

Precisa-se de Matemáticos em Marte

Por Leandro Zatesko, UFFS  Brazil

Timelimit: 1

Aconteceu na semana passada em Beberibe, CE, o *VIII Latin-American Algorithms, Graphs and Optimisation Symposium* (LAGOS 2015), uma conferência que reuniu matemáticos e cientistas da Computação do mundo todo para discutirem alguns desafios computacionais. A fim de que os participantes pudessem relaxar um pouco, os organizadores do evento contrataram *buggies* para levar os pesquisadores a alguns pontos turísticos da região. Os *buggies* saíram do hotel numa fila, um atrás do outro.

Quem conhece os passeios de *buggy* do Ceará sabe que o turista pode pedir ao *bugueiro* um passeio *com emoção* ou *sem emoção*. No entanto, a excursão do LAGOS contou com uma emoção extra. Como em Marte atualmente há uma carência de pesquisadores em Algoritmos, Grafos e Otimização, alienígenas marcianos começaram a abduzir alguns *buggies*, com todas as pessoas a bordo (inclusive o pobre *bugueiro*, que nada tinha a ver com a história). Foi muito triste nosso planeta ter perdido mentes tão brilhantes para Marte, mas a tragédia teria sido menor se cada *bugueiro* mantivesse atualizada a informação de quantas pessoas no total estavam nos *buggies* atrás dele — assim ele poderia perceber a aproximação da sonda alienígena e acelerar *o buggy*.

Entrada

Um inteiro N ($1 \leq N \leq 10^5$) constitui a primeira linha da entrada, o qual representa o número de *buggies* que deixaram o hotel. A segunda linha da entrada é constituída por N inteiros p_i ($1 \leq p_i \leq 5$, $1 \leq i \leq N$), cada um representando o número de pessoas no *buggy* i (incluindo o *bugueiro*). Cada uma das linhas seguintes pode ser constituída:

- por um caractere 'a' seguido de um inteiro i ($1 \leq i \leq N$), o qual caracteriza a abdução do *buggy* i (que ainda não havia sido abduzido);
- por um caractere '?' seguido de um inteiro i ($1 \leq i \leq N$), o qual caracteriza que, naquele momento, o *bugueiro* do (ainda) não abduzido *buggy* i gostaria de saber quantas pessoas da excursão restavam atrás do seu *buggy*.

Considere que o identificador i de um *buggy* não muda. Assim, o terceiro *buggy* a deixar o hotel deverá sempre ser identificado pelo inteiro 3, mesmo que os *buggies* 1 e 2 sejam abduzidos.

Saída

Para cada linha "? i ", imprima uma linha contendo o número de pessoas da excursão ainda remascentes atrás do *buggy* i naquele momento. Mas não seja *bugueiro* (nada de pôr *bugs* em seu código)!

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
10	24
1 2 3 4 5 4 3 2 1 2	8
a 9	13
? 10	
a 2	
a 5	
? 6	
a 6	
? 10	

