

Problema número 713

Fase de grupos

Tiempo máximo: 1,000-2,000 s Memoria máxima: 4096 KiB

<http://www.aceptaelreto.com/problem/statement.php?id=713>

Como en muchas competiciones deportivas, en la Copa Mundial Femenina de Fútbol de 2023 participaron 32 equipos. En la primera *ronda* del torneo, conocida como *fase de grupos* los 32 equipos se dividieron en ocho grupos, de cuatro equipos cada uno. Dentro de cada grupo se enfrentaron *todos con todos* en un total de 6 encuentros por grupo. Una victoria otorgaba 3 puntos al ganador, y un empate proporcionaba 1 punto a cada contrincante.

De cada grupo pasaron a la siguiente ronda los dos equipos mejor clasificados, es decir aquellos que, tras los 6 partidos, tuvieran más puntos. En caso de empate a puntos, se consideraba mejor un equipo con *mayor diferencia de goles* (“Dif.” en las tablas oficiales), es decir el que, al restar el número de goles a favor (GF) menos el de goles en contra (GC), tuviera un valor mayor. Si aun así había empate, se ordenaba por mayor número de goles a favor.

La fase de grupos aumenta el número de partidos del torneo y permite que equipos que no ganan todos sus partidos en la fase de grupos puedan, de todas formas, pasar a la siguiente ronda e incluso alzarse con la victoria final. Es lo que le ocurrió a la selección absoluta femenina de fútbol española, que perdió su partido contra Japón y aun así consiguió llevarse el mundial unas semanas después.

GRUPO C				
Equipo	Puntos	GF	GC	Dif.
Japón	9	11	0	11
España	6	8	4	4
Zambia	3	3	11	-8
Costa Rica	0	1	8	-7

España	3-0	Costa Rica
Zambia	0-5	Japón
Japón	2-0	Costa Rica
España	5-0	Zambia
Japón	4-0	España
Costa Rica	1-3	Zambia

Entrada

Cada caso de prueba comienza con dos números N y Q indicando cuántos equipos constituyen un grupo en la fase de grupos de un determinado torneo de fútbol y cuántos de ellos se clasifican. Siempre se cumple que $1 \leq Q \leq N \leq 64$.

A continuación aparecen $N \times (N-1)/2$ líneas, cada una con el resultado de un partido. Cada resultado son dos números indicando los dos equipos que se enfrentan (ambos distintos entre 1 y N) seguido del resultado, con el número de goles conseguidos por cada uno. Ningún equipo mete más de 20 goles en un mismo partido.

Se garantiza que en cada caso de prueba todos los equipos juegan con todos los demás exactamente una vez.

Salida

Por cada caso de prueba se escribirán los números de los Q equipos que se clasifican, siguiendo el orden de la clasificación y separados por un espacio. Si no es posible decidir el orden de los clasificados porque se produce algún empate, se escribirá EMPATE.

Entrada de ejemplo

```
4 2
1 2 3 0
3 4 0 5
4 2 2 0
1 3 5 0
4 1 4 0
2 3 1 3
3 1
1 2 3 0
1 3 3 0
2 3 0 0
```

Salida de ejemplo

```
4 1
1
```

Autor: Pedro Pablo Gómez Martín.

Revisor: Marco Antonio Gómez Martín.