Tên: Trần Hoàng Quân

Mssv: 2151050355

Trả lời câu hỏi chương 1

Câu 1:Trong khoa học máy tính, ***cấu trúc dữ liệu***

được hiểu như thế nào? Cho ví dụ

-Trả lời:

CTDL là cấu trúc (sự tổ chức) của dữ liệu/thông

tin lên trên máy tính, mà ở đó với cấu trúc này

*máy tính có thể xử lý được*.

Cấu trúc này phải rõ ràng, xác định, các thành

phần bên trong cấu trúc cũng phải rõ ràng, và

xác định.

**Ví dụ:** Cấu trúc dữ liệu *cơ bản* của một sinh viên

(mã số sv, họ và tên, giới tính, ngày sinh, địa chỉ)

**Trong đó:**

- Mã số sinh viên, họ và tên, địa chỉ có kiểu dữ liệu

là **kiểu chuỗi**.

- Ngày sinh của sinh viên có **kiểu Date** (kiểu ngày)

**Câu 2:** Trong khoa học máy tính, ***giải thuật*** được

hiểu như thế nào? Cho ví dụ.

-Trả lời:

Giải thuật là một *tập hữu hạn* của các bước (chỉ

thị hay hành động) theo một trình tự, được *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 ra kết quả đầu ra gọi là “***ouput****”*)

Ví dụ:

Gỉải thuật phương trình bậc 2:

-Bước 1: tính delta = b2 – 4ac

-Bước 2: thực hiện kiểm tra delta

2.1 Nếu delta < 0 thì phương trình vô nghiệm;

2.2 Nếu delta = 0 thì phương trình có nghiệm kép: x1 = x2 = −b/2a

2.3 Nếu delta > 0 thì phương trình có hai nghiệm phân biệt:

x1= (−b − )/2a

x2 =(−b + )/2a

**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?

Trả lời:

-Bất kỳ một chương trình nào cũng cần có dữ liệu để tính toán, xử lý. Nhiệm vụ tính toán, xử lý sẽ được giao cho thuật toán. Để chương trình hoạt động tốt, ổn định thì thuật toán phải xử lý tốt và chính xác trên dữ liệu. Do đó, những dữ liệu này cần được lưu trữ, tổ chức một cách hợp lý với thuật toán.

-Rõ ràng, cấu trúc dữ liệu đóng vai trò quan trọng trong việc kết hợp và đưa ra cách giải quyết bài toán. Cấu trúc dữ liệu cũng hỗ trợ cho các thuật toán thao tác, xử lý hiệu quả hơn.

**Câu 4:** Đếm số ***phép so sánh*** trong giải thuật ở ví

dụ 1.12.

Trả lời:

n-1 lần.