจำนวนคู่) เครื่อง  $N$  เครื่องนี้จะเชื่อมกันผ่านระบบเครือข่ายที่ประกอบไปด้วยอุปกรณ์อีก  $M$  ตัว ( $1 \leq M \leq N - 1$ ) เครื่องเซิร์ฟเวอร์หนึ่งเครื่องจะต่อกับอุปกรณ์เครือข่ายแค่ตัวเดียวเท่านั้นและจะไม่ต่อโดยตรงกับเซิร์ฟเวอร์อื่น แต่อุปกรณ์เครือข่ายจะเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์หรืออุปกรณ์ตัวอื่นมากกว่าหนึ่งตัวเสมอ (ดังนั้นคุณสามารถแยกแยะระหว่างเซิร์ฟเวอร์กับอุปกรณ์เครือข่ายโดยนับจำนวนการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์หรือเซิร์ฟเวอร์อื่น) นอกจากนี้มีขีดจำกัดจำนวนการเชื่อมต่อของอุปกรณ์ใด ๆ อยู่ในรายละเอียดของปัญหาย่อย

การเชื่อมต่อโดยตรงนี้ทำผ่านสายสัญญาณที่จะเชื่อมอุปกรณ์เข้ากับเซิร์ฟเวอร์หรืออุปกรณ์เครือข่ายด้วยตนเอง สายสัญญาณนี้สามารถส่งข้อมูลได้แบบมีขีดจำกัด รับประกันว่าเครื่องเซิร์ฟเวอร์คู่ใด ๆ จะสามารถส่งข้อมูลถึงกันได้ทั้งหมด แต่จะมีเส้นทางการส่งข้อมูลที่ไม่ผ่านอุปกรณ์ชิ้นใด ๆ มากกว่าหนึ่งครั้งเพียงแค่เส้นทางเดียวเท่านั้น นั่นคือเครือข่ายมีลักษณะเป็นต้นไม้

คุณต้องการออกแบบระบบสำรองข้อมูล โดยจะจับคู่เครื่องเซิร์ฟเวอร์เข้าด้วยกันและให้เครื่องเซิร์ฟเวอร์ในคู่นั้นสำรองข้อมูลให้กันและกัน อย่างไรก็ตาม การสำรองข้อมูลนั้นต้องมีการส่งข้อมูลในเครือข่าย เพื่อไม่ให้เป็นการใช้สายสัญญาณมากเกินไป คุณมีเงื่อนไขว่า ในการจับคู่ที่ถูกต้อง สายสัญญาณใด ๆ จะต้องเป็นภาระในการสื่อสารให้กับการสำรองข้อมูลให้กับคู่ของเซิร์ฟเวอร์ไม่เกิน  $K$  คู่ ( $1 \leq K \leq 6$ )

ให้หาจำนวนรูปแบบการจับคู่ทั้งหมดที่เป็นไปได้ (ตอบเป็นค่า mod 10007)

### ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกระบุจำนวนเต็ม  $N$   $M$  และ  $K$  ( $2 \leq N \leq 100,000$   $N$  เป็นจำนวนเต็มคู่,  $M \leq N-1$ ,  $1 \leq K \leq 10$ )

อีก  $M + N - 1$  บรรทัดระบุข้อมูลการเชื่อมต่อ กล่าวคือ แต่ละบรรทัดจะระบุจำนวนเต็ม  $A$  และ  $B$  เพื่อแสดงว่าอุปกรณ์หรือเซิร์ฟเวอร์หมายเลข  $A$  เชื่อมต่อโดยตรงกับอุปกรณ์หรือเซิร์ฟเวอร์หมายเลข  $B$  รับประกันว่าเซิร์ฟเวอร์ใด ๆ จะมีเชื่อมต่อแค่กับอุปกรณ์เครือข่ายหนึ่งชิ้นเท่านั้น

### ข้อมูลส่งออก

มีหนึ่งบรรทัด เป็นจำนวนเต็มแทนจำนวนวิธีในการจับคู่ที่เป็นไปได้ (ตอบ mod 10007)

### ปัญหาย่อย

- ปัญหาย่อย 1 (10%):  $N \leq 2K$
- ปัญหาย่อย 2 (50%): อุปกรณ์ใด ๆ จะเชื่อมกับอุปกรณ์หรือเซิร์ฟเวอร์จำนวนไม่เกิน 3 ตัว โดยมีอุปกรณ์เดียวที่เชื่อมกับอุปกรณ์อื่น ๆ หรือเซิร์ฟเวอร์ 2 ตัวพอดี, และ  $M = N - 1$
- ปัญหาย่อย 3 (40%): อุปกรณ์ใด ๆ จะเชื่อมกับอุปกรณ์หรือเซิร์ฟเวอร์จำนวนไม่เกิน 10 ตัว

### ตัวอย่าง 1

Input	Output
4 3 2 2 4 2 5 3 6 3 7 1 2 3 1	3

(มีตัวอย่างต่ออีกหน้า)

ตัวอย่าง 2

<u>Input</u>	<u>Output</u>
4 3 1 2 4 2 5 3 6 3 7 1 2 3 1	1

ตัวอย่าง 3

<u>Input</u>	<u>Output</u>
8 1 1 5 1 5 2 5 3 5 4 5 6 5 7 5 8 5 9	105