

## ABC Permutation with Forbidden Pattern

(1 sec, 512mb)

จงเขียนโปรแกรมเพื่อแสดงการเรียงสับเปลี่ยนทั้งหมดของสายอักขระที่มีความยาว  $N$  ที่ประกอบด้วยตัวอักษร A, B และ C อยู่อย่างละไม่เกิน  $i, j$  และ  $k$  ตัวตามลำดับ

นอกจากนี้เรายังมี “คู่ต้องห้าม” อยู่อีก  $M$  คู่ โดยแต่ละคู่คือตัวอักษรสองตัวที่อยู่ติดกัน (เช่น AA, CB) โดยในสายอักขระที่จะแสดงนั้นต้องไม่มี “คู่ต้องห้าม” อยู่ เช่น ห้ามมี AB อยู่แต่มี BA ได้

### ข้อมูลนำเข้า

- บรรทัดแรก ประกอบด้วยจำนวนเต็มสี่ตัวคือ  $N, i, j$  และ  $k$  ( $1 \leq N \leq 12$  และ  $0 \leq i, j, k \leq N$ )
- บรรทัดที่สองประกอบด้วยจำนวนเต็ม 1 ตัวคือ  $M$  ( $0 \leq M \leq 9$ )
- หลังจากนั้นอีก  $M$  บรรทัดจะเป็นคู่ต้องห้าม บรรทัดละ 1 คู่ (รับประกันว่าใน  $M$  บรรทัดนี้ไม่มีคู่ต้องห้ามซ้ำกัน)

### ข้อมูลส่งออก

บรรทัดแรกให้พิมพ์จำนวนการเรียงสับเปลี่ยนทั้งหมด สมมติให้ข้อมูลในบรรทัดแรกพิมพ์ค่า  $P$  ให้พิมพ์ข้อมูลต่อมาอีก  $P$  บรรทัดโดยที่แต่ละบรรทัดคือการเรียงสับเปลี่ยนแต่ละตัว และให้แสดงการเรียงสับเปลี่ยนทั้งหมดเรียงตามลำดับพจนานุกรม (กล่าวคือ A มาก่อน B และ B มาก่อน C)

ในการตรวจข้อนี้ หากข้อมูลบรรทัดแรกถูก แต่ข้อมูลบรรทัดอื่น ๆ ผิด (หรือแสดงข้อมูลเพียงบรรทัดแรกบรรทัดเดียว) ยังสามารถได้คะแนนได้ โดยจะได้คะแนนเป็น 40% ของชุดข้อมูลทดสอบนั้น และผลการตรวจใน grader จะได้เป็น S

### ชุดข้อมูลทดสอบ

- 5%  $j = k = 0$  และ  $N \leq 5, M = 0$
- 10%  $i = 1$  และ  $j = 1$  และ  $M = 0$
- 10%  $k = 0$  และ  $M = 0$
- 15%  $k = 0$  และ  $M = 1$  และคู่ต้องห้ามไม่มีอักษร C
- 20%  $M = 1$
- 40% ไม่มีข้อจำกัดอื่นใด

### ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
2 1 1 2 0	7 AB AC BA BC CA

	CB CC
3 2 2 0 0	6 AAB ABA ABB BAA BAB BBA
4 4 4 0 1 AB	5 AAAA BAAA BBAA BBBA BBBB
5 2 2 2 4 AC BA CA CB	3 AABBC AABCC ABBCC