

ออกแบบบ้าน

“ผมเดินหลงทางอยู่ในงานแสดงขายบ้าน
ผมเดินไปถามยามหน้าทางเข้า ถามเขาว่า บ้านผมไปทางไหน?
เขาตอบว่า จะได้บ้านดี ต้องเลือก, เลือก, เลือก และเลือกเท่านั้น”

คุณพลต้องการซื้อบ้าน แน่แน่นอนว่าเขาต้องการหาบ้านที่มีคุณสมบัติตามต้องการ นอกจากนี้ เขายังต้องหาบ้านที่ใครต่อใครพอใจ (ใครต่อใครเหล่านั้น รวมทั้งแต่ แฟน เพื่อน ๆ --- ที่ชอบมาเที่ยวเล่นบ่อย ๆ --- หรือว่าจะจะเป็นพ่อแม่ ที่หวังว่าจะได้มาพักผ่อนบ้างในยามชรา) เขาพูดคุยกับคนเหล่านั้นจนปากเปียกปากแฉะ น้ำหูนํ้าตาไหล เหงื่อหยดเป็นสายธารมหาสมุทร สดุดีกล้าเหลือเกินคนนั้น จนเขาทนไม่ไหว เขียนโปรแกรมให้คนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเขาป้อนข้อมูล และรวบรวมเป็นเงื่อนไข

คุณสมบัติของบ้านที่โปรแกรมของเขารวบรวมมารวมกับคุณสมบัติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องมีทั้งหมด N คุณสมบัติ คุณสมบัติต่าง ๆ เช่น บ้านต้องมีสี่ฟ้า บ้านต้องมีนอกชาน บ้านต้องราคาถูก เป็นต้น คุณสมบัติเหล่านี้ หลายอันขึ้นต่อกัน และเกี่ยวข้องกับคุณสมบัติอื่น ๆ ที่ทางบริษัทรับสร้างบ้านต้องการทราบ ยิ่งไปกว่านั้น หลาย ๆ คุณสมบัติก็ขัดแย้งกัน เช่น บ้านต้องหรูหราอลังการ กับบ้านต้องมีราคาถูก

คุณพลได้นำคุณสมบัติและความต้องการเหล่านี้ มาเขียนเป็นเงื่อนไข ได้ทั้งสิ้น 3 รูปแบบ

รูปแบบที่ 1: ระบุคุณสมบัติ I เงื่อนไขระบุว่าคุณสมบัติ I ต้องเป็นจริง

รูปแบบที่ 2: ระบุเซตของคุณสมบัติ A และคุณสมบัติ I เงื่อนไขระบุว่า ถ้าทุกคุณสมบัติในเซต A เป็นจริง คุณสมบัติ I ต้องเป็นจริงด้วย

รูปแบบที่ 3: ระบุเซตของคุณสมบัติ A เงื่อนไขระบุว่าห้ามคุณสมบัติในเซต A เป็นจริงทุกคุณสมบัติพร้อมกัน เมื่อได้เงื่อนไขทั้งหมดแล้ว คุณพลได้พยายามพิจารณาเองว่าเงื่อนไขทั้งหมดจะเป็นไปได้พร้อมกันหรือไม่ แต่หลังจากที่พยายามจนตาลาย เขาได้ข้อสรุปว่า การพิจารณาเงื่อนไขเองเป็นไปไม่ได้ เขาจึงได้นำเงื่อนไขทั้งหมดมาให้กับคุณ แล้วให้คุณเขียนโปรแกรมเพื่อตรวจสอบให้เขา

ข้อมูลป้อนเข้า

บรรทัดแรกเป็นจำนวนเต็ม T ($1 \leq T \leq 5$) แทนจำนวนชุดของข้อมูลป้อนเข้า จากนั้นข้อมูลแต่ละชุดจะเป็นดังนี้

- บรรทัดแรกของแต่ละชุดข้อมูล จะมีจำนวนเต็มบวก 4 จำนวน $N C_1 C_2 C_3$ ($1 \leq N \leq 10,000$; $1 \leq C_1 + C_2 + C_3 \leq 20,000$) โดยที่ N แทนจำนวนคุณสมบัติ C_1 แทนจำนวนเงื่อนไขรูปแบบที่ 1, C_2 แทนจำนวนเงื่อนไขรูปแบบที่ 2, และ C_3 แทนจำนวนเงื่อนไขรูปแบบที่ 3 จากนั้นจะมีข้อมูลอีก $C_1 + C_2 + C_3$ บรรทัดระบุเงื่อนไขทั้งหมด
- จากนั้น C_1 บรรทัดถัดไป จะระบุเงื่อนไขแบบที่ 1 เงื่อนไขละหนึ่งบรรทัด โดยแต่ละบรรทัดมีจำนวนเต็ม X ที่ $1 \leq X \leq N$ ซึ่งระบุว่าคุณสมบัติ X ต้องเป็นจริง
- อีก C_2 บรรทัดจะระบุเงื่อนไขแบบที่ 2 เงื่อนไขละหนึ่งบรรทัด โดยในบรรทัดของเงื่อนไขที่ J จะเริ่มด้วยจำนวนเต็ม B_J ซึ่งแทนขนาดของเซต A_J ที่เป็นเซตของหมายเลขคุณสมบัติ จากนั้นจะมีจำนวนเต็มอีก B_J จำนวนแทนสมาชิกของเซต A_J ในบรรทัดนั้นจะปิดท้ายด้วยจำนวนเต็ม P_J ที่ $1 \leq P_J \leq N$ เงื่อนไขนี้ระบุว่าถ้าทุก ๆ คุณสมบัติในเซต A_J เป็นจริง คุณสมบัติ P_J ต้องเป็นจริงด้วย
- อีก C_3 บรรทัดจะระบุเงื่อนไขแบบที่ 3 เงื่อนไขละหนึ่งบรรทัด โดยในบรรทัดของเงื่อนไขที่ K จะเริ่มด้วยจำนวนเต็ม D_K ซึ่งแทนขนาดของเซต A_K ที่เป็นเซตของหมายเลขคุณสมบัติ จากนั้นจะมีจำนวนเต็มอีก D_K จำนวน แทนสมาชิกของเซต A_K เงื่อนไขนี้ระบุว่าห้ามคุณสมบัติในเซต A_K เป็นจริงทุก ๆ คุณสมบัติพร้อมกัน (กล่าวคือ ต้องมีบางคุณสมบัติเป็นเท็จ)
- สำหรับแต่ละชุดข้อมูล เรายับประกันว่า $C_1 + (C_2 + B_1 + B_2 + \dots + B_{C_2}) + (D_1 + D_2 + \dots + D_{C_3}) \leq 100,000$

ผลลัพธ์

มีทั้งสิ้น T บรรทัด แต่ละบรรทัดสำหรับแต่ละชุดข้อมูลทดสอบ ถ้าเงื่อนไขของชุดทดสอบสามารถทำให้เป็นจริงได้พร้อมกันทั้งหมดให้พิมพ์ YES ในบรรทัดของชุดข้อมูลทดสอบนั้น ถ้าไม่ได้ให้พิมพ์ NO

ตัวอย่าง

<u>input:</u>	<u>output:</u>
3	YES
3 1 1 1	NO
1	NO
1 1 2	
1 3	
1 1 0 1	
1	
1 1	
3 2 1 1	
1	
2	
2 1 2 3	
2 2 3	

คำอธิบายตัวอย่าง

มีข้อมูล 3 ชุด

ชุดที่ 1: มี 3 เงื่อนไข คือ (1) คุณสมบัติ 1 ต้องเป็นจริง, (2) ถ้าคุณสมบัติ 1 เป็นจริงแล้ว คุณสมบัติที่ 2 ต้องเป็นจริง, และ (3) คุณสมบัติ 3 ต้องเป็นเท็จ

ชุดที่ 2: มี 2 เงื่อนไข คือ (1) คุณสมบัติ 1 ต้องเป็นจริง และ (2) คุณสมบัติ 1 ต้องเป็นเท็จ

ชุดที่ 3: มี 4 เงื่อนไข คือ (1) คุณสมบัติ 1 ต้องเป็นจริง, (2) คุณสมบัติ 2 ต้องเป็นจริง, (3) ถ้าคุณสมบัติ 1 และ 2 เป็นจริงทั้งคู่ คุณสมบัติ 3 ต้องเป็นจริง และ (4) ห้ามคุณสมบัติ 2 และ 3 เป็นจริงพร้อมกัน