

## Problema

55 leetcode.com

## Jump Game

Dada uma lista de inteiros não negativos, você é posicionado no primeiro elemento da lista. Cada elemento representa a distância máxima de pulo naquela posição.

Determine se é possível chegar ao último índice da lista.

## Exemplos

**Input:** nums = [2,3,1,1,4]

**Output:** true

**Explanation:** Pule do indices 0 para o 1, em seguida pule 3 para chegar no final.

**Input:** nums = [3,2,1,0,4]

**Output:** false

**Explanation:** Você sempre vai parar no índice 3, que tem a distância máxima de 0, o que torna impossível chegar ao final da lista.

## Dicas

Tente achar onde a palavra pode começar a ser formada

Use algum algoritmo de busca para vasculhar ao redor dessa primeira letra

Marque as células que você já passou temporariamente para evitar cair em loops

## Solução

Uma maneira de solucionar o problema é tentar todas as distâncias possíveis, assim, começamos da primeira posição e avançamos todas as possibilidades de pulos possíveis. Porém essa solução não é muito otimizada uma vez que passa por todas as possibilidades.

Se ao invés de começarmos no primeiro elemento da lista, começássemos no último, vemos se o pulo da posição atual pode ser feita da anterior, se não pode voltamos mais um índice, se pode ser feito, a posição atual se torna essa anterior e o processo se repete. Se chegarmos ao começo da lista e o índice atual não for o primeiro, significa que não é possível realizarmos pulos do começo ao fim, portanto devemos retornar False.

Portanto, o algoritmo brute force tem complexidade de tempo  $O(n^2)$  enquanto o algoritmo otimizado tem complexidade  $O(n)$  e a complexidade de espaço de ambos é  $O(1)$ .