Phạm Phi Hoàn  
2051050146

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 55 | 72 | 11 | 55 | 78 | 90 | 101 |

1./

I=1,j=0,không đỏi vị trí

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 55 | 72 | 11 | 55 | 78 | 90 | 101 |

I=2,j=1,x=11,đổi vị trí

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11 | 55 | 72 | 55 | 78 | 90 | 101 |

I=3,j=2,x=55, đổi vị trí

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11 | 55 | 55 | 72 | 78 | 90 | 101 |

I=4,j=3,x=78,ko đổi

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11 | 55 | 55 | 72 | 78 | 90 | 101 |

I=5,j=4,x=90,ko đổi

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11 | 55 | 55 | 72 | 78 | 90 | 101 |

I=6,j=5,x=90,ko đổi

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11 | 55 | 55 | 72 | 78 | 90 | 101 |

Độ phức tạp thuật toán

Trường hợp tốt: O(n)

Trung bình: O(n^2)

Trường hợp xấu: O(n^2)

Không gian bộ nhớ sử dụng: O(1)

2/

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 55 | 72 | 11 | 55 | 78 | 90 | 101 |

duyệt từ 0-6,tìm được A[2]=11 là nhỏ nhất.đổi vị trí a[0] và a[2]

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11 | 72 | 55 | 55 | 78 | 90 | 101 |

duyệt từ 1-6,tìm được A[2]=55 là nhỏ nhất.đổi vị trí a[1] và a[2]

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11 | 55 | 72 | 55 | 78 | 90 | 101 |

duyệt từ 2-6,tìm được A[3]=55 là nhỏ nhất.đổi vị trí a[2] và a[3]

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11 | 55 | 55 | 72 | 78 | 90 | 101 |

duyệt từ 3-6,không phần tử nào nhỏ hơn a[3]=72,giử nguyên

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11 | 55 | 55 | 72 | 78 | 90 | 101 |

duyệt từ 4-6,không phần tử nào nhỏ hơn a[4]=78,giử nguyên

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11 | 55 | 55 | 72 | 78 | 90 | 101 |

duyệt từ 5-6,không phần tử nào nhỏ hơn a[5]=90,giử nguyên

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11 | 55 | 55 | 72 | 78 | 90 | 101 |

duyệt phần tử cuối,không phần tử nào nhỏ hơn a[6]=101,giử nguyên

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11 | 55 | 55 | 72 | 78 | 90 | 101 |

Độ phức tạp thuật toán

Trường hợp tốt: O(n^2)

Trung bình: O(n^2)

Trường hợp xấu: O(n^2)

Không gian bộ nhớ sử dụng: O(1)

3/

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 55 | 72 | 11 | 55 | 78 | 90 | 101 |

I=0,j=1,a[i]<a[j], ko hoán vị.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 55 | 72 | 11 | 55 | 78 | 90 | 101 |

I=0,j=2,a[i]>a[j], hoán vị, kết quả là:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11 | 72 | 55 | 55 | 78 | 90 | 101 |

I=0,j=3,a[i]<a[j], ko hoán vị

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11 | 72 | 55 | 55 | 78 | 90 | 101 |

I=o,j=4,a[i]<a[j], ko hoán vị

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11 | 72 | 55 | 55 | 78 | 90 | 101 |

I=0,j=5,a[i]<a[j], ko hoán vị

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11 | 72 | 55 | 55 | 78 | 90 | 101 |

I=0,j=6,a[i]<a[j], ko hoán vị

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11 | 72 | 55 | 55 | 78 | 90 | 101 |

Lặp lại các bước trên cho i=1, j đi từ 2 đến 7. Và tương tự cho  
trường hợp i = 2,3,4,5,6  
Ta được dãy xếp thứu tự tăng dần:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11 | 55 | 55 | 72 | 78 | 90 | 101 |

độ phức tập là o(n^2)

4/

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 55 | 72 | 11 | 55 | 78 | 90 | 101 |

Xét từ i=0,j=0 đến j=n-i-1=6:

J=0,j=1. A[0]<a[1], ko hoán vị,

J=1,j=2,a[1]>a[2], hoán vị.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 55 | 11 | 72 | 55 | 78 | 90 | 101 |

J=2,j=3,a[2]>a[3], hoán vị.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 55 | 11 | 55 | 72 | 78 | 90 | 101 |

J=3,j=4,a[3]<a[4], khong hoán vị.

J=4,j=5,a[4]<a[5], không hoán vị

J=5,j=6,a[5]<a[6], không hoán vị

Xét từ i=1,j=0 đến j=n-i-1=5

lập các bước trên :

độ phức tập là: o(n^2)

5/

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 55 | 72 | 11 | 55 | 78 | 90 | 101 |

X=55,

A[i]=a[0]=55=55 dừng I,i=0.

A[j]=a[6]=101>55 , j—

A[j]=a[5]=90>55,j—

A[j]=a[4]=78>55,j—

A[j]=a[3]=55=55(dừng j,j=3)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 55 | 72 | 11 | 55 | 78 | 90 | 101 |

A[i]=a[1]=72(dừng I,i=1)

A[j]=a[2]=11<55(dừng j,j=2)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 55 | 11 | 72 | 55 | 78 | 90 | 101 |

A[i]=a[2]=72(dừng I,i=2)

A[j]=a[2]=72>55,j—

A[j]=a[1]=11<55(dừng j,j=1)

I=2,j=1,i>j, thoát ra

Ta được 2 mảng con :

1/

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 55 | 11 | 72 | 55 |

2/

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 78 | 90 | 101 |