

Best Cow Line

FJ mang N ($1 \leq N \leq 2,000$) con bò đi triển lãm. Các con bò phải sắp theo hàng dọc và đi qua trước ban giám khảo.

Ban tổ chức sử dụng kịch bản đăng ký sau: chỉ đăng ký chữ cái đầu tiên của mỗi con bò theo thứ tự xuất hiện (nghĩa là nếu FJ mang theo các con bò Bessie, Sylvia, và Dora theo thứ tự đó thì ông ta phải đăng ký các con bò của mình là BSD). Sau khi đăng ký xong, mỗi nhóm được xem xét đánh giá theo thứ tự tăng (thứ tự từ điển) của chuỗi các ký tự đầu tiên của các con bò.

FJ rất bận và muốn trở về trang trại càng sớm càng tốt. Ông ta muốn sắp xếp các con bò của mình sao cho chúng được đánh giá sớm nhất có thể. Do đó ông ta quyết định sắp xếp lại các con bò trên hàng trước khi đăng ký.

FJ chọn vị trí sắp hàng mới cho các con bò. Ông ta chuyển các con bò từ hàng cũ sang hàng mới bằng cách: lần lượt chuyển con bò đứng đầu hay đứng cuối hàng cũ vào vị trí cuối của hàng mới. Khi kết thúc chuyển, FJ đăng ký các con bò theo thứ tự ở hàng mới.

Yêu cầu: cho biết vị trí ban đầu của các con bò, xác định chuỗi đăng ký nhỏ nhất (theo thứ tự từ điển) có thể có nếu chuyển theo cách trên.

Dữ liệu:

Vào từ tập tin văn bản BCL.INP. Dòng đầu là số nguyên N . Trên các dòng thứ $i+1$ ($1 \leq i \leq N$), mỗi dòng có một chữ cái duy nhất trong khoảng ('A'..'Z') là chữ cái đầu của tên con bò ở vị trí thứ i của dãy ban đầu.

Kết quả:

Ghi ra tập tin văn bản BCL.OUT, gồm duy nhất chuỗi nhỏ nhất cần tìm.

Ví dụ:

BCL . INP	BCL . OUT
6 A C D B C B	ABCB CD

Giải thích ví dụ:

FJ có 6 con bò với thứ tự ban đầu là ACDBCB.

Các bước biến đổi:

Bước	Ban đầu	Mới
#1	ACDBCB	
#2	CDBCB	A
#3	CDBC	AB
#4	CDB	ABC
#5	CD	ABCB
#6	D	ABCBC
#7		ABCB CD