

Programar es crear

Traducción: Juan Céspedes Prieto, Álvaro Martínez Echevarría, César Sánchez Sánchez

<cespedes@thehackers.org>
<alvaro@mail.utexas.edu>
<cesar.sanchez@stanford.edu>

¡Menudo descubrimiento! Ana acaba de comprar unos eslabones de cadena, algunos de los cuales están enganchados entre sí. Están hechos de Fortranio, un material que se utilizaba durante el siglo pasado para fabricar joyas. El Fortranio tiene un brillo muy especial, tan distinto del que desprenden el oro o la plata que resulta imposible describirlo a alguien que no lo haya visto antes.

Ana quiere reorganizar los eslabones para formar una cadena (es decir, una secuencia única lineal de eslabones), así que decide llevarlos a un joyero experto que le informa de que el coste de la operación depende del número de eslabones que sea necesario abrir (y por tanto cerrar). Para minimizar el gasto, Ana estudia el problema e intenta encontrar un modo de calcular el número mínimo de eslabones que hay que abrir para formar una cadena que los incluya a todos.

Desgraciadamente, la cosa es más difícil de lo que parece a primera vista. Tu misión es ayudar a Ana a resolver su problema.

Entrada

La entrada está formada por varios casos de prueba, uno por línea. Cada caso de prueba es una descripción de un conjunto de eslabones, escrita como una lista de números enteros separados por uno o más espacios. Las descripciones comienzan con un número entero $1 \leq n \leq 15$, que representa el número de eslabones que hay en este conjunto. Los enteros que siguen a n en la línea especifican los enganches entre eslabones. Los eslabones de cada conjunto se representan mediante los números $1, 2, \dots, n$. De acuerdo con esto, el enganche entre dos eslabones se representa mediante un par de números « $i j$ », donde $1 \leq i, j \leq n$ y $i \neq j$. Es decir, el par « $i j$ » especifica que los eslabones i y j están engarzados. La descripción de cada conjunto termina con el par « $-1 -1$ », que no se debe procesar.

La entrada termina con una descripción con $n = 0$. Esta descripción no contiene especificaciones de enganches y no se debe procesar.

Salida

Para cada conjunto de eslabones de la entrada, se debe

Cortando cadenas

Este es el programa C de los planteados en el 24º Concurso Internacional de Programación de ACM de 2000

escribir una línea como la siguiente (en donde N es el número del conjunto y M es el mínimo número de eslabones que hace falta abrir en el conjunto para poder formar una cadena):

```
Set N: Minimum links to open is M
```

Ejemplo de entrada

```
5 1 2 2 3 4 5 -1 -1
7 1 2 2 3 3 1 4 5 5 6 6 7 7 4 -1 -1
4 1 2 1 3 1 4 -1 -1
3 1 2 2 3 3 1 -1 -1
3 1 2 2 1 -1 -1
0
```

Salida del ejemplo de entrada

```
Set 1: Minimum links to open is 1
Set 2: Minimum links to open is 2
Set 3: Minimum links to open is 1
Set 4: Minimum links to open is 1
Set 5: Minimum links to open is 1
```

La solución comentada de este problema la encontrarán en el próximo número de Novática.