

# Аялал

Цагаан баавгайнууд загасчилж байна. Тэд тэгш өнцөгт хавтгайн  $(sx, sy)$  координатаас  $(ex, ey)$  координат руу аялах гэж байгаа. Тэдний завь зөвхөн салхины хүчээр явдаг. Секунд бүрд салхи урд, хойд, баруун, зүүн зүг рүү салхилдаг. Завь нь  $(x, y)$  координат дээр байгаа гэж үзвэл

- Хэрвээ салхи зүүн зүгт салхилвал завь  $(x+1, y)$ -рүү шилжинэ
- Хэрвээ салхи урд зүгт салхилвал завь  $(x, y-1)$ -рүү шилжинэ
- Хэрвээ салхи баруун зүгт салхилвал завь  $(x-1, y)$ -рүү шилжинэ
- Хэрвээ салхи хойд зүгт салхилвал завь  $(x, y+1)$ -рүү шилжинэ

Мөн тэд завиа зангуугаар зогсоож болдог. Энэ тохиолдолд завь  $(x, y)$  координат дээрээ үлдэнэ. Зангуугаа хэдэн ч удаа ашиглаж болно. Өгөгдсөн салхи  $t$  секунд үргэлжлэх үеийн чиглэл өгөгдсөн бол  $(ex, ey)$ -т очиход зарцуулах хамгийн бага хугацааг ол.

## Input

Эхний мөр  $t, sx, sy, ex, ey$  ( $1 \leq t \leq 105, -109 \leq sx, sy, ex, ey \leq 109$ ) тоонууд өгөгдөнө. Эхлэх координатын байрлал нь төгсөх координатын байрлалаас ялгаатай байна.

Хоёрдох мөр нь  $t$  тэмдэгт агуулна.  $i$  дах тэмдэгт нь салхины  $i$  дахь секунд дахь чиглэлийг заана. Энэ нь дараах 4 боломжтой : E (зүүн) S (урд) W (баруун) N (хойд).

## Output

Хэрвээ тэд  $(ex, ey)$ -д  $t$  секундэд багтаж очсон байж чадах бол очиход зарцуулах хамгийн бага цагийг чадахгүй бол "-1"-г хэвлэ.

## Example

**Input 1:**

```
5 0 0 1 1
SESNW
```

**Output 1:**

```
4
```

**Input 2:**

```
10 5 3 3 6
```

```
NENSWESNEE
```

**Output 2:**

```
-1
```