

PWRTREE: Árbol de Poder

Ada es una de las mejores estilistas en ChefLand. Ella inventó un nuevo estilo de cabello muy extravagante al que denominó “árbol de poder”.

Un árbol de poder de grado l — denotémoslo por $PT(l)$ — es un grafo dirigido, el cual es construido como sigue:

- $PT(0)$ consiste de un único nodo.
- Para $l > 0$:
 - Crea un nodo u — la raíz del árbol de poder $PT(l)$.
 - Construye todos los árboles de poder de menor grado, es decir $PT(0), PT(1), \dots, PT(l-1)$
 - Para cada uno de los árboles creados en el paso anterior, agrega una arista dirigida desde u hasta su raíz

El cabello aún sin cortar de un cliente es representado por un grafo dirigido de N vértices (enumerados desde 1 hasta N) y exactamente una arista entre cada par de vertices. Ada debe eliminar algunas aristas (quizas ninguna) de tal forma que el grafo resultante sea un árbol de poder. Note que Ada no puede eliminar vértices!

Entrada

- La primera línea de la entrada contiene un único entero T denotando el número de casos de prueba. La descripción de T casos sigue.
- La primera línea de cada caso de prueba contiene un único entero N
- Cada una de las siguientes $(N \cdot (N-1))/2$ líneas contiene dos enteros separados por espacios describiendo una arista dirigida desde el vértice u hasta el vertice v . Las aristas estan enumeradas en este orden desde 1 hasta $(N \cdot (N-1))/2$.

Salida

Para cada caso de prueba:

- Si es imposible crear un árbol de poder, imprima una única línea conteniendo un entero -1
- En caso contrario, imprima dos líneas. La primera de estas líneas debe contener un único entero e denotando el número de aristas a eliminar. La segunda línea debe contener e enteros separados por espacio denotando los índices de las aristas a eliminar.

Si hay multiples respuestas, puede imprimir cualquiera de ellas.

Restricciones

- $1 \leq T \leq 128$
- $2 \leq N \leq 256$
- $1 \leq u, v \leq N$
- Hay exactamente una arista entre cada par de vértices

Ejemplo de entrada

1
4
1 4
2 1
2 4
3 1
3 2
3 4

Ejemplo de salida

3
1 3 4

Explicación

Ada puede eliminar los lados (1, 4), (2, 4) y (3, 1). El grafo resultante es un árbol de poder de grado $l=2$