



Universidade de Brasília

Departamento de Ciência da Computação

Introdução à Ciência da Computação - 113913

Prova D

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.

Deambulação

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 decidiu começar a fazer caminhadas regulares através de Cartésia, a fim de começar a conhecer melhor a cidade. Mas o tiro foi pela culatra quando ela começou a se perder durante suas próprias deambulações. Você, sendo o excelente programador e altruísta que é, logo se disponibilizou para auxiliá-la a identificar onde que seus roteiros de caminhada a levarão.

Entrada

A primeira linha da entrada consiste de um inteiro N , o número de roteiros a ser registrados no sistema.

As próximas N linhas contém, cada uma, uma string sem espaços S e quatro inteiros X_o , Y_o , D_x , D_y , o nome do roteiro e as coordenadas de onde Cunegonde irá partir e o número de quadras que ela andou no sentido Leste e Norte, respectivamente. Perceba que D_x , D_y podem ser negativos caso ela tenha andando no sentido Oeste ou Sul.

A última linha da entrada contém, por fim, uma sequência de strings R , os identificadores dos roteiros que Cunegonde quer seguir hoje.

Considere que dois roteiros diferentes nunca terão o mesmo identificador.

Saída

Seu programa deve imprimir múltiplas linhas, uma para cada string R fornecida na entrada, na ordem de input. Cada linha deve conter dois inteiros X_F e Y_F , as coordenadas da quadra final de Cunegonde após seguir o roteiro especificado.

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
caminhada_da_manhã 0 0 2 2	2 8
caminhada_da_tarde 2 2 3 3	
rolezin 2 3 0 5	
caminhada_da_manhã rolezin	

Entrada	Saída
4	0 0
papai_noel 4 4 0 0	12 12
fogos_de_artificio 3 8 9 4	11 9
beijos 2 8 9 1	
aboboras 0 0 0 0	
aboboras fogos_de_artificio beijos	