## GNOME SORT

ALGORITMO DE ORDENAÇÃO

MATHEUS PANTOJA E RICHARD DOUGLAS



## AGENDA

**SOBRE O ALGORITMO** 

**COMPLEXIDADE** 

**IMPLEMENTAÇÃO** 

TRABALHOS RELACIONADOS

### Proposto pelo cientista da computação Hamid Sarbazi-Azad

- Inicialmente chamado Stupid Sort
- Simples implementação e eficaz ordenação



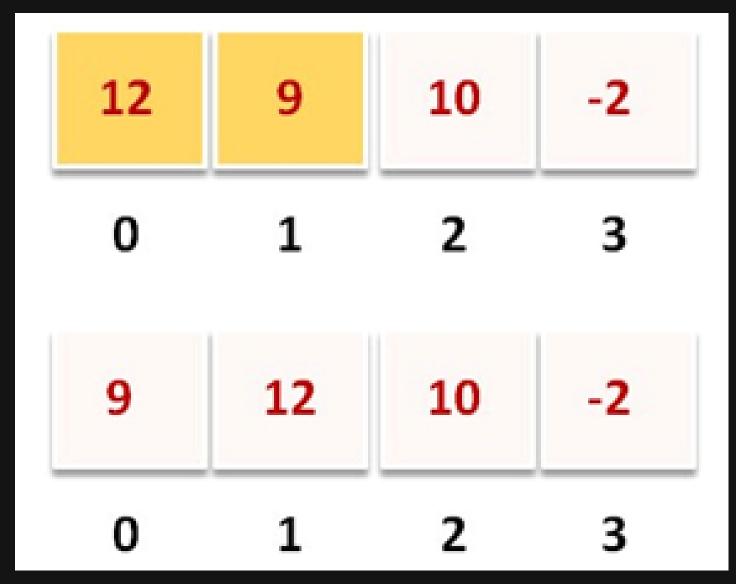
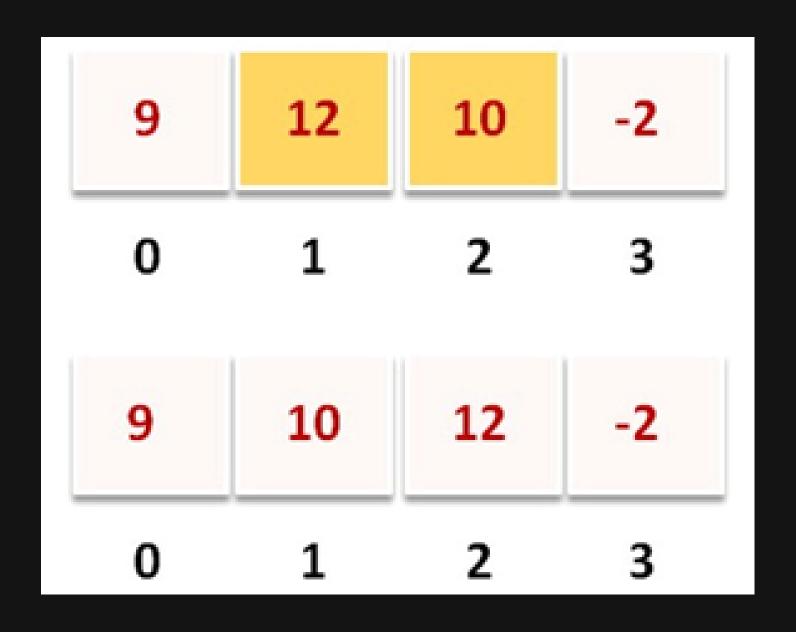
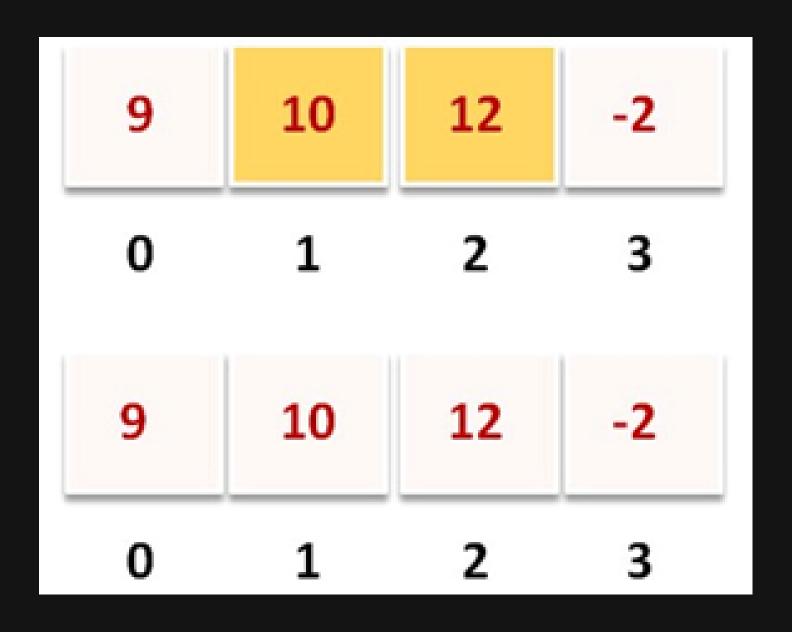


