

Enunciado

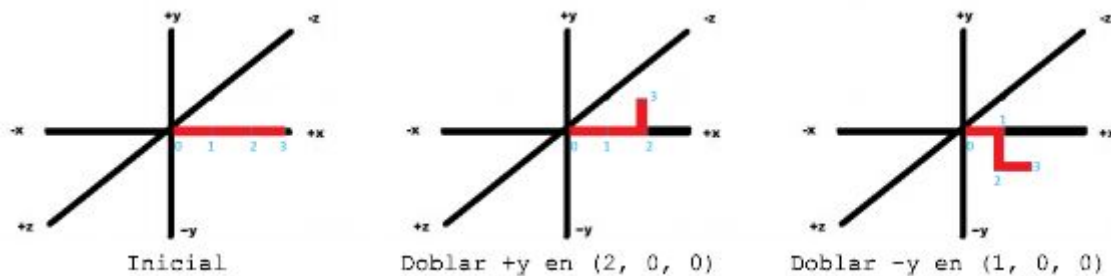
Bender es un robot construido por Mom's Friendly Robot Company en su planta en Tijuana, México en 1996. Él es un Bending-Unit 22, número de serial 2716057 y número de chasis 1729. Él fue creado para la tarea de doblar alambres.

Bender necesita doblar un alambre de longitud L ($L \geq 2$, un entero). El alambre es representado en el cerebro de Bender (un microprocesador de MOS Technology 6502) como una línea fija en el origen de un sistema de coordenadas cartesianas tridimensional, y extendida a lo largo del eje positivo de x ($+x$), tal que el extremo fijo del alambre está en la coordenada $(0, 0, 0)$ y el extremo libre del alambre está en la coordenada $(L, 0, 0)$.

Bender dobla el alambre en puntos específicos, comenzando en el punto $(L-1, 0, 0)$ y finalizando en el punto $(1, 0, 0)$. Para cada i desde $L-1$ hasta 1 , Bender puede tomar una de las siguientes decisiones:

- No doblar el alambre en el punto $(i, 0, 0)$.
- Doblar el alambre en el punto $(i, 0, 0)$ un ángulo de $\pi/2$ para ser paralelo al eje $+y$, $-y$, $+z$ o $-z$.

Por ejemplo, si $L = 3$ y Bender dobla el alambre en $(2, 0, 0)$ en la dirección del eje $+y$, y en $(1, 0, 0)$ en la dirección del eje $-y$, el resultado sería:



Dada la secuencia de dobleces, debes determinar a qué dirección apunta el último segmento del alambre ($+x$ en el ejemplo). Puedes suponer que el alambre puede interceptarse a sí mismo, ¡después de todo es el futuro!

Input

La primera línea de cada caso de prueba nos da un entero L ($2 \leq L \leq 100000$) indicando la longitud del alambre.

La segunda línea de cada caso de prueba contiene las $L-1$ decisiones tomadas por Bender en cada punto, separadas por

espacios. La decisión j en la lista (para cada $1 \leq j \leq L-1$) corresponde a la decisión tomada en el punto $(L-j, 0, 0)$, y debe ser una de las siguientes:

- 'No' si el alambre no se dobla en el punto $(L-j, 0, 0)$.
- '+y' si el alambre se dobla en el punto $(L-j, 0, 0)$ en el eje +y.
- '-y' si el alambre se dobla en el punto $(L-j, 0, 0)$ en el eje -y.
- '+z' si el alambre se dobla en el punto $(L-j, 0, 0)$ en el eje +z.
- '-z' si el alambre se dobla en el punto $(L-j, 0, 0)$ en el eje -z.

Output

Para cada caso en el input, imprime una línea con la dirección a la que apunta el último segmento del alambre, '+x', '-x', '+y', '-y', '+z' o '-z' dependiendo del caso.

Input de muestra

```
3
+z -z
3
+z +y
2
+z
4
+z +y +z
5
No +z No No
0
```

Output de muestra

```
+x
+z
+z
-x
+z
```