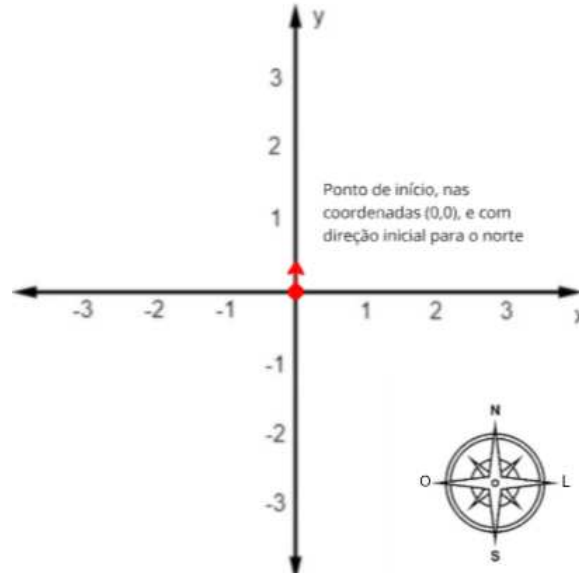


Aventura na Floresta

Prova Competição Feminina – OBI2024

Você é uma aventureira corajosa que se perdeu na Floresta Mágica. A Floresta Mágica é um terreno plano no qual a sua posição é representada por um par de inteiros (x, y) , onde x indica a coordenada no eixo Leste-Oeste e y indica a coordenada no eixo Norte-Sul. Inicialmente, você está no ponto $(0, 0)$ olhando para a direção Norte, mas não sabe onde está a sua casa.



Por sorte, você encontrou um pergaminho secreto milenar que contém uma série de instruções mágicas descrevendo o seu caminho de volta para casa. O pergaminho contém uma lista de comandos, onde cada comando é de um dos dois tipos abaixo:

- *Mova N* : Mova N passos em linha reta na direção para a qual você está olhando.
- *Gire P* : Gire P graus no sentido horário (onde P pode ser 90, 180 ou 270).

Por exemplo, suponha que o pergaminho contém dois comandos, “Gire 90” e “Mova 5”. Após o primeiro comando, você continua na posição $(0, 0)$, porém olhando para a direção Leste. No segundo comando, você anda 5 passos na direção Leste, terminando na posição $(5, 0)$.

Seu objetivo é determinar sua posição final após seguir todas as instruções do pergaminho.

Entrada

A primeira linha de entrada contém um inteiro T , que representa o número de comandos no pergaminho secreto.

As próximas $2 \cdot T$ linhas contém os comandos, na ordem do pergaminho. Cada par de linhas consecutivas representa um comando. Para cada comando:

- A primeira das duas linhas contém um único caractere K , que pode ser a letra maiúscula ‘M’ ou a letra maiúscula ‘G’. Se $K = \text{‘M’}$, este é um comando Mova. Se $K = \text{‘G’}$, este é um comando Gire.
- A segunda das duas linhas contém um único inteiro. Se este é um comando Mova, o inteiro é N e indica o número de passos que você deve andar na direção atual. Se este é um comando Gire, o inteiro é P e indica quantos graus você deve girar no sentido horário.

Saída

Seu programa deverá imprimir uma única linha contendo suas coordenadas finais X e Y , separadas por um único espaço em branco.

Restrições

- $1 \leq T \leq 10\,000$
- Para todos os comandos, $K = \text{'M'}$ ou $K = \text{'G'}$
- Para um comando com $K = \text{'M'}$: $1 \leq N \leq 10\,000$
- Para um comando com $K = \text{'G'}$: $P = 90$, $P = 180$ ou $P = 270$

Informações sobre a pontuação

A tarefa vale 100 pontos.

Exemplos

Exemplo de entrada 1	Exemplo de saída 1
2 G 90 M 5	5 0

Explicação do exemplo 1: Este é o exemplo dado no enunciado. A primeira linha indica que o pergaminho contém duas instruções. A seguir, as próximas duas linhas **G** e **90** indicam que o primeiro comando é “Gire 90”. As linhas seguintes com os valores **M** e **5** indicam que o segundo comando é “Mova 5”. Executando ambas as instruções, a posição final será (5, 0).

Exemplo de entrada 2	Exemplo de saída 2
7 M 10 G 90 M 5 G 90 M 10 G 90 M 5	0 0