**OOP**

1. *Bản chất của OOP nó là cái gì?*

- OOP tập trung vào các đối tượng thao tác hơn là logic, giúp code dễ quản lý, tái sử dụng được và dễ bảo trì.

- OOP giúp tối ưu code, có 2 thành phần chính là thuộc tính và phương thức.

*2.      4 tính chất của OOP phục vụ cho 1 mục đích gì?*

- Tính đóng gói (Encapsulation) : Các dữ liệu và phương thức có liên quan với nhau được đóng gói thành các lớp để tiện cho việc quản lý và sử dụng, đóng gói còn để che giấu một số thông tin và chi tiết cài đặt nội bộ để bên ngoài không thể nhìn thấy.

- Tính kế thừa (Inheritance): Cho phép xây dựng một lớp mới dựa trên các định nghĩa của lớp đã có, thông thường một số lớp có quan hệ với những lớp khác, chúng có những đặc tính giống nhau.

- Tính đa hình (Polymorphism): Đa hình là khái niệm mà hai hoặc nhiều lớp có những phương thức giống nhau nhưng có thể thực thi theo những cách thức khác nhau.

- Tính trừu tượng (Abstraction): Trừu tượng có nghĩ là tổng quát hóa một cái gì đó lên, không cần chú ý chi tiết bên trong. Nó không màng đến chi tiết bên trong là gì và người ta vẫn hiểu nó mỗi khi nghe về nó.

*3.      Phân biệt Interface và Abstract class.*

- **Giống nhau:**

+ Điều không thể khởi tạo đối tượng bên trong được.

+ Điều có thể khai báo các phương thức nhưng không thực hiện chúng.

+ Điều bao gồm các phương thức abstract.

+ Điều được thực thi từ các class con hay còn gọi kế thừa, dẫn xuất.

+ Điều có thể kế thừa từ nhiều interface.

**- Khác nhau:**

|  |  |
| --- | --- |
| Abstract Class | Interface |
| Cho phép khai báo field | Không cho phép |
| Các phương thức có thể có thân hàm hoặc không có thân hàm. | Chỉ khai báo không có thân hàm |
| Class dẫn xuất chỉ kế thừa được từ 1 abstract class và nhiều interface. | Class triển khai có thể triển khai nhiều interface. |
| Có chứa constructor | Không có |
| Các phương thức có từ khóa access modifier | Không có |

*4.      Phân biệt Object, instance, class.*

- Class: là sự trừu tượng hóa các đối tượng có những đặc tính tương tự nhau và sẽ được tập hợp thành một lớp. Class giống như là một bản thiết kế

- Object: là “vật thể” được xây dựng dựa trên class (bản thiết kế).

- Instance: là một thực thể của class vd như class là dạng con người thì instance là nhữngcon người mang nội dung khác nhau.