Buổi 1

* Kĩ thuật lập trình hướng đối tượng là một kĩ thuật lập trình
* > Kĩ thuật lập trình là kĩ thuạt thực thi một giải pháp phần mềm (CTDL và GT) dựa trên nền tảng một phương pháp luận (medthod) và một hoặc nhiều ngôn ngữ lập trình phù hợp
* Phương pháp luận
  + Các mô thức lập trình
  + Các ý tưởng, thuật toán để giải quyết vấn đè
  + Phong cách trình bày tring lập trình
  + Văn hóa lập trình
* Ngôn ngữ lập trình
  + Mô thức – Nguyên tắc chung cơ bản
  + Cú pháp – Xác định cái gì là hợp lệ trong mã nguồn
  + Ngữ nghĩa – ngữ pháp của ngôn ngữ lập trình
* Trình biên dịch – IDE
  + Là chương trình thực hiện biên dịch chương trình thành mã máy
* Sự phát triển của ngôn ngữ lậpt rình
  + Hướng đối tượng – hướng thủ tục – lập trình tuần tự - ngôn ngữ máy
* Lập trình tuần tự
  + Mã nguồn được viết dưới dạng từ trên xuống dưới theo một thứ tự nhất định
* Lập trình hướng cấu trúc
  + Xây dựng các chương trình dựa trên các hàm, thủ tục, chương trình con
  + Dữ liệu hàm được xử lý tách rời nhau không bắt buộc phải tuân theo một cách nhất định
* **Kĩ thuật lập trình hướng đối tượng**
  + Coi chương trình là một phần mềm chứa các đối tượng tương tác với nhau
  + Mỗi đối tượng trong chương trình có các kiểu dữ liệu khác nhau và chiếm bộ nhớ cho riêng mình
  + Mỗi đối tượng đều có dạng đặc trưng của lơp các đói tượng đó
  + Tất cả các đối tượng thuộc về cùng đối tượng đều có các hành vi giống nhau
  + Đặc trưng
    - Trừu tượng hóa: Sự phát triển của các ngôn ngữ lập trình chính là sự phát triển của quá trình trừu tượng hóa (Abstract)
  + Các khái niệm trong hướng đối tượng
    - Ví dụ: Sinh viên, ô tô, màu sắc
    - Đối tượng là duy nhất
    - Trạng thái (state) được biểu diễn với các thuọc tính (attribute) và các mối quan hệ
    - Hành vi được biểu diễn bởi các thao tác (operation) và method
    - Đối tượng (OJ) là một thực thể phần mềm bao bọc bởi các thuọc tính liên quan
  + Class: là một thiết kế hay mẫu cho các đối tượng cùng kiểu
    - Lớp định nghĩa các thuộc tính và phương thức chung cho tất cả các đối tượng
    - Mọt đối tượng là thể hiện cụ thể của một lớp
    - Mỗi thể hiện có những thuộc tính thể hiện khác nhau
  + Tương tác giữa các đối tượng
    - Các đối tượng phải tương tác được với nhau
  + Gọi hàm và gửi thông điệp
    - Gọi hàm
      * Chỉ ra chính xác đoạn mã (hàm) nào sẽ thực hiện
      * CHỉ có duy nhất sự thực thi hàm với một tên nào đó
      * Không có hai hàm trùng tên (Có thể nếu Overide và khác nhau tham số)
    - Gửi thông điệp:
      * Yêu cầu mọt dịch vụ từ một đối tượng và đối tượng sẽ quyết định việc cần làm
      * Các đối tượng khác nhau sẽ có những cách thực thi khác nhau
* Một số nguyên lý của OOP
  + **Trừu tượng**: là quá trình loại bỏ đi các thông tin cụ thể và giữ lại các thông tin chung.
    - Tập chung vào các đặc điểm cơ bản của thực thể, các đặc điểm phân biệt nó với các thực thể khác
    - Phụ thuộc vào góc nhìn
  + **Tính đóng gói**: Che dấu và ẩn đi những thuộc tính bên trong thông qua (private, public hay protected)
    - Cho phép điều khiển việc sử dụng đối tượng được kiểm soát thông qua các phương thức