[PI015] - Anagramas

O problema

Anagrama: do Gr. aná, para cima, para trás + grámma, letra

s. m., transposição de letras;

inversão das letras de um nome para formar outro.

A maior parte dos fãs de quebra-cabeças está habituado a lidar com **anagramas**, ou seja, grupos de palavras que usam o mesmo conjunto de letras, mas com uma ordem diferente (por exemplo, sacar, casar e caras são anagramas).

Dada uma lista de palavras, a tua tarefa é descobrir que palavras são anagramas uma das outras, e saber o tamanho de cada classe de anagramas. Por classe de anagramas, entende-se o grupo de palavras que usam as mesmas letras.

Por exemplo, imagina as seguintes palavras:

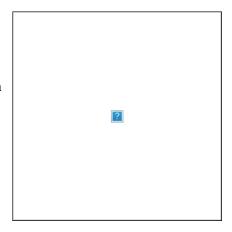
maca

lima

cama

mila

texto



maca e cama são anagramas, lima e mila também e texto não é anagrama de nenhuma outra palavra. Neste caso existem três classes de anagramas. Cada classe de anagrama é repreentada pela palavra alfabeticamente menor dessa classe. Neste caso, as classes seriam representadas respectivamente por cama (classe com 2 palavras), lima (2 palavras) e texto (1 palavra).

Input

Um input é constituído por vários casos.

Cada caso começa por ter um número N indicando o número de palavras a processar. Seguem-se N linhas, cada uma contendo uma palavra, que tem no máximo 50 letras, que são todas sempre minúsculas.

O input termina com um caso onde N é zero.

Output

Para cada caso deve começar por ser imprimida uma linha de output, "#NUM", onde NUM representa o número do caso.

De seguida devem vir todas as classes de anagramas no formato "representanteDaClasse tamanhoDaClasse". As classes devem vir ordenadas pelo seu tamanho (por ordem decrescente), e em caso de empate, pela ordem alfabética das suas palavras representantes.

O output entre dois casos deve ser sempre separado por uma linha.

Vê o exemplo para clarificar a maneira como deve ser feito o output.

Exemplo de input/output

Input	Output
5	#1
maca	cama: 2
lima	lima: 2
cama	texto: 1
mila	
texto	#2
3	caras: 3
caras	
casar	#3
sacar	teste: 1
1	
teste	
0	