Chương 3:

Câu 2.4 Bubble Sort

40 70 20 60 90 10 50 30

I=0 1 2 3 4 5 6 j=7

J=7 vì a[j] bé hơn a[j-1] nên đổi chỗ

40 70 20 60 90 10 50 30

40 70 20 60 90 10 30 50

J=6 vì a[j] lớn hơn a[j-1] nên không đổi chỗ

40 70 20 60 90 10 30 50

j = 5 vì a[j] bé hơn a[j-1] nên đổi chỗ

40 70 20 60 90 10 30 50

40 70 20 60 10 90 30 50

j = 4 vì a[j] bé hơn a[j-1] nên đổi chỗ

40 70 20 60 10 90 30 50

40 70 20 10 60 90 30 50

j = 3 vì a[j] bé hơn a[j-1] nên đổi chỗ

40 70 20 10 60 90 30 50

40 70 10 20 60 90 30 50

j = 2 vì a[j] bé hơn a[j-1] nên đổi chỗ

40 70 10 20 60 90 30 50

40 10 70 20 60 90 30 50

j =1 vì a[j] bé hơn a[j-1] nên đổi chỗ

40 10 70 20 60 90 30 50

10 40 70 20 60 90 30 50

Phần từ a[0] đã được sắp xếp

j = 7 vì a[j] lớn hơn a[j-1] nên không đổi chỗ

10 40 70 20 60 90 30 50

j = 6 vì vì a[j] bé hơn a[j-1] nên đổi chỗ

10 40 70 20 60 90 30 50

10 40 70 20 60 30 90 50

j = 5 vì vì a[j] bé hơn a[j-1] nên đổi chỗ

10 40 70 20 60 30 90 50

10 40 70 20 30 60 90 50

j = 4 vì a[j] lớn hơn a[j-1] nên không đổi chỗ

10 40 70 20 30 60 90 50

j = 3 vì vì a[j] bé hơn a[j-1] nên đổi chỗ

10 40 70 20 30 60 90 50

10 40 20 70 30 60 90 50

j = 2 vì a[j] bé hơn a[j-1] nên đổi chỗ

10 40 20 70 30 60 90 50

10 20 40 70 30 60 90 50

a[1] đã được sắp xếp

j = 7 vì a[j] bé hơn a[j-1] nên đổi chỗ

10 20 40 70 30 60 90 50

10 20 40 70 30 60 50 90

j = 6 vì a[j] bé hơn a[j-1] nên đổi chỗ

10 20 40 70 30 60 50 90

10 20 40 70 30 50 60 90

j = 5 vì a[j] lớn hơn a[j-1] nên không đổi chỗ

10 20 40 70 30 50 60 90

j = 4 vì a[j] bé hơn a[j-1] nên đổi chỗ

10 20 40 70 30 50 60 90

10 20 40 30 70 50 60 90

j =3 vì a[j] bé hơn a[j-1] nên đổi chỗ

10 20 40 30 70 50 60 90

10 20 30 40 70 50 60 90

a[2] đã được sắp xếp thứ tự

j = 7 vì a[j] lớn hơn a[j-1] nên không đổi chỗ

10 20 30 40 70 50 60 90

j = 6 vì a[j] lớn hơn a[j-1] nên không đổi chỗ

10 20 30 40 70 50 60 90

j = 5 vì a[j] bé hơn a[j-1] nên đổi chỗ

10 20 30 40 70 50 60 90

10 20 30 40 50 70 60 90

j = 4 vì a[j] lớn hơn a[j-1] nên không đổi chỗ

a[3] đã được sắp xếp thứ tự

j = 7 vì a[j] lớn hơn a[j-1] nên không đổi chỗ

10 20 30 40 50 70 60 90

j = 6 vì a[j] bé hơn a[j-1] nên đổi chỗ

10 20 30 40 50 70 60 90

10 20 30 40 50 60 70 90

j = 5 vì a[j] lớn hơn a[j-1] nên không đổi chỗ

10 20 30 40 50 60 70 90

a[4] đã được sắp xếp thứ tự

j = 7 vì a[j] lớn hơn a[j-1] nên không đổi chỗ

10 20 30 40 50 60 70 90

j = 6 vì a[j] lớn hơn a[j-1] nên không đổi chỗ

a[5] đã được sắp xếp thứ tự

j = 7 vì a[j] lớn hơn a[j-1] nên không đổi chỗ

10 20 30 40 50 60 70 90

a[6] được sắp xếp thứ tự

Dãy sau khi đã được sắp xếp

10 20 30 40 50 60 70 90

Ta thấy với mỗi i thì j lặp n lần

Vì vậy độ phức tạp của thuật toán O(n2)