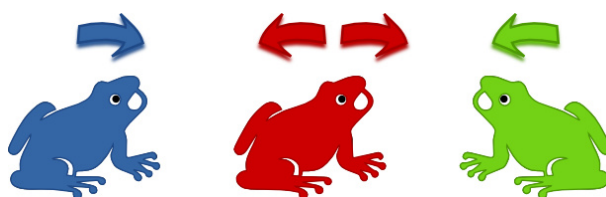


Problema F. Ranas Saltarinas

Nombre código fuente:	<code>ranas.c</code> , <code>ranas.cpp</code> o <code>ranas.java</code>
Entrada:	Estándar
Salida:	Estándar
Autor(es):	Leonardo Boshell

Raúl y Jaime son dos hermanos jóvenes y astutos que pasan las tardes jugando. Cierta día, buscando entre sus juguetes viejos, encuentran varias ranas de plástico de colores. Al verlas, a Raúl se le ocurre una idea para un nuevo juego.

En primer lugar, Raúl dibuja sobre un pliego de papel una hilera de 8 cuadros, que conforma el “tablero” del juego. Luego coloca 6 ranas cualquiera sobre el tablero (cada rana cubre un cuadro), en posiciones al azar (ésta es la formación inicial). Hay tres tipos de ranas diferentes: azules, rojas y verdes. El objetivo del juego es mover las ranas hasta que produzcan una formación final arbitraria, elegida con anterioridad.



Tipos de rana y sus movimientos

Como reglas del juego, las ranas azules sólo pueden moverse hacia la derecha, las verdes sólo pueden moverse hacia la izquierda, y las rojas pueden moverse en cualquiera de estas dos direcciones. Estos movimientos pueden tener un rango de uno o dos cuadros. En el primer caso, la rana salta a un cuadro adyacente si éste se encuentra vacío. En el segundo caso, la rana puede saltar dos cuadros únicamente si el salto es sobre una rana ubicada en un cuadro adyacente, y hay un cuadro vacío inmediatamente después de la rana saltada.

Raúl le explica el juego a Jaime, y le propone que, después de ponerse de acuerdo sobre las formaciones de inicio y fin, los dos intenten resolverlo en el menor número de movimientos posible. Tu misión es escribir un programa que resuelva este problema.

Entrada

La entrada comienza con un entero positivo T ($T \leq 500$), que indica el número de casos de prueba.

Cada caso de prueba es descrito en tres líneas. La primera es una línea en blanco, mientras que las dos siguientes líneas describen las formaciones inicial y final, en ese orden. Cada formación es descrita por 8 caracteres que representan los cuadros del tablero. Las letras *A*, *R* y *V* representan ranas de color azul, rojo y verde, respectivamente, mientras que un punto representa un cuadro vacío.

Cada formación contiene exactamente 6 letras y 2 puntos. Para cada caso de prueba, la formación final siempre contiene el mismo número de ranas de cada color que la formación inicial.

Salida

Por cada caso de prueba, imprime **Caso i :**, en donde i representa el número del caso, seguido de un espacio y la respuesta. Si el juego tiene solución, imprime el mínimo número de movimientos requerido para resolver el juego de las ranas saltarinas. Si el juego no tiene solución, imprime **imposible**.

Ejemplo

Entrada	Salida
3 AV.A.RVV VRA..AVV AAA..VVV VVV..AAA .AAARRR. ARR..RAA	Caso 1: 6 Caso 2: 18 Caso 3: imposible