Fig 1 - Compara pares adjacentes de elementos na lista e troca se estiverem fora de ordem.



# 

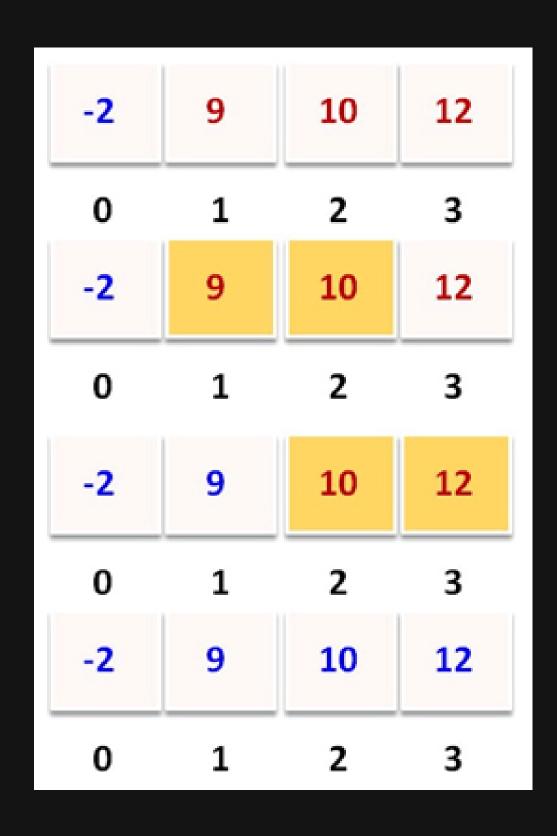


# -2

# 

### -2 -2

# 



### COMPLEXIDADE

#### **TEMPO**

- A complexidade de tempo do Gnome Sort é O(n²)
- Pois no pior caso, o algoritmo compara cada elemento com todo array

#### **ESPAÇO**

O(1), pois requer uma quantidade constante de espaço em memória para armazenar as variáveis temporárias durante a ordenação

# IMPLEMENTAÇÃO

```
1 def gnome_sort(array):
2   for position in range(1, len(array)):
3     while position != 0 and array[position] < array[position - 1]:
4         array[position], array[position - 1] = array[position - 1], array[position]
5         position = position - 1
6
7   return array</pre>
```

### TRABALHOS RELACIONADOS



### Performance Visualization of Gnome **Sort in Worst Case Implemented Using** Section: Technology R in Three Personal Computers

Dipankar Das<sup>1</sup>, Priyanka Das<sup>2</sup>, Rishab Dey<sup>3</sup>, Sreya Modak<sup>4</sup>

#### **OBJETIVO**

- Visualizar o desempenho do Gnome Sort no pior caso em três computadores diferentes.
- Identificar se o desempenho segue uma natureza quadrática através de inspeção visual.

#### **METODOLOGIA**

- Implementação do Gnome Sort utilizando R em três computadores com configurações distintas.
- Experimentos realizados com tamanhos de dados de 100 a 2000, em intervalos de 100.
- Desempenho visualizado através de gráficos de dispersão e curvas quadráticas.

#### **RESULTADOS**

• O desempenho em todos os três computadores mostrou padrões similares, aproximadamente alinhados com curvas quadráticas.

#### CONCLUSÃO

• Conclui-se que o desempenho do Gnome Sort no pior caso segue, aproximadamente, uma natureza quadrática em todas as instâncias testadas.

## FIM



