Câu 1:

Cấu trúc dữ liệu là cấu trúc (sự tổ chức) của dữ liệu/thông tin lên máy tính, mà ở đó với cấu trúc này máy tính có thể xử lý được.

Cấu trúc phải rõ ràng, xác định , các thành phần bên trong cấu trúc cũng phải rõ ràng và xác định.

Ví dụ: Ngăn xếp (stack) , hàng đợi (queue), cây(tree),…

Câu 2:

Giải thuật là một tập hữu hạn của các bước (chỉ thị hay hành động) theo một trình tự, được các xác định rõ ràng nhằm mục đích để giải quyết một bài toán nào đó (dựa vào những giá trị đầu vào gọi là “input” và cho kết quả ra gọi là “output”

Ví dụ: Thuật toán để giải phương trình bậc nhất P(x): *a*x + *b* = *c*, (*a*, *b*, *c* là các số thực), trong tập hợp các số thực có thể là một bộ các bước sau đây:

1. Nếu *a* = 0
   * *b* = *c* thì P(x) có nghiệm bất kì
   * *b* ≠ *c* thì P(*c*) vô nghiệm
2. Nếu *a* ≠ 0
   * P(x) có duy nhất một nghiệm x =(*c* - *b*) /*a*

Câu 3:

Xét tới giải thuật thì phải xét giải thuật đó tác động trên cấu trúc dữ liệu nào.

Xét tới cấu trúc dữ liệu thì phải hiểu cấu trúc dữ liệu đó cần được tác động bằng giải thuật gì để được kết quả mong muốn.

Cấu trúc dữ liệu nào thì giải thuật đó. Khi cấu trúc dữ liệu thay đổi giải thuật cũng thay đổi theo.

Mối quan hệ giữa cấu trúc dữ liệu và giải thuật được Niklaus Wirth tổng kết như sau: Cấu trúc dữ liệu + Giải thuật = Chương trình.

Câu 4:

\*Phép so sánh trong while

Với j=0 có 2 ss

Với j=1 có 4 ss

Với j=2 có 6 ss

Với j=k có 2k+2 ss

Đặt vòng lặp while là A

\*Phép so sánh trong for n:

Với n=0 có 1 ss

Với n=1 có 1 ss+1A

Với n=2 có 2 ss +2A

Với n=k có k +(k-1)A

T(ss)=2k2 +k-2