

Operación línea fracturada

AGENTES

La Agencia Kronos nunca deja cabos sueltos. Tras una filtración interna, la directora Clara Voss sospecha que parte de su red de informantes ha sido comprometida. La organización está formada por agentes conectados entre sí mediante canales de comunicación directos. Por diseño, la red evita redundancias: entre cualquier par de agentes existe una única cadena posible de contactos.



Para contener el daño, Clara debe activar exactamente k agentes. Los agentes activados recibirán un protocolo especial y pasarán a operar en modo *encubierto reforzado*. El resto permanecerá inactivo, bajo observación.

Cada canal directo que conecta un agente activado con uno que no lo está se convierte en un punto crítico de vigilancia cruzada. Estos puntos permiten contrastar información y detectar posibles traiciones. Cuantos más existan, mayor será la capacidad de control interno.

Clara necesita decidir qué agentes activar para que el número de estos canales críticos sea **máximo**.

Tu tarea es ayudarla.

Entrada y salida

La primera línea contiene un entero T , el número de casos a procesar.

Para cada caso:

- La primera línea contiene dos enteros n y k : el número de agentes en la red y el número exacto de agentes que deben activarse.
- Las siguientes $n - 1$ líneas contienen dos enteros u y v , indicando que existe un canal de comunicación directo y bidireccional entre los agentes u y v .

Se garantiza que la red es conexa y no contiene redundancias.

Para cada caso, imprime un único entero: el número máximo de canales directos que pueden conectar un agente activado con uno no activado, activando exactamente k agentes.

Restricciones

- $1 \leq T \leq 1000$
- $2 \leq n \leq 2000$
- $0 \leq k \leq n$
- $1 \leq u, v \leq n$ y el grafo es un árbol.
- La suma de n sobre todos los casos no supera 2000.

Subtareas

1. (12 puntos) $k = 1$
2. (14 puntos) Cada agente mantiene contacto directo con, como mucho, dos agentes distintos.
3. (17 puntos) La suma de n sobre todos los casos será como mucho 20.
4. (20 puntos) La suma de n sobre todos los casos será como mucho 200.
5. (37 puntos) Sin restricciones adicionales.

Ejemplo

Entrada
3
3 2
1 2
2 3
5 2
1 2
1 3
1 4
1 5
2 0
1 2

Salida
2
3
0