

Sắp xếp xâu theo chiều dài

Cho một xâu có không quá 10^3 kí tự, thực hiện sắp xếp các từ trong xâu theo thứ tự chiều dài tăng dần, trong trường hợp có nhiều từ có cùng chiều dài thì từ có thứ tự từ điển nhỏ hơn sẽ xếp trước.

Input

Dòng đầu tiên là số lượng test case T ($1 \leq T \leq 10^3$). T dòng tiếp theo mỗi dòng chứa xâu có không quá 10^3 kí tự. Giữa các từ có thể có nhiều dấu cách.

Output

Liệt kê các từ trong xâu theo thứ tự đầu bài yêu cầu. Giữa các từ có đúng 1 dấu cách.

Ví dụ

Input	Output
2 aa abc aaa a bc z Ab NGUYEN van long	a z Ab aa bc aaa abc van long NGUYEN