Bài 4: Đánh giá độ phức tạp của hàm tính giai thừa sau:

int GT (int n)

{

if (n == 1)

return 1;

return n\*GT(n-1);

}

giải:

\*tính độ phức tạp :  
T(n)=1(khi n=1)  
T(n)=C2 \* T(n-1)(khi n>1)  
-T(n)=GT(n-2)\*C2\*C2=T(n-2)\*(C2)^2  
-T(n-3)\*C2\*C2\*C2=T(n-3)\*(C2)^3  
-T(n-k)\*C2\*C2\*C2....\*C2=T(n-k)\*(C2)^k  
 Nhân k lần C2  
Chương trình dừng khi n-k=1 hay k=n-1  
T(n-k)\*(C2)^k=T(n-n+1)\*(C2)^(n-1)  
-T(1)\*(C2)^(n-1)=(C2)^(n-1)  
T(n)=(C2)^(n-1)  
 O(n)=(C2)^2