

Insertion Sort:

O Insertion Sort é um algoritmo de ordenação eficiente para conjuntos de dados pequenos ou quase ordenados. Ele constrói uma lista ordenada uma posição por vez, movendo cada elemento para sua posição correta na sublista ordenada. O Insertion Sort é estável e tem complexidade quadrática, mas é mais eficiente que o Bubble Sort e o Selection Sort para conjuntos de dados pequenos.

```
def insertion_sort(arr):  
    n = len(arr)  
    for i in range(1, n):  
        key = arr[i]  
        j = i - 1  
        while j >= 0 and key < arr[j]:  
            arr[j + 1] = arr[j]  
            j -= 1  
        arr[j + 1] = key  
    return arr  
  
arr = [64, 34, 25, 12, 122, 532, 22, 11, 90]  
print("Antes da ordenação:", arr)  
print("Após Insertion Sort:", insertion_sort(arr.copy()))
```

Execução:

```
.exe c:/Users/migue/teste/insertion.py  
Antes da ordenação: [64, 34, 25, 12, 122, 532, 22, 11, 90]  
Após Insertion Sort: [11, 12, 22, 25, 34, 64, 90, 122, 532]  
PS C:\Users\migue\teste>
```