

Red ferroviaria

Un pequeño país cuenta con una cierta estructura ferroviaria consistente en algunos tramos de vía que unen, cada uno de ellos, un par de ciudades. La compañía encargada de explotar esta infraestructura desea conocer qué trayectos entre dos ciudades podría ofertar utilizando los tramos existentes.

Objetivo

Escriba un programa que determine todos los posibles trayectos entre dos ciudades que se pueden realizar utilizando los tramos de vía disponible. Téngase en cuenta que todas las vías son transitables en ambos sentidos.

Entrada

Los datos de entrada estarán en un archivo de texto con nombre "RAIL.IN".

La primera línea contendrá un número entero n ($0 < n \leq 120$) que indica el número de ciudades que habrá que considerar. Los nombres de estas ciudades aparecerán en las líneas siguientes (empezando en la segunda) separados por comas (.). Cada línea contendrá el nombre de una o más ciudades. Los nombres de las ciudades son cadenas de hasta 30 caracteres (cualquiera, excepto la coma). Ninguna de estas líneas tendrá más de 80 caracteres. Cada nombre aparecerá una sola vez. Después del nombre de todas las ciudades (en las líneas siguientes) se indicarán todos los tramos de vía disponibles, uno en cada línea. Cada una de estas líneas contendrá el nombre de dos ciudades distintas (los dos extremos del tramo), separados únicamente por una coma (.). Cada tramo aparecerá una sola vez.

Salida

El resultado se escribirá en un archivo de texto con nombre "RAIL.OUT". Cada línea de este archivo corresponderá a uno de los trayectos que la compañía puede ofertar. El trayecto se indicará con los nombres de la ciudad origen y destino del trayecto separados únicamente por una coma (.). Los trayectos aparecerán ordenados por la ciudad de origen (siguiendo el mismo orden en que aparecen los nombres de las ciudades en el archivo de entrada) y, entre los trayectos con un mismo origen, por la ciudad de destino (también siguiendo el orden del archivo de entrada).

Ejemplo:

RAIL . IN	RAIL . OUT
6	LCO , LGO
LCO , LGO	LCO , STG
PON	LCO , MON
STG , VGO , MON	LGO , LCO
LGO , MON	LGO , STG
STG , LCO	LGO , MON
VGO , PON	PON , VGO
LCO , LGO	STG , LCO
	STG , LGO
	STG , MON
	VGO , PON
	MON , LCO
	MON , LGO
	MON , STG