

MÃ HÓA BURROWS-WHEELER (BWT)

Mã hóa Burrows–Wheeler là một thuật toán sử dụng trong nén dữ liệu được phát minh ra bởi Michael Burrows and David Wheeler (1994). Xét từ W gồm n chữ cái tiếng Anh in hoa. Thuật toán mã hóa có thể mô tả như sau (Ví dụ với từ BANANA):

Bước 1: Viết thêm vào cuối từ W một ký tự '@', xét $n + 1$ hoán vị vòng quanh:	Bước 2: Sắp xếp $n + 1$ hoán vị vòng quanh đó theo thứ tự từ điển:	Bước 3: Viết ra các ký tự cuối của các hoán vị vòng quanh theo đúng thứ tự sau khi đã sắp xếp tạo thành từ mã của W :
BANANA@ ANANA@B NANA@BA ANA@BAN NA@BANA A@BANAN @BANANA	@BANANA A@BANAN ANA@BAN ANANA@B BANANA@ NA@BANA NANA@BA	ANNB@AA

Với một danh sách các từ, mỗi từ chỉ gồm các chữ cái tiếng Anh in hoa, người ta mã hóa chúng bằng phương pháp Burrows–Wheeler để được danh sách các từ mã. Nhiệm vụ của bạn là phải giải mã toàn bộ danh sách các từ mã để phục hồi lại danh sách các từ ban đầu.

Dữ liệu: Gồm nhiều dòng, mỗi dòng chứa một từ mã trong danh sách

Kết quả: Trên mỗi dòng ghi kết giải mã của từ trên dòng tương ứng của file dữ liệu.

Ràng buộc dữ liệu: Dữ liệu luôn được cho đúng đắn. Các từ trong file dữ liệu dài không quá 10^5 ký tự. File dữ liệu có không quá 20 từ.

Ví dụ:

Sample Input	Sample Output
YDRTYEESA@	YESTERDAY
L@LA	ALL
Y@M	MY
SULBRTE@O	TROUBLES
DEMSEE@	SEEMED
OS@	SO
RF@A	FAR
Y@WAA	AWAY