Bài lý thuyết

Câu 2:Đếm phép so sánh., phép toán gán được thực thi và độ phức tạp:

Sum =0;

For( i=0 ; i<n;i++)

For( j=0;j<I;j++)

Sum++;

Giải:

\*Tính độ phức tạp:

•Số phép gán cho for j:

i=0 có 1 phép gán cho j, 0 cho sum;

i=1 có 2 phép gán cho j,1 cho sum;

i=2 có 3 phép gán cho j,2 cho sum;

suy ra: có i+1 phép gán cho j và I phép gán cho sum => có 2i +1 phép gán co for j.

•Số phép gán cho for i:

n=0 có(2i+1) 1 phép gán for j \* 0 + 1

n=1 có (2i+1) phép gán for j \* 1 + 2

n=2 có( 2i+1) phép gán for j \*2 + 3

suy ra =(2i+1)\*n+n+1 phép gán.

•sum = 0 lúc đầu nên có thêm một phép gán nữa

=>=(2i+1)\*n+n+1+1

= 2\*i\*n+2n+2

Mà I tối đa là n – 1

=>=2\*(n-1)\*n+2n+2

= + 2=>T(o) =

\*số phép gán tối đa : +2 .

\*Số phép so sánh tối đa:

For i:

n=0 có 1 phép so sánh

n=1 có 2 phép so sánh

n=3 có 4 phép so sánh

=>có n phép so sánh

For j:

i=0 thì có 2 phép so sánh

i=1 thì có 3 phép so sánh

* Có i phép so sánh

Có n + 1 phép so sánh tổng quát

Mà (i=n ) phép so sánh nên có 2n phép so sánh tối đa.