

ROUND 1G - Con bò thứ K

Nông dân John (FJ) thích đi lựa chọn càng nhiều giống bò khác nhau có thể càng tốt. Sự thật là ông ta đã đi lựa gần hết những giống bò, ngoại trừ một số giống bò được miêu tả bởi một dãy gồm N dòng ($1 \leq N \leq 100$). Dãy đó trông như sau:

Farmer John has no large brown noisy cow.

Farmer John has no small white silent cow.

Farmer John has no large spotted noisy cow.

Mỗi dòng trong dãy diễn tả một giống bò mà FJ không có bằng một dãy các tính từ, và những dòng trong dãy đều cùng có một số lượng tính từ như nhau (trong trường hợp này là 3). Số lượng tính từ trong mỗi dòng nằm trong khoảng 2..30.

FJ luôn có một con bò có đặc điểm giống với các cặp hoán vị của những tính từ miêu tả ở những dòng thể hiện những con bò mà FJ không có. Trong ví dụ này, tính từ đầu tiên có thể là large hoặc small, tính từ thứ hai có thể là brown, white, hoặc spotted, và tính từ thứ ba có thể là noisy hoặc silent. Cách này đưa cho ta $2 \times 3 \times 2 = 12$ các loại con bò có những đặc điểm khác nhau, và FJ có đủ tất cả các loại con bò đó ngoại trừ những loại đã được nêu ở trên. Trong ví dụ này, FJ có một con bò có đặc điểm large, white, và noisy là một trong 9 con bò của ông ta. FJ khẳng định chắc chắn rằng ông ta có tối đa 10^9 con bò.

Nếu những con bò của FJ được sắp xếp theo thứ tự từ điển, hỏi con bò thứ K của FJ là con bò như thế nào?

Input

*Dòng 1: Gồm hai số tự nhiên N và K.

*Dòng 2..1+N: Mỗi dòng sẽ chứa một câu như sau "Farmer John has no large spotted noisy cow." Mỗi tính từ sẽ là một chuỗi các chữ cái viết thường và có độ dài tối đa là 10. Bạn sẽ biết được kết thúc của một câu là khi bạn thấy chuỗi "cow." và được kết thúc bởi một dấu chấm.

Output

In ra một dòng duy nhất là thông tin về con bò thứ K.

Example

Input:

3 7

Farmer John has no large brown noisy cow.

Farmer John has no small white silent cow.

Farmer John has no large spotted noisy cow.

Output:

small spotted noisy

Giải thích test: FJ có những con bò sau (liệt kê ra theo thứ tự từ điển):

large brown silent
large spotted silent
large white noisy
large white silent
small brown noisy
small brown silent
small spotted noisy
small spotted silent
small white noisy

Như vậy, con bò thứ 7 của FJ là "small spotted noisy".