

ไวรัสระบาด 2

แยแล้ว มีไวรัสชนิดใหม่ชื่อ DIVOC-20 กำลังระบาดอยู่ เราต้องการตรวจว่าคนไข้มีเชื้อนี้อยู่หรือไม่ ซึ่งสามารถทำได้โดยการตรวจสอบสายรหัสพันธุกรรมของไวรัสนี้ ข้อมูลรหัสพันธุกรรมเป็นสายอักขระความยาว 2^k ซึ่งประกอบด้วยตัวเลข 0 หรือ 1 เท่านั้น โดยเรารู้ว่าไวรัส DIVOC-20 จะมีรหัสพันธุกรรมเป็นไปตามหลักการดังต่อไปนี้

- ไวรัสขนาดเล็กที่สุดมีรหัสพันธุกรรมขนาด 2^1 ซึ่งมีรหัสพันธุกรรมอยู่สี่แบบคือ '00', '01', '10' และ '11'
- ไวรัสขนาด 2^k จะเกิดจากไวรัสขนาด 2^{k-1} สองตัวมาต่อกัน กำหนดให้ a และ b คือรหัสพันธุกรรมของไวรัสขนาด 2^{k-1} ที่นำมาต่อกันเป็นไวรัสขนาด 2^k การต่อกันได้นั้นจะมีกฎสำคัญคือ **จำนวนตัวเลข 1 ใน a ต้องไม่ต่างจากจำนวน 1 ใน b เกิน 1 ตัว**

เราต้องการตรวจสอบรหัสพันธุกรรมหลาย ๆ รหัส ที่ได้รับมาว่า ตรงกับไวรัส DOVIC หรือไม่

ข้อมูลนำเข้า

- บรรทัดแรกประกอบด้วยจำนวนเต็ม 2 ตัวคือ n และ k โดยที่ n ระบุจำนวนรหัสพันธุกรรมที่ต้องตรวจ และ k บอกลำดับของรหัสพันธุกรรม โดยที่ $2 \leq n \leq 15$ และ $1 \leq k \leq 10$
- หลังจากนั้นอีก n บรรทัดจะเป็นรหัสพันธุกรรม บรรทัดละ 1 รหัส
 - แต่ละบรรทัดจะประกอบด้วยจำนวนเต็ม 2^k ตัว แต่ละตัวเป็นเลข 0 หรือ 1 เท่านั้น

ข้อมูลส่งออก

มี n บรรทัด เพื่อระบุว่ารหัสพันธุกรรมแต่ละรหัสเป็นไวรัส DOVIC-20 หรือไม่ ให้พิมพ์คำว่า "yes" ถ้าเป็น และ "no" ถ้าไม่เป็น (ตัวพิมพ์เล็ก)

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
5 2 0 0 0 0 0 0 1 1 0 1 1 1 1 0 0 0 0 1 0 1	yes no yes yes yes
4 3 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 1 0 0 0 0 1 0 1 0 1 1 1 0 1 0 1 1 1 0 0	no no yes no
3 4 1 1 1 1 1 1 1 0 0 1 1 1 1 1 0 0 1 1 1 1 1 1 1 0 0 1 1 1 1 1 0 1 1 1 1 0 0 1 1 1 1 0 0 1 1 0 1 1	no yes yes

ชุดข้อมูลทดสอบ

- 1) (30%) $k \leq 4$
- 2) (70%) ไม่มีข้อจำกัดอื่นใด