File Note

Buổi 1: Tư duy lập trình và phương pháp phân tích

# 1) Tư duy lập trình

Là tư duy để giải quyết một bài toán bằng một ngôn ngữ lập trình nhất định.

* Phương pháp phân tích
* Luyện tập chăm chỉ
* Giải quyết bài toán lớn bằng cách chia bài toán thành nhiều phần nhỏ.
* Xác định input - output cho bài toán

# 2) Phân tích hướng chức năng

* Chia bài toán thành các chức năng nhỏ để giải quyết.
* Giải quyết bài toán bằng phương thức funtional

# 3) Phân tích hướng đối tượng

* Chia bài toán thành các đối tượng, mỗi đối tượng có đặc điểm và hành vi của nó

VD: Khi xây nhà,

Đối tượng : Đơn vị thi công (Chú thợ xây, thợ sơn, …), Đơn vị thiết kế

+ Đặc điểm : thời gian, giá thành, …

+ Hành vi : Thi công

Đối tượng : Đơn vị thiết kế

+ Đặc điểm: Thời gian, giá thành, …

+ Hành vi : thiết kế, giám sát đơn vị thi công …

Đối tượng : Chủ nhà

+ Đặc điểm : Tài chính, đất, giấy phép …

+ Hành vi : Thuê

Đối tượng: Công ty vật liệu

+ Đặc điểm : Thời gian, giá thành, chất lượng

+ Hành động : Vận chuyển

* Các bước giải quyết bài toán

B1: Xác định đối tượng, lọc bỏ các phương thức và thuộc tính không cần thiết

B2: Xác định mối quan hệ giữa các đối tượng (Kế thừa, phụ thuộc)

## 3.1) Miền giá trị

- Số tự nhiên : N (Interger)

- Số nguyên : Z

- Số thực : R

- Ký tự : ‘a’, ‘A’, …

- Logic : True, False

- Văn bản : “Hello”, “Good Bye”

## 3.2) Đối tượng

* Là một thực thể tham gia vào bài toán, có phương thức và thuộc tính

// Thực thể (instance), đối tượng (object)

* Là một danh từ không thể xác định được miền giá trị, tham gia một bài toán cụ thể

## 3.3) Thuộc tính

* Là các đặc điểm của một đối tượng
* Là một danh từ có miền giá trị cụ thể, đã được xác định

## 3.4) Phương thức

* Là hành vi tác động vào các thuộc tính của đối tượng (lấy, sửa, xóa, …)

## 3.5) Cách thức xác định các đối tượng trong bài toán

B1) Đọc kỹ và gạch chân các danh từ trong bài toán

B2) Tìm miền giá trị của tất cả các danh từ

* Có miền giá trị -> Thuộc tính
* Không có miền giá trị -> Đối tượng

B3) Liệt kê các đối tượng vừa tìm được, sau đó liệt kê phương thức và thuộc tính

VD 3.6)

Đối tượng : Tổng 2 số AB

Thuộc tính: Tổng, số A, số B

Phương thức : Tính