Bài 1: Đếm số phép toán gán, phép so sánh được thực thi và xác định độ phức tạp trong đoạn code sau:

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

for (j = 0; j < m; j++)

if (a[ i ][ j ] = = x)

return 1;

return -1;

giải:

Phép gán:

Vòng lặp trong:

m=0:có 1 gán

m=1:có 2 gán

.....

m=m:có m+1 gán  
 Vòng lặp ngoài

n=0:có (m+1)\* 0+1 gán  
 n=1:có (m+1)\* 1+1 gán  
 .....  
 n=n:có (m+1) \* n+1 gán  
 => T(m,n)=(m+1) \* n+1  
 nếu m=n => (n+1)\*n + 1 6 O(n^2)  
 Phép so sánh  
 Vòng lặp trong:   
 m=0:có 1 so sánh  
 m=1:có 3 so sánh  
 ...  
 m=m:có m\*2+1 gán  
 Vòng lặp ngoài:  
 n=0:có (m\*2+1)\*0+1 gán  
 n=1:có (m\*2+1)\*1+1 gán  
 ...  
 n=n:có (m\*2+1)\*1+1 gán  
 =>T(m,n)=(m\*2+1)\*n+1  
 Nếu m=n=>(n\*2+1)\*n+1 6 O(n^2)  
 Độ phức tạp của thuật toán là: O(n^2)