Tên: Phan Thị Ngọc Bích

MSSV: 1954052006

Lớp: IM02

Câu hỏi Chương 1

**Câu 1:**Trong khoa học máy tính, cấu trúc dữ liệu được hiểu như thế nào? Cho ví dụ.

* Trong [khoa học máy tính](https://vi.wikipedia.org/wiki/Khoa_h%E1%BB%8Dc_m%C3%A1y_t%C3%ADnh), cấu trúc dữ liệu là một cách lưu [dữ liệu](https://vi.wikipedia.org/wiki/D%E1%BB%AF_li%E1%BB%87u" \o "Dữ liệu) trong [máy tính](https://vi.wikipedia.org/wiki/M%C3%A1y_t%C3%ADnh" \o ") sao cho nó có thể được sử dụng một cách hiệu quả.

**Ví dụ**: Cần lập một hệ chương trình quản lý bảo trì hồ sơ về lương của cán bộ, công nhận một xí nghiệp, hàng tháng phải in ra bảng lương của xí nghiệp.

Câu 2: Trong khoa học máy tính, giải thuật được hiểu như thế nào? Cho ví dụ.

* Giải thuật (hay còn gọi là thuật toán - tiếng Anh là**Algorithms**) là một tập hợp hữu hạn các chỉ thị để được thực thi theo một thứ tự nào đó để thu được kết quả mong muốn.

**Ví dụ:** Cho hai số thực a, b. Hãy cho biết kết quả so sánh hai số đó dưới dạng “a lớn hơn b”, “a nhỏ hơn b” hoặc “a bằng b”.

Mô tả thuật toán:

Bước 1. Nếu a >b, kết quả là “a lớn hơn b” và chuyển đến Bước 3

Bước 2. Nếu a < b, kết quả là “a nhỏ hơn b”; ngược lại, kết quả là “a bằng b”

Bước 3. Kết thúc thuật toán.

**Câu 3:** Tại sao nói CTDL và GT có quan hệ mật thiết với nhau? Liệt kê 1 ví dụ nói về cách thiết kế cấu trúc dữ liệu sẽ ảnh hưởng đến giải thuật, giải thích tại sao?

* 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**

## Ví dụ: Đảo ngược chuỗi trong JavaScrip có thể áp dụng nhiều cách, mỗi cách sẽ cho ra thuật toán khác nhau.

## Cộng chuỗi tự phần tử cuối Sử dụng 2 mảng

## 

## ****Câu 4:****Đếm số phép so sánh trong giải thuật ở ví dụ 1.12. (Ở slide bài giảng)

## T(n) = O(n2)