
Puentes

P37339_es

Un puente de un grafo no dirigido se define como cualquier arista cuyo borrado incrementa el número de componentes conexas del grafo. Vuestra tarea es calcular todos los puentes de un grafo dado.

Entrada

La entrada consiste en diversos casos, cada uno con el número de vértices n , seguido del número de aristas m , seguido de m pares x y indicando una arista entre x e y , con $x \neq y$. Asumid $2 \leq n \leq 10^4$, $1 \leq m \leq 5n$, que los vértices se numeran a partir de cero, y que hay como mucho una arista conectando cualquier par de vértices.

Salida

Para cada grafo, escribid el número de puentes, seguido por una linea con todos los puentes. Los dos vértices de cada puente deben estar ordenados crecientemente, y los puentes entre sí también deben estar ordenados crecientemente. Escribid una linea con 10 guiones al final de cada caso.

Ejemplo de entrada 1

```
2 1
0 1

3 3
2 1  0 1  2 0

4 3
2 1  0 1  3 0

7 8
6 5  4 3  6 1  2 3  3 0  2 0  0 6  1 5

6 3
1 5  3 4  4 0
```

Ejemplo de salida 1

```
1
0 1
-----
0
-----
3
0 1  0 3  1 2
-----
2
0 6  3 4
-----
3
0 4  1 5  3 4
-----
```

Información del problema

Autoría: Salvador Roura

Traducción: Salvador Roura

Generación: 2026-01-25T10:33:17.754Z

© Jutge.org, 2006–2026.

<https://jutge.org>