

## กราฟสายอักษร (stringgraph)

1 second, 128 MB

กำหนดให้มีกราฟที่มีทิศทางแบบไม่มีวงวนอยู่กราฟหนึ่งที่มีปมอยู่สองประเภท ประเภทแรกคือปมเชื่อมซึ่งจะมีเส้นเชื่อมออกไปสองเส้น เรียกว่าเส้นซ้ายและเส้นขวา ปมอีกประเภทคือปมค่า ซึ่งจะไม่มีเส้นเชื่อมออกไปจากปมนี้เลย ปมค่านั้นจะมีสตริงความยาวไม่เกินห้าตัวอักษรกำกับอยู่ กราฟนี้จะมีปมจำนวน  $N$  ปม ( $0 < N \leq 500$ ) แต่ละปมกำกับด้วยหมายเลข 0 ถึง  $N-1$

เรากำหนด “ค่าประจำปม” ตามนิยามต่อไปนี้ ค่าประจำปมสำหรับปมค่าก็คือสตริงที่กำกับอยู่ ณ ปมดังกล่าว ส่วนค่าประจำปมของปมเชื่อมก็คือค่าประจำปมของปมที่เส้นเชื่อมซ้ายชี้ไป ต่อด้วยค่าประจำปมของปมที่เส้นเชื่อมขวาชี้ไป ตัวอย่างเช่น กำหนดให้ กราฟมี ปม 4 ปม ปม 0 และ ปม 1 เป็นปมค่า กำกับด้วยคำว่า “aa” และ “bb” ตามลำดับ ปม 2 เป็นปมเชื่อม ซึ่งมีเส้นซ้ายและเส้นขวาชี้ไปยัง ปม 1 และปม 0 ตามลำดับ ดังนั้นค่าประจำปมของปม 2 ก็คือ “bbaa” สุดท้าย ปม 3 ก็เป็นปมเชื่อม ซึ่งชี้ไปยังปม 1 และ ปม 2 ตามลำดับ ค่าประจำปมของปม 3 ก็คือ “bbbbaa” เป็นต้น

กำหนดให้ลำดับย่อยของสตริง  $s$  ก็คือสตริงที่เกิดจากการลบตัวอักษรบางตัวออกจาก  $s$  ตัวอย่างเช่นเมื่อ  $s = \text{“abcdef”}$  เราจะได้ว่า “acf” เป็นลำดับย่อยของ  $s$  นอกจากนี้ “a” และ “abc” และ “ce” ก็เป็นลำดับย่อยของ  $s$  เช่นกัน แต่ “fa” ไม่ใช่ลำดับย่อยของ  $s$

กำหนดให้มีสตริง  $P$  ซึ่งมีความยาวไม่เกิน 2 000 อักขระ เราอยากทราบว่า  $P$  เป็นลำดับย่อยของค่าประจำปมของปมหมายเลข  $k$  หรือไม่

### Input

โจทย์ข้อนี้จะประกอบด้วยชุดข้อมูลทดสอบย่อยหลาย ๆ ชุด โดยบรรทัดแรกของข้อมูลทดสอบจะประกอบด้วยตัวเลขจำนวนเต็ม  $T$  ซึ่งระบุจำนวนของชุดข้อมูลทดสอบย่อย ( $1 \leq T \leq 50$ ) แต่ละชุดข้อมูลทดสอบมีรูปแบบดังต่อไปนี้

- บรรทัดแรกประกอบด้วยตัวเลขจำนวนเต็มสองตัวคือ  $N$  และ  $M$  ซึ่งระบุจำนวนของปมเชื่อมและปมค่าในกราฟที่กำหนดให้
- หลังจากนั้นอีก  $N$  บรรทัดเป็นข้อมูลของปมเชื่อม แต่ละบรรทัดประกอบด้วยจำนวนเต็มสามตัวคือ  $a$   $c_1$   $c_2$  ซึ่งหมายความว่าปมหมายเลข  $a$  นั้นเป็นปมเชื่อมที่มีเส้นเชื่อมซ้ายและขวาเชื่อมไปยังปมหมายเลข  $c_1$  และ  $c_2$  ตามลำดับ
- หลังจากนั้นอีก  $M$  บรรทัดเป็นข้อมูลของปมค่า โดยที่แต่ละบรรทัดประกอบด้วยจำนวนเต็ม  $b$  ตามด้วยสตริงความยาวไม่เกิน 5 ตัวอักษร ซึ่งหมายความว่าปมหมายเลข  $b$  นั้นเป็นปมค่า ซึ่งมีค่าประจำปมเป็นสตริงดังกล่าว
- บรรทัดถัดมาประกอบด้วยจำนวนเต็ม  $k$  ซึ่งระบุถึงหมายเลขของปมที่ต้องการจะหาลำดับย่อย
- บรรทัดสุดท้ายของข้อมูลทดสอบย่อยประกอบด้วยสตริง  $P$  ซึ่งระบุถึงสตริงที่เราต้องการทราบว่าปมหมายเลข  $k$  นั้นเป็นลำดับย่อยของค่าประจำปมหรือไม่

### Output

สำหรับข้อมูลทดสอบย่อยแต่ละชุด ให้พิมพ์คำว่า “YES” ถ้า  $P$  นั้นเป็นลำดับย่อยของค่าประจำปม  $k$  และให้พิมพ์ “NO” เมื่อไม่เป็น

### Subtasks

- Subtask 1 (15%): ความยาวของค่าประจำปม  $k$  ยาวไม่เกิน 2 000 ตัวอักษร
- Subtask 2 (85%): ไม่มีข้อจำกัดอื่นใด

### คำชี้แจงเพิ่มเติม

เนื่องจากโจทย์ข้อนี้มีชุดข้อมูลทดสอบย่อยหลาย ๆ ชุด โดยข้อมูลทดสอบย่อยจะมีขนาดต่าง ๆ กัน ทั้งเล็กและใหญ่ เพื่อป้องกันการตอบ YES หรือ NO อย่างเดียว เรารับประกันว่าด้วยโปรแกรมที่ถูกต้อง เราสามารถตอบคำตอบของข้อมูลทดสอบได้ภายในเวลาที่กำหนด

อักขระของสตริงในข้อมูลนำเข้าจะประกอบด้วยตัวอักษร  $a$  ถึง  $z$  เป็นตัวพิมพ์เล็กเท่านั้น

ตัวอย่าง 1

Input	Output
4	YES
0 1	YES
0 abcde	NO
0	YES
ae	
2 2	
2 1 0	
3 1 2	
0 aa	
1 bb	
3	
baa	
2 2	
2 1 0	
3 1 2	
0 aa	
1 bb	
3	
ab	
3 3	
0 1 2	
1 3 4	
2 5 4	
3 manow	
4 amm	
5 dae	
0	
mondam	