

Ayuda para el Ejercicio de prácticas de EDA del 2015.05.14

Un cubito giratorio

ENTREGA

Este ejercicio se proporciona a modo de ayuda, y **no tienes que entregarlo de ninguna forma** (tampoco vamos a evaluarlo). Eso sí, puedes subirlo cuando quieras al juez automático para que te diga si está bien o mal.

ENUNCIADO

Un cubo de Rubik tiene muchos cubitos. Cada vez que se gira una loncha del cubo, todos esos cubitos giran también. Dado un cubo con caras 'a', 'b', 'c', 'd', 'e' y 'f' (inicialmente en el orden de los números de la figura 1), ¿cómo quedarán las caras después de algunas de esas rotaciones?.

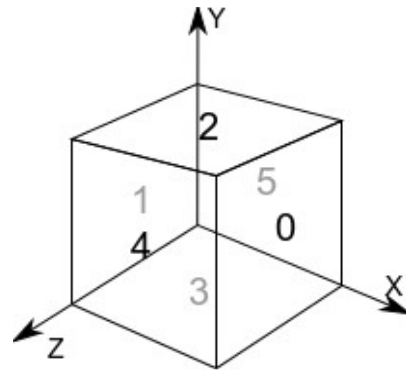


Fig 1: El orden de las caras a la hora de leer/escribir cubitos. En gris, las caras ocultas (1, 3, y 5).

ENTRADA

La entrada empezará por un dígito N, que indica cuántas rotaciones se harán al cubito. A continuación, vendrán N líneas indicando rotaciones, cada una con el formato "Gira e1 e2", donde e1 y e2 son nombres de ejes (por ejemplo, el cubito "abcdef" se convertiría en el cubito "cdbaef" después de "Gira x y").

SALIDA

Para cada rotación, muestra las caras del cubito después de llevarla a cabo, siguiendo el orden de la Figura 1. Ten en cuenta que cada rotación se hace partiendo del cubito anterior; así, por ejemplo, después de girar un cubito en el mismo eje 4 veces seguidas, se vuelve al mismo cubito (ver ejemplo).

Entrada y salida de ejemplo

6 Gira x y Gira x y Gira x y Gira x y Gira y x Gira x y	cdbaef badcef dcabef abcdef cdbaef abcdef
---	--

AYUDA

Todos conocemos la función swap() para intercambiar 2 elementos. La misma idea se puede extender para rotar 4 elementos. Fíjate que en un cubito, siempre rotan exactamente 4 caras (el resto no se ven afectadas). Ah, y en cada giro de una loncha de un cubo de 2x2x2, cambian de posición exactamente 4 cubitos, de una forma muy parecida...

Intercambio estándar:

```
void swap(int *v, int a, int b) {  
    int aux = v[a]; v[a] = v[b]; v[b] = aux;  
}
```

Rotación de 4 elementos:

```
void swap(int *v, int a, int b, int c, int d) {  
    int aux = v[a]; v[a] = v[b]; v[b] = v[c]; v[c] = v[d]; v[d] = aux;  
}
```