

# Natureza

Na natureza, existem as cadeias alimentares. Na base dessas cadeias, geralmente temos os vegetais. Pequenos animais comem esses vegetais e animais maiores comem os menores. Podem ocorrer ciclos em uma cadeia, como quando um animal morre e inicia-se um processo de decomposição que transformará seu corpo em minerais que são uma fonte de energia para os vegetais.

Neste problema você deverá encontrar a maior cadeia alimentar para um dado grupo de criaturas. Você pode considerar que se A é o predador de B então eles estão na mesma cadeia.

## Entrada

O arquivo de entrada contém vários conjuntos de teste. A descrição de cada conjunto é dada a seguir:

Cada conjunto começa com dois inteiros  $C$  ( $1 \leq C \leq 5000$ ), o número de criaturas, e  $R$  ( $0 \leq R \leq 5000$ ), o número de relações. Seguem  $C$  linhas com os nomes das criaturas, cada nome é formado somente por letras minúsculas (a, b, ..., z). Nenhum nome possui mais do que 30 caracteres. Por fim, haverá  $R$  linhas descrevendo as relações. Cada linha terá o nome de 2 criaturas, indicando que a segunda criatura é um predador da primeira.

Você pode assumir que nenhuma criatura é predadora dela mesma.

A entrada é terminada por um conjunto onde  $C = R = 0$ . Este conjunto não deve ser processado. Há uma linha em branco entre dois conjuntos de entrada.

## Saída

Para cada conjunto de entrada produza uma linha de saída, o tamanho da maior cadeia alimentar.

## Exemplo

### Entrada:

```
5 2
caterpillar
bird
horse
elefant
herb
herb caterpillar
caterpillar bird
```

```
0 0
```

### Saída:

```
3
```