[HDDT-Intern] Ôn Tập OOP – Nguyễn Đặng Nhật Hào

1. **Các khái niệm lập trình hướng đối tượng**

Lập trình hướng đối tượng là phương pháp lập trình dựa trên kiến trúc lớp (class) và đối tượng (object). Lập trình hướng đối tượng tổ chức một nhóm các thuộc tính dữ liệu và phương thức thành một đối tượng. Một chương trình hướng đối tượng được thiết kế xoay quanh dữ liệu mà chúng ta có thể làm việc trên đó, hơn là theo bản thân chức năng của chương trình.

**Một số khái niệm trong lập trình hướng đối tượng:**

**a Đối tượng (Object):**

* Đối tượng được hiểu như là 1 thực thể: người, vật hoặc 1 bảng dữ liệu, . . .
* Đối tượng gồm 2 thành phần:
  + Thuộc tính (Attribute): Thông tin, đặc điểm của đối tượng.
  + Phương thức (Method):: Thao tác, hành động mà đối tượng có thể thực hiện.
* Ví dụ:
  + Đối tượng : Người
  + Thuộc tính (Attribute): tên, tuổi, địa chỉ, giới tính.
  + Phương thức (Method): đi, nói, thở, ăn, uống.

**b Lớp (Class):**

* Các đối tượng có các đặc tính tương tự nhau được gom lại thành 1 lớp đối tượng.
* Lớp cũng có 2 thành phần chính là thuộc tính và phương thức.

1. **Các nguyên tắc lập trình hướng đối tượng**

Lập trình hướng đối tượng có 4 nguyên tăc chính: Trừu tượng, đóng gói, kế thừa, đa hình.

* **Tính trừu tượng (Abstraction):** là cách nhìn khái quát hóa về một tập các đối tượng có chung các đặc điểm được quan tâm (bỏ qua những chi tiết không cần thiết).
* **Tính đóng gói (Encapsulation):** Nhóm những gì có liên quan với nhau vào làm một để sau này có thể dùng một cái tên để gọi đến.
* **Tính kế thừa (Inheritance):** Là cơ chế cho phép một lớp A có được các thuộc tính và thao tác của lớp B (giống như các thuộc tính và thao tác đó đã được định nghĩa tại lớp A).
* **Tính đa hình (Polymorphism):** Là cơ chế cho phép tên một thao tác hoặc thuộc tính có thể được định nghĩa tại nhiều lớp và có thể có những cài đặt khác nhau tại các lớp đó.

1. **Bài tập: Quản lí sinh viên**