



Wszystkie żony

Bajtolowefa Ciapciula lubi plotkować o wszystkich swoich sąsiadach. Przez ostatnie lata zdobyła dość informacji by w prosty sposób określić kto z kim był żonaty. Niestety blok Bajtolowefy jest ogromny i mieszka tam sto pięćdziesiąt sześć tysięcy mieszkańców. Bajtolowefa już gubi się w tych wszystkich małżeństwach i dlatego poprosiła Cię byś zbudował w programie komputerowym strukturę, w której w łatwy sposób będzie mogła sprawdzić które sąsiadki były lub są żonami sąsiada o numerze x ?

Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia znajdują się dwie liczby całkowite s, m ($1 \leq s \leq 156000$ natomiast $1 \leq m \leq 100$) oznaczające ilość małżeństw oraz ilość sąsiadów Bajtolowefy. W kolejnych k wierszach znajdują się opisane małżeństwa w postaci par $a b$ (para taka oznacza, że a jest lub była żoną b). W kolejnej linii wejścia znajduje się liczba n (ilość zapytań), po czym następne n linii zawiera po jednej liczbie x (jest to pytanie o to które sąsiadki są lub były w związku z sąsiadem x). Wszystkie związki są podawane w sposób chronologiczny.

Wyjście

Twój program powinien wypisać na standardowe wyjście n linii, a w każdej ilość żon z dwukropkiem, a po spacji wszystkie numery sąsiadek, które chronologicznie były żonami sąsiada x z kolejnej linii.

Przykład 1

Dla danych wejściowych:

```
5 4
1 4
1 2
3 2
5 4
2
2
4
```

Twój program powinien wypisać:

```
2: 1 3
2: 1 5
```

Przykład 2

Dla danych wejściowych:

```
8 7
1 2
1 2
1 4
3 6
5 6
5 4
7 6
3
4
6
8
```

Twój program powinien wypisać:

```
2: 1 5
3: 3 5 7
0:
```