1/ Cấu trúc dữ liệu là cấu trúc của dữ liệu trên máy tính và máy tính có thể xử lý được cấu trúc này

VD: Cấu trúc dữ liệu của 1 SV gồm MSSV, họ tên, giới tính, ngày sinh.

2/ Giải thuật (thuật toán) là tập hữu hạn của các bước theo 1 trình tự, được xác định rõ ràng để giải quyết bài toán.

VD: Cho 3 số nguyên a, b, c. Tìm số lớn nhất.

Thuật toán:

B1: Gán max=a.

B2: Nếu b>max thì b=max.

B3: Nếu c>max thì c=max.

3/ Với một cấu trúc dữ liệu đã chọn, sẽ có những giải thuật tương ứng, phù hợp. Khi cấu trúc dữ liệu thay đổi thường giải thuật cũng phải thay đổi theo để tránh việc xử lý gượng ép, thiếu tự nhiên trên một cấu trúc không phù hợp. Hơn nữa, một cấu trúc dữ liệu tốt sẽ giúp giải thuật xử lý trên đó có thể phát huy tác dụng tốt hơn, vừa đáp ứng nhanh vừa tiết kiệm vật tư, giải thuật cũng dễ hiễu và đơn giản hơn.

VD: Có 1 danh sách trường đại học và cao đẳng có các thông tin sau: tên trường, địa chỉ.

Nếu biết tổ chức thêm 1 bảng mục lục theo chữ cái đầu tiên của tên trường thì khi tìm thông tin của trường “H\*\*\*\*” thì ta sẽ bỏ qua được các tên trường không bắt đầu bằng chữ cái “H”

Như vậy giữa CTDL và GT có MQH mật thiết

4/ Vòng while:

Với j = 0: có 1 phép so sánh

Với j = 1: có 3 phép so sánh

Với j = 2: có 5 phép so sánh

Với j = 3: có 7 phép so sánh

Với j = k: có (2k + 1) phép so sánh

T(n) = (2n + 1)

Vòng for:

Với n = 0: có 1 phép so sánh

Với n = 1: có 2 phép so sánh

Với n = 2: có 3 phép so sánh

Với n = k: có (k + 1) phép so sánh

T(n) = (n + 1)