Bài tập lý thuyết chương I

**Câu 1** : Trong khoa học máy tính, cấu trúc dữ liệu là cách lưu dữ liệu trong máy tính sao cho nó có thể sử dụng một cách hiệu quả

Ví dụ cấu trúc dữ liệu của một sinh viên gồm có : mã số sinh viên, ngày sinh, độ tuổi, lớp ,….

**Câu 2**: Giải thuật là một tập hữu hạn các bước( chị thị hay hành động) theo một trình tự, được xác định rõ rang nhằm mục đích để giải quyết một bài toán nào đó( dựa vào những giá trị đầu vào “input” và đầu ra “output”)

Ví dụ ta có giải thuật (T) để giải bài toán sau: ax2 + bx + c = 0

Input: a,b,c (c#0)

Output: nghiệm x thỏa mãn phương trình

B1 : tính delta=b\*b-4ac

B2:Kiểm tra delta nếu:

-Delta<0 thì phương trình vô nghiệm

-Delta=0 thì ta có hai nghiệm kép: x1=x2=-b/(2a)

-Delta>0 thì ta có hai nghiệm phân biệt:

+x1= (-b + delta ) / (2\*a)

+x2=(-b + -delta) / (2\*a)

**Câu 3:** Cấu trúc dữ liệu và giải thuật có mối quan hệ mật thiết với nhau vì nếu một trong hai số chúng thay đổi thì cái còn lại sẽ thay đổi nhau, nói cách khác chúng phụ thuộc vào nhau, cấu trúc dữ liệu nào cũng sẽ có giải thuật của cấu trúc dữ liệu đó để đảm bào rằng chương trình sẽ hoạt động một cách tốt nhất

Ví dụ như trong một chương trình để quản lý thông tin dữ liệu, ta cần một cấu trúc dữ liệu dễ dàng tìm kiếm, sắp xếp từng phần tử, thông tin

**Câu 4:** Số phép so sánh trong giải thuật ở ví dụ 1.12 là : 3n