

---

**Sistemes d'equacions simbòliques****P92039\_ca**

---

Un *sistema d'equacions simbòliques* és un conjunt d'equacions  $x = f(y_1, \dots, y_k)$ , on  $x, y_1, \dots, y_k$  són variables i  $f$  és un *símbol* que representa a una funció arbitrària de  $k$  arguments (direm que  $f$  té *aritat*  $k$ ). Una *solució* d'un sistema amb  $n$  variables  $x_1, \dots, x_n$  és qualsevol assignació  $\alpha$  d'expressions a variables de manera que per tota equació  $x = f(y_1, \dots, y_k)$ , es compleix  $\alpha(x) = f(\alpha(y_1), \dots, \alpha(y_k))$ .

Feu un programa que, donat un sistema d'equacions simbòliques, en calculi la solució més general, o digui si no en té.

**Entrada**

L'entrada consisteix en diversos casos, cadascun amb  $n$ , seguida de les  $n$  variables en ordre lexicogràfic, seguides del nombre d'equacions  $m$ , seguida de  $m$  equacions en el format dels exemples. Les variables i les funcions són paraules amb lletres minúscules, totes diferents. Cada variable apareix com a molt un cop a la banda esquerra d'una equació. Cada funció pot aparèixer diversos cops, però sempre amb la mateixa aritat, entre 1 i  $n$ . Tots els arguments de la mateixa funció són variables diferents. Podeu suposar  $1 \leq n \leq 40$ .

**Sortida**

Escriviu, en ordre lexicogràfic de les variables, la solució més general del sistema, seguint el format dels exemples. Escriviu una línia buida al final de cada cas.

**Pista**

Inspireu-vos en l'ordenació topològica.

### Exemple d'entrada 1

```
3
x y z
2
z = f ( x y )
y = h ( x )

1
x
1
x = f ( x )

2
xx yy
2
xx = ff ( yy )
yy = ff ( xx )

2
abc z
0

6
uu uv w x y z
4
x = f ( uv )
y = gg ( x z )
w = gg ( uv y )
uu = gh ( uv )
```

### Exemple de sortida 1

```
x -> x
y -> h ( x )
z -> f ( x h ( x ) )

No solution!

No solution!

abc -> abc
z -> z

uu -> gh ( uv )
uv -> uv
w -> gg ( uv gg ( f ( uv ) z ) )
x -> f ( uv )
y -> gg ( f ( uv ) z )
z -> z
```

### Informació del problema

Autoria: Enric Rodríguez

Generació: 2026-01-25T11:56:39.749Z

© Jutge.org, 2006–2026.

<https://jutge.org>