



**Universidade de Brasília**

Departamento de Ciência da Computação

## **Introdução à Ciência da Computação - 113913**

### **Prova C**

#### **Observações:**

- Assim como as listas de exercícios, as provas serão corrigidas por um **corretor automático**, portanto é necessário que as entradas e saídas do seu programa estejam conforme o padrão especificado (exemplo de entrada e saída).
- Por este motivo, nunca use mensagens escritas para requisitar input (e.g. 'Informe o número de casos de uso'). Estas mensagens são consideradas parte do output do seu programa e resultarão em Resposta Errada, mesmo que o resto do seu código esteja correto.
- Leia com atenção e faça **exatamente** o que está sendo pedido.
- Assim como as listas, as provas devem ser feitas utilizando **Python 3**. Use esta versão do Python.

# Cartésia

Você estava andando pela sua já conhecida Cartésia, a cidade em que todas as quadras são identificadas por coordenadas em um plano cartesiano, quando se deparou com a sua velha amiga Cunegonde.

Ela aparentava estar muito perdida, e se sentiu muito aliviada ao ver o melhor programador que conhecia ali, bem na sua frente. Estava salva, enfim.

Cunegonde tinha várias festas para ir e não sabia direito como chegar nelas. Você, como ótimo programador e altruísta que é, logo se disponibilizou para auxiliá-la a chegar nas festas que queria.

## Entrada

A primeira linha da entrada consiste de um inteiro  $N$ , o número de festas a ser registradas no sistema.

As próximas  $N$  linhas contém, cada uma, uma string sem espaços  $S$  e quatro inteiros  $X_0$ ,  $Y_0$ ,  $X_F$ ,  $Y_F$ , o nome da festa e as coordenadas da quadra onde Cunegonde se encontra e as coordenadas da quadra da festa, respectivamente.

A última linha da entrada contém, por fim, uma sequência de strings  $F$ , os identificadores das festas que Cunegonde quer ir hoje.

Considere que duas festas diferentes nunca terão o mesmo identificador.

## Saída

Seu programa deve imprimir múltiplas linhas, uma para cada string  $F$  fornecida na entrada, na ordem de input. Cada linha deve conter dois inteiros  $D_X$  e  $D_Y$ , quantas quadras Cunegonde deverá andar para o Leste, e quantas quadras ela deverá andar para o Norte, use valores negativos caso ela tenha que andar para o Oeste ou para o Sul.

É sabido que em Cartésia as coordenadas crescem no sentido Leste e Norte, ou seja, a posição  $(3, 0)$  fica mais à Leste do que  $(2, 0)$ .

## Exemplos

Entrada	Saída
3	2 2
festa_da_carlinha 0 0 2 2	-2 2
carnaval 2 2 3 3	
são_joão_das_sisters 2 3 0 5	
festa_da_carlinha são_joão_das_sisters	

Entrada	Saída
4	0 0
natal 4 4 0 0	6 -4
ano-novo 3 8 9 4	7 -7
arquitetura 2 8 9 1	
halloween 0 0 0 0	
halloween ano-novo arquitetura	