

