

RoboBum!

El Ejército Nacional de Colombia ha desarrollado un programa para la detección de minas antipersona. Dentro del programa, usted ha sido elegido para desarrollar la aplicación de software que controlará el robot que estará encargado de su detección.

El robot cuenta con múltiples tipos de sensores los cuales pueden identificar múltiples tipos de amenazas, no sólo bombas antipersona.

La posición del robot está representada por la combinación de coordenadas **X** y **Y** y una letra que corresponde a uno de los puntos cardinales. Por simplificación, el terreno de Marte puede ser visto como una grilla. Por ejemplo, (0,0,N) corresponde a la posición de un robot en la esquina inferior izquierda de la grilla estando el explorando apuntando al norte.

Con el propósito de controlar el robot robótico, el operador del robot envía cadenas de caracteres sencillas. Las letras posibles son 'I', 'D' y 'A'.

- 'I' corresponde a girar 90 grados a la Izquierda sin moverse del punto en la grilla en la que se encuentra,
- 'D' corresponde a girar 90 grados a la Derecha sin moverse del punto en la grilla en la que se encuentra
- 'A' corresponde a realizar un movimiento hacia adelante manteniendo la misma dirección en la que actualmente se encuentra.

Asuma que el cuadro que queda al norte del punto (X,Y) es (X,Y+1).

Datos de entrada: La primera línea de datos de entrada es la coordenada superior derecha máxima posible del terreno de Marte, la coordenada inferior izquierda se asume que es 0,0.

El robot tiene dos líneas de entrada de datos. La primera línea corresponde la posición actual del robot y la segunda línea es una serie de instrucciones que le indican al robot como debe explorar el terreno.

La posición está compuesta por dos enteros y una letra separados por espacios, correspondientes a la coordenada **X** y **Y** y la orientación del robot.

Las amenazas se encuentran en otro archivo de texto plano el cual consta de una línea por amenaza. El tipo de amenaza se define en términos de una coordenada (X, Y) y el caracter asterísco (*) que representa una bomba antipersona.

Datos de salida: La salida en consola por cada robot debe ser su posición final y su orientación.

Ejemplo

Entrada de ejemplo movimientos:

```
5 5
1 2 N
IAIAIAIAA
3 3 E
AADAADADDA
```

Entrada de ejemplo amenazas:

```
(1,2)*
(2,1)*
(5,5)*
(3,3)*
(2,4)%
```

Salida en consola esperada:

```
1 3 N
Amenazas detectadas: (1,2)
5 1 E
Amenazas detectadas: (3,3)
```