

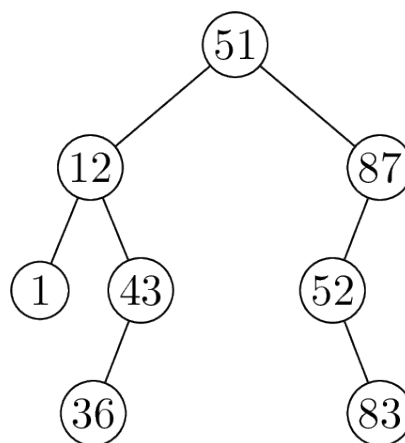
# Leitura de Árvores

Limite de tempo: 1s

Autor: 256

Daniel Saad

A topologia de uma árvore pode ser codificada através de uma sequência de parênteses balanceados. A ideia é a seguinte, em um percurso em pré-ordem, toda vez que um nó é visitado, um parênteses é aberto, e , toda vez que terminamos de processar o nó, um parênteses é fechado. Além disso, ao encontrar um nó com valor NULL, adicionamos um símbolo de ponto final. Considere a árvore abaixo.



Ela é representada, de acordo com a seguinte sequência de parênteses e pontos:

`((((.))((.)).))((.(.)).))`

Para uma árvore com  $n$  nós, temos a presença de  $n$  parênteses abertos,  $n$  parênteses fechados e  $n + 1$  pontos.

Seja uma árvore codificada no formato de parênteses balanceados, imprima a ordem dos nós visitados em uma busca em largura.

## Entrada

A primeira linha da entrada possui um inteiro  $n$ , indicando o número de nós da árvore. A segunda linha possui  $3n + 1$  caracteres, que representa a topologia da árvore de acordo com o descrito no enunciado. Cada caractere está no conjunto  $\{ (, ), . \}$ . A terceira linha possui  $n$  inteiros,  $v_1, \dots, v_n$ , indicando o valor de cada um dos nós em um percurso em pré-ordem na árvore.

## Restrições:

- $1 \leq n \leq 10^5$
- $-10^9 \leq v_i \leq 10^9, 1 \leq i \leq n$

## Saída

Imprima uma linha com o valor dos nós visitados em uma busca em largura na árvore. Os valores devem estar separados por um espaço.

## Exemplo

Entrada	Saída
8	51 12 87 1 43 52 36 83
(((.)(((.)).))((.(.)).))	
51 12 1 43 36 87 52 83	

## Notas

O exemplo representa a árvore dada no enunciado.