

Algoritmos Lista 1-Q3

GAME OF THE ANIMAL

Isolado em casa sem nada pra fazer, você descobre perambulando pela internet um jogo extremamente viciante chamando "GAME OF THE ANIMAL". Nele, os jogadores competem apostando em números representados por animais, e, se sorteados, ganham pontuação.

Por ser muito popular, o jogo conta com uma ampla comunidade de jogadores. Mas, infelizmente, não há nenhuma organização entre as pontuações, tornando impossível saber quem é melhor jogador que quem.

Comovido por essa triste realidade e motivado a por em prática seus conhecimentos de programação, você decide implementar um sistema de rankings que recebe o nome e a pontuação de jogadores e os organiza de uma maneira eficiente.

Descrição do Problema

No começo do programa, você receberá um inteiro **K** e logo após **K** comandos do tipo **ADD**, para adicionar jogadores no sistema, ou **PROX**, que pede ao sistema que informe as *proximidades* de um jogador particular.

As *proximidades* de um jogador são definidas pelo sucessor e predecessor\ do jogador, se existirem, em ordem crescente de pontuação.

Exemplo:

JOGADOR	ANA	BOB	CARLOS	DANIEL	ELISA
PONTUAÇÃO	2	3	6	4	5

Em ordem de pontuação, temos:

ANA - BOB - DANIEL - ELISA - CARLOS

Portanto:

- *Proximidades* de **ANA** : **BOB** é seu sucessor.
- *Proximidades* de **DANIEL** : **BOB** é seu predecessor, e **ELISA** é sua sucessora.
- *Proximidades* de **CARLOS** : **ELISA** é sua predecessora.

OBS:

1. Todos os jogadores possuem nomes **únicos** e pontuações **únicas**.
2. **Não** será requisitada as *proximidades* de um jogador que não se encontra no sistema.

Comandos

- **ADD N P** → Insere um jogador de nome **N** pontuação **P**.
- **PROX P** → Retorna as *proximidades* do jogador de pontuação **P**.

Input Specification:

- K
- Comando 1
- Comando 2
- ...
- Comando N

Notes

Limites de Input

- $1 \leq K \leq 5e4$
- $\text{len}(N) \leq 7$
- $0 \leq P \leq 1e6$

Output Specification

- Após o comando **ADD N P**:
 - Se o jogador **N** já estiver no sistema, imprimir: "**N já esta no sistema.**"
 - Senão, imprimir: "**N inserido com sucesso!**"
- Após o comando **PROX P**:
 - Se o jogador de pontuação **P** e nome **N** não possuir proximidades, imprimir: "**Apenas N existe no sistema...**"
 - Senão, se possuir apenas sucessor **SUC**, imprimir: "**N e o menor! e logo após vem SUC** "
 - Senão, se possuir apenas predecessor **PRE**, imprimir: "**N e o maior! e logo atras vem PRE** "
 - Senão, imprimir: "**N vem após PRE e antes de SUC**"

Input

9
ADD ANA 2
PROX 2
ADD BOB 3
ADD CARLOS 6
ADD DANIEL 4
ADD ELISA 5
PROX 2
PROX 4
PROX 6

Output

ANA inserido com sucesso!
Apenas ANA existe no sistema...
BOB inserido com sucesso!
CARLOS inserido com sucesso!
DANIEL inserido com sucesso!
ELISA inserido com sucesso!
ANA e o menor! e logo apos vem BOB
DANIEL vem apos BOB e antes de ELISA
CARLOS e o maior! e logo atras vem
ELISA