**Câu 1**

Trong [khoa học máy tính](https://vi.wikipedia.org/wiki/Khoa_h%E1%BB%8Dc_m%C3%A1y_t%C3%ADnh" \o "Khoa học máy tính), **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 "Máy tính) sao cho nó có thể được sử dụng một cách hiệu quả.[[1]](https://vi.wikipedia.org/wiki/C%E1%BA%A5u_tr%C3%BAc_d%E1%BB%AF_li%E1%BB%87u#cite_note-1)[[2]](https://vi.wikipedia.org/wiki/C%E1%BA%A5u_tr%C3%BAc_d%E1%BB%AF_li%E1%BB%87u#cite_note-2)

Trong thiết kế nhiều loại chương trình, việc chọn cấu trúc dữ liệu là vấn đề quan trọng. Kinh nghiệm trong việc xây dựng các hệ thống lớn cho thấy khó khăn của việc triển khai chương trình, chất lượng và hiệu năng của kết quả cuối cùng phụ thuộc rất nhiều vào việc chọn cấu trúc dữ liệu tốt nhất.

Mỗi loại cấu trúc dữ liệu phù hợp với một vài loại ứng dụng khác nhau, một số cấu trúc dữ liệu dành cho những công việc đặc biệt.

VD: Để mô tả một đối tượng sinh viên, cần quan tâm đến các thông tin sau:

- Mã sinh viên: chuỗi ký tự

- Tên sinh viên: chuỗi ký tự

- Ngày sinh: kiểu ngày tháng

- Nơi sinh: chuỗi ký tự

- Điểm thi: số nguyên

**Câu 2**

Giải thuật ( Algorithm ) : là một tập hữu hạn các bước (chỉ thị hay hành động ) theo một trình tự , được xác định rõ ràng nhằm mục đích đề giải quyết một bài toán nào đó ( dựa vào những giá trị đầu vào gọi là Input và cho ra kết quả đầu ra gọi là Output ).

VD:  Nhập 3 số a,b,c bất kì.Tìm min của 3 số vừa nhập

**Câu 3**

Giải thuật chỉ phản ánh các phép sử lý,còn đối tượng để xử lý trên máy tính chính là dữ liệu,chúng biểu diễn các thông tin cần thiết cho bài toán như dữ liệu vào ,ra và kết quả trung gian.

Không thể nói tới giải thuật mà không nghĩ tới nó tác động nên dữ liệu nào.còn xét tới dữ liệu thì thì phải hiểu dữ liệu đó cần dc tác động bởi giải thuật nào để đưa tới kết quả mong muốn.

Giữa cấu trúc dữ liệu và giải thuật có mối quan hệ mật thiết có thể coi chúng như hình với bóng .Không thể nói tới cái này mà không nói tới cái kia.

Do đó cần nghiện cứu các CTDl thì đi đôi với việ xác lập các giải thuật xử lý trên các cấu trúc ấy

Cấu trúc dữ liệu và giải thuật có mỗi quan hệ chặt chẽ với nhau , được thể hiện qua công thức:

**Cấu trúc dữ liệu + Giải thuật = Chương trình**