

---

## Amigos

P49894\_es

Semifinal 2, OIE-09 (2009)

---

Suponed que la relación de amistad entre personas es de equivalencia, es decir:

- Toda persona es amiga de sí misma.
- Si  $x$  es amigo de  $y$ , entonces  $y$  es amigo de  $x$ .
- Si  $x$  es amigo de  $y$ , e  $y$  es amigo de  $z$ , entonces  $x$  es amigo de  $z$ .

Se os dan los nombres de  $n$  personas y  $m$  relaciones (directas) de amistad. Tenéis que encontrar el menor y el mayor grupo de amigos.

### Entrada

La entrada consiste en diversos casos. Cada caso empieza con un natural  $n \geq 1$ , seguido de  $n$  nombres (palabras no vacías con letras minúsculas y mayúsculas) diferentes de personas. A continuación viene un natural  $m$  entre 0 y  $n(n-1)/2$ , seguido de  $m$  relaciones directas de amistad. En la entrada nunca habrá relaciones de amistad repetidas, ni del tipo “ $x$  es amigo de  $x$ ”. Si la entrada contiene la relación “ $x$  es amigo de  $y$ ”, entonces no contendrá la relación “ $y$  es amigo de  $x$ ”.

### Salida

Para cada caso de la entrada, tenéis que escribir el número de caso, seguido del tamaño del grupo de amigos más pequeño, seguido del tamaño del grupo de amigos más grande.

### Puntuación

- **TestA:** Prueba como los del ejemplo 1, donde  $n$  es como mucho 5.

30 Puntos

- **TestB:** Prueba donde  $n$  puede ser hasta 1000.

50 Puntos

- **TestC:** Prueba donde  $n$  puede ser hasta 5000.

20 Puntos

### Ejemplo de entrada 1

```
1
Juan
0
```

```
5
Benito
Eduardo
Carlos
Ana
Diana
```

```
3
Benito Eduardo
Carlos Ana
Diana Eduardo
```

```
3
Melchor
Gaspar
Baltasar
3
Melchor Gaspar
Baltasar Gaspar
Melchor Baltasar
```

## Ejemplo de salida 1

Caso #1  
minimo grupo de amigos: 1  
maximo grupo de amigos: 1  
Caso #2

minimo grupo de amigos: 2  
maximo grupo de amigos: 3  
Caso #3  
minimo grupo de amigos: 3  
maximo grupo de amigos: 3

## Ejemplo de entrada 2

12  
A  
B  
C  
D  
E  
F  
G  
H  
I  
J  
K  
L  
14  
A F  
H I  
K B  
J H  
C E  
A B  
I L  
L H  
K A  
D G  
F B  
J I  
G I  
H G

## Ejemplo de salida 2

Caso #1  
minimo grupo de amigos: 2  
maximo grupo de amigos: 6

## Información del problema

Autor : Salvador Roura  
Generación : 2014-01-29 18:20:07

© *Jutge.org*, 2006–2014.  
<http://www.jutge.org>