

## Você é um detetive em uma pequena cidade e está investigando um roubo que aconteceu na região.

Durante a investigação, você descobre que uma carteira com 150 *fulampos* (o dinheiro da região) foram roubados. A vítima não lembra exatamente o que havia em sua carteira, mas sabe que existiam apenas duas notas.

Em pouquíssimo tempo, a polícia encontrou alguns suspeitos e acredita-se que o ladrão não tenha conseguido usar ou trocar o dinheiro roubado. Agora, você precisa descobrir quais deles poderiam ter roubado os 150 *fulampos* verificando a carteira de cada um deles.

### Tarefa

Escreva uma função que recebe como parâmetro um array de **números inteiros ordenados** (referente às notas na carteira de um suspeito) e retorne, no menor tempo possível, se ele pode ter roubado os 150 *fulampos* da nossa vítima.

**Lembre-se:** A carteira do ladrão e das demais pessoas podem ter mais do que duas notas.

### Casos de Teste

Teste sua função com TODOS estes casos antes de enviar:

Caso 1:

```
const carteira1 = [10, 20, 50, 70, 80, 100, 150]
```

Caso 2:

```
const carteira2 = [5, 25, 50, 100, 200]
```

Caso 3:

```
const carteira3 = [1, 2, 3, 147, 148, 149]
```

Caso 4:

```
const carteira4 = [75]
```

Caso 5:

```
const carteira5 = [150]
```

Caso 6:

```
const carteira6 = []
```

## 2. Marque os casos de teste em que sua solução retornou TRUE: \*

☒ Caso 1: [10, 20, 50, 70, 80, 100, 150]

☒ Caso 2: [5, 25, 50, 100, 200]

☒ Caso 3: [1, 2, 3, 147, 148, 149]

☐ Caso 4: [75]

☐ Caso 5: [150]

☐ Caso 6: [] (array vazio)

☐ Nenhum dos casos retornou true

## 3. Qual é a complexidade de tempo da solução que foi desenvolvida?

A notação Big-O é uma forma de descrever como o tempo de execução de uma solução cresce conforme aumenta a quantidade de dados.

- $O(1)$  → tempo constante: não importa se são 10 ou 1 milhão de itens, o tempo é praticamente o mesmo.
- $O(\log n)$  → cresce devagar: mesmo com muitos dados, o tempo aumenta pouco (ex.: procurar em uma lista ordenada).
- $O(n)$  → cresce proporcionalmente: dobrar a quantidade de dados dobra o tempo de execução.
- $O(n \log n)$  → cresce um pouco mais rápido que proporcional, mas ainda é eficiente (ex.: bons algoritmos de ordenação).
- $O(n^2)$  → cresce muito rápido: se dobrar os dados, o tempo pode quadruplicar (ex.: comparar cada item com todos os outros).



## 4. Explique sua solução:

- Como seu algoritmo funciona?
- Por que você escolheu essa abordagem?
- Por que a complexidade que você selecionou acima está correta?