

Fase final

Tiempo máximo: 3,000 s Memoria máxima: 4096 KiB

<http://www.aceptaelreto.com/problem/statement.php?id=714>

El formato de la competición de un mundial deportivo tiene normalmente dos fases. La primera es la llamada *fase de grupos*. En ella los equipos se organizan en varios grupos de pocos equipos, en los que juegan todos contra todos en pequeñas ligullas que determinan qué equipos pasan a la segunda ronda.

La segunda ronda, o fase final, se organiza como un torneo clásico eliminatorio, desde octavos de final hasta la final. El ganador de cada partido pasa a la siguiente fase y el perdedor queda eliminado. Gana el equipo que más goles marca y si el partido termina empatado, se juega un tiempo suplementario o incluso una ronda de tiros desde el punto de *penalty*. Por ejemplo, en la Copa Mundial Femenina de Fútbol de 2023 hubo 16 equipos en la fase final, que compitieron en octavos, cuartos, semifinal y final. El equipo español ganó sus cuatro partidos (uno de ellos durante el tiempo suplementario), y se alzó con el campeonato.



Dados los equipos clasificados a la fase final y el resultado de todos los encuentros, ¿quién gana?

Entrada

Cada caso de prueba comienza con un número $2 \leq N \leq 64$, siempre potencia exacta de 2, con el número de equipos clasificados a la fase final de un torneo. A continuación aparecen, quizá en varias líneas, los nombres de los N equipos. Cada nombre es una única palabra de no más de 30 letras inglesas mayúsculas y minúsculas.

Tras los nombres vienen los resultados de los $N/2$ encuentros de la primera fase, en el mismo orden que los equipos, de manera que, por ejemplo, el primer resultado se corresponde con el enfrentamiento de los dos primeros equipos. Tras los resultados de la primera fase, se proporcionan los $N/4$ resultados de la segunda fase, siguiendo el mismo orden, hasta llegar al resultado de la final. Se garantiza que ningún equipo marca más de 20 goles y que nunca hay empate.

La entrada termina con un torneo sin equipos, que no debe procesarse.

Salida

Por cada caso de prueba el programa escribirá el nombre del equipo ganador.

Entrada de ejemplo

```
16
Switzerland Spain Netherlands SouthAfrica Japan Norway Sweden UnitedStates
Australia Denmark France Morocco England Nigeria Colombia Jamaica
1 5 2 0 3 1 5 4 2 0 4 0 4 2 1 0 2 1 1 2 7 6 2 1 2 1 1 3 1 0
0
```

Salida de ejemplo

```
Spain
```

Autor: Pedro Pablo Gómez Martín.

Revisor: Marco Antonio Gómez Martín.