Selection Sort

Sắp xếp chọn

# Giới thiệu

Selection sort là một thuật toán sắp xếp đơn giản. Thuật toán sắp xếp này là một thuật toán dựa trên so sánh tại chỗ, trong đó danh sách được chia thành hai phần, phần được sắp xếp ở đầu bên trái và phần chưa được sắp xếp ở đầu bên phải. Ban đầu, phần được sắp xếp trống và phần chưa sắp xếp là toàn bộ danh sách.

Phần tử nhỏ nhất được chọn từ mảng chưa sắp xếp và hoán đổi với phần tử ngoài cùng bên trái và phần tử đó trở thành một phần của mảng được sắp xếp. Quá trình này tiếp tục di chuyển ranh giới mảng chưa được sắp xếp và mảng được sắp xếp sang phải.

Thuật toán này không phù hợp với các tập dữ liệu lớn vì độ phức tạp trung bình và trường hợp xấu nhất của nó là Ο (n^2), trong đó n là số lượng phần tử.

# Thuật toán

* Bước 1 - Đặt MIN thành vị trí 0
* Bước 2 - Tìm kiếm phần tử tối thiểu trong danh sách chưa được sắp xếp
* Bước 3 - Hoán đổi với giá trị tại vị trí MIN
* Bước 4 - Tăng MIN để trỏ đến phần tử tiếp theo
* Bước 5 - Lặp lại cho đến khi toàn bộ danh sách được sắp xếp

# Code

def selectionSort(a\_list):

for fill\_slot in range(len(a\_list) - 1, 0, -1):

positionOfMax = 0

for location in range(1, fill\_slot + 1):

if a\_list[location] > a\_list[positionOfMax]:

positionOfMax = location

temp = a\_list[fill\_slot]

a\_list[fill\_slot] = a\_list[positionOfMax]

a\_list[positionOfMax] = temp

a\_list = [54, 26, 93, 17, 77, 31, 44, 55, 20]

selectionSort(a\_list)

print(a\_list)