

Problema D – Bender

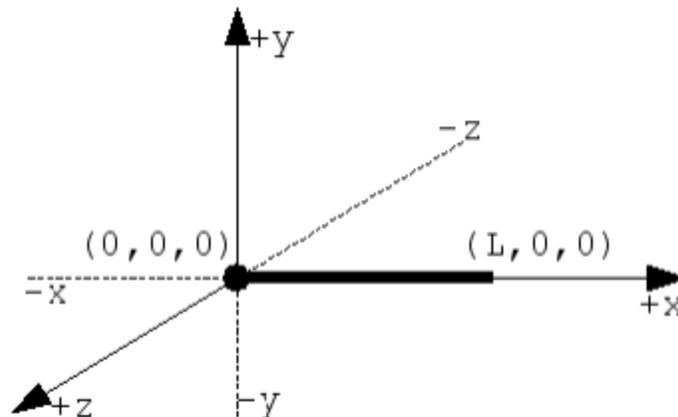
Nombre base: Bender.java



Bender B. Rodríguez es un robot construido por la compañía Amorosa de Mamá, en su planta en Tijuana, México, en 1996. Él es una unidad de doblado modelo 22, número de serie 2716057 y con chasis número 1729. Fue creado para la tarea de doblar alambres de metal.

Bender tiene que doblar un alambre de longitud L (L siendo un número entero > 2). El alambre está representado en el cerebro del Bender (una tarjeta con tecnología MOS y un microprocesador 6502) como una línea que empieza en el origen de un plano cartesiano tridimensional, y se extendió a lo largo del eje

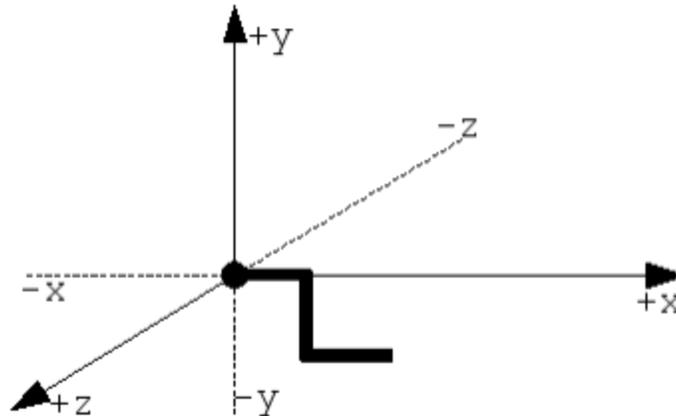
positivo x ($+x$), de modo que el extremo fijo del alambre es en la coordenada $(0,0,0)$ y el extremo libre del alambre está en la coordenada $(L, 0,0)$. Así como lo muestra la siguiente imagen:



Bender se dobla el cable en puntos específicos, comenzando en el punto $(L-1, 0, 0)$ y terminando en el punto $(1, 0,0)$. Para cada entrada (i) entre $L-1$ a 1 , Bender puede tomar una de las siguientes decisiones:

- No doblar el cable en el punto $(i, 0,0)$.
- Doblar el cable en el punto $(i, 0,0)$ con un ángulo de 90 grados en la dirección indicada.

Por ejemplo, si tenemos un alambre de tamaño $L = 3$ 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 como se ve en la imagen siguiente:



Dada una secuencia de instrucciones para doblar, se debe determinar qué dirección se señaló en el último segmento del alambre (+x en el ejemplo anterior). Puede suponer que el cable puede interceptar entre sí, después de todo es el año 3000 y eso no será un problema!

Entrada

La primera línea de cada caso de prueba contiene un entero L ($2 < L < 100.000$) que indica la longitud del alambre. La segunda línea de cada caso de prueba contiene las $L-1$ las decisiones tomadas por Bender en cada punto, separadas por espacios. La decisión j -th en la lista (para cada $1 \leq j \leq L-1$) se corresponde con la decisión adoptada en el punto $(L-j, 0, 0)$. La instrucción que vas a recibir va a ser una de las siguientes:

- No, si Bender no va a doblar el cable en el punto $(L-j, 0, 0)$.
- +y, si Bender doblara el alambre en el punto $(L-j, 0, 0)$ en el eje $y +$.
- -y, si Bender doblara el alambre en el punto $(L-j, 0, 0)$ en el eje $y -$.
- +z, si Bender doblara el alambre en el punto $(L-j, 0, 0)$ en el eje $z +$.
- -z, si Bender doblara el alambre en el punto $(L-j, 0, 0)$ en el eje $z -$.
- El final de la entrada se indica cuando $L = 0$.

Salida

Para cada caso en la entrada, debes imprimir una línea con la dirección hacia donde apunta el último segmento del alambre, '+x', '-x', '+y', '-y', '+z' o '-z', dependiendo del caso.

Ejemplo

Entrada	Salida
3	+X
+z -z	+Z
3	+Z
+z +y	-X
2	+Z
+z	
4	
+z +y +z	
5	
No +z No No	
∅	