**Chương 1**

I.Phần câu hỏi

1.CTDL là cấu trúc (sự tổ chức) của dữ liệu/thông tin lên trên máy tính, mà ở đó với cấu trúc này máy tính có thể xử lý được.VD:Danh sách các thành viên trong lớp bao gồm tên,ngày tháng, năm, sinh, mssv được sắp xếp theo bảng chữ cái.

2.Giải thuật là một tập hữu hạn của các bước (chỉ thị hay hành động) theo một trình tự, được xác định rõ ràng nhằm mục đích giải quyết một bài toán nào đó.VD:tính một bài toán phương trình bậc 2 có dạng ax2+bx+c=0 bước 1 ta xét a có khác 0 hay không nếu =0 phương trình đưa về bx+c=0 => x=-c/b nếu a khác 0 ta bắt đầu xét delta rồi xét delta rồi tìm nghiệm của pt.

3.Nếu biết cách tổ chức dữ liệu ta sẽ tìm ra cách xử lý dữ liệu một cách dễ dàng hơn.VD:Danh sách số thứ tự xếp từ 1 đến 10 nếu chúng được sắp xếp theo chiều tăng hoặc giảm ta sẽ dễ dàng giải quyết bài toán tìm 1 số hạng nào đó trong dãy đồng thời ít tốn kém tài nguyên máy. O(((1+sqrt(5))/2)^n)

II.Phần bài tập lý thuyết

Bài 1:

Số phép gán: 2n

Số phép so sánh: 2n+1

Độ phức tạp thuật giải:O(n2)

Bài 2:

Số phép gán: 3n

Số phép so sánh:2n

Độ phức tạp thuật giải:O(n2)

Bài 3:

Độ phức tạp thuật giải:O(n)

Bài 4:

+ T(n-1) + 1 với n>k>0

T(n) = T(n-1) + 1

= T(n-2) + 1 + 1 ….

= T(n-i) + i

Dừng khi n-i = 0, hay i=n, khi đó T(n) = 1 + n = O(n)

+ T(n/2) + 1 với n>1

T(n) = T(n/2) + 1

= T(n/22) + 1 + 1 ….

= T(n/2i ) + i

Dừng: n/2i = 1 (n0), hay i=log2n, khi đó T(n) = 0 + log2n

Bài 5:

Độ phức tạp của thuật toán: O(((1+sqrt(5))/2)^n)