

# 1. MÃ HOÁ BURROWS WHEELER

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). Định nghĩa từ là một chuỗi ký tự chỉ gồm chữ cái in hoa ('A'..'Z'). Xét từ  $W$  độ dài  $n$ . Thuật toán mã hóa có thể mô tả như sau (Ví dụ với từ 'BANANA'):

<b>Bước 1:</b> Viết thêm vào cuối từ ký tự '@', Xét $n + 1$ hoán vị vòng quanh:	<b>Bước 2:</b> Sắp xếp $n + 1$ hoán vị vòng quanh đó theo thứ tự từ điển:	<b>Bước 3:</b> 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@	@BANANA	ANNB@AA
ANANA@B	A@BANAN	
NANA@BA	ANA@BAN	
ANA@BAN	ANANA@B	
NA@BANA	BANANA@	
A@BANAN	NA@BANA	
@BANANA	NANA@BA	

**Yêu cầu:** Hãy viết chương trình mã hóa/giải mã Burrows Wheeler.

**Dữ liệu:** Vào từ file văn bản BWT.INP gồm nhiều dòng, mỗi dòng chứa một từ cần mã hóa/giải mã

**Kết quả:** Ghi ra file văn bản BWT.OUT có cùng số dòng với file dữ liệu. Trên mỗi dòng ghi kết quả từ mã/giải mã 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 10 dòng.*

**Ví dụ:**

BWT.INP	BWT.OUT
THEBEATLES	SEEBHLTTE@A
YDRTYEESA@	YESTERDAY
L@LA	ALL
Y@M	MY
SULBRTE@O	TROUBLES
DEMSEE@	SEEMED
OS@	SO
RF@A	FAR
Y@WAA	AWAY

## 2. GIÁ TRỊ LỚN NHẤT

Một số nguyên dương  $x$  gọi là con của số nguyên dương  $y$  nếu ta có thể xoá bớt một số chữ số của  $y$  để được  $x$ .

Cho hai số nguyên dương  $a$  và  $b$  hãy tìm số  $c$  là con của cả  $a$  và  $b$  sao cho giá trị của  $c$  là lớn nhất có thể.

Ràng buộc:  $1 \leq a, b \leq 10^{1000}$ . Dữ liệu vào luôn có nghiệm.

**Dữ liệu:** Vào từ file văn bản NUMBER.INP

- Dòng thứ nhất chứa số  $a$
- Dòng thứ hai chứa số  $b$

**Kết quả:** Ghi ra file văn bản NUMBER.OUT số  $c$  trên một dòng

**Ví dụ:**

NUMBER. INP	NUMBER. OUT
123456781234	56781234
567812345678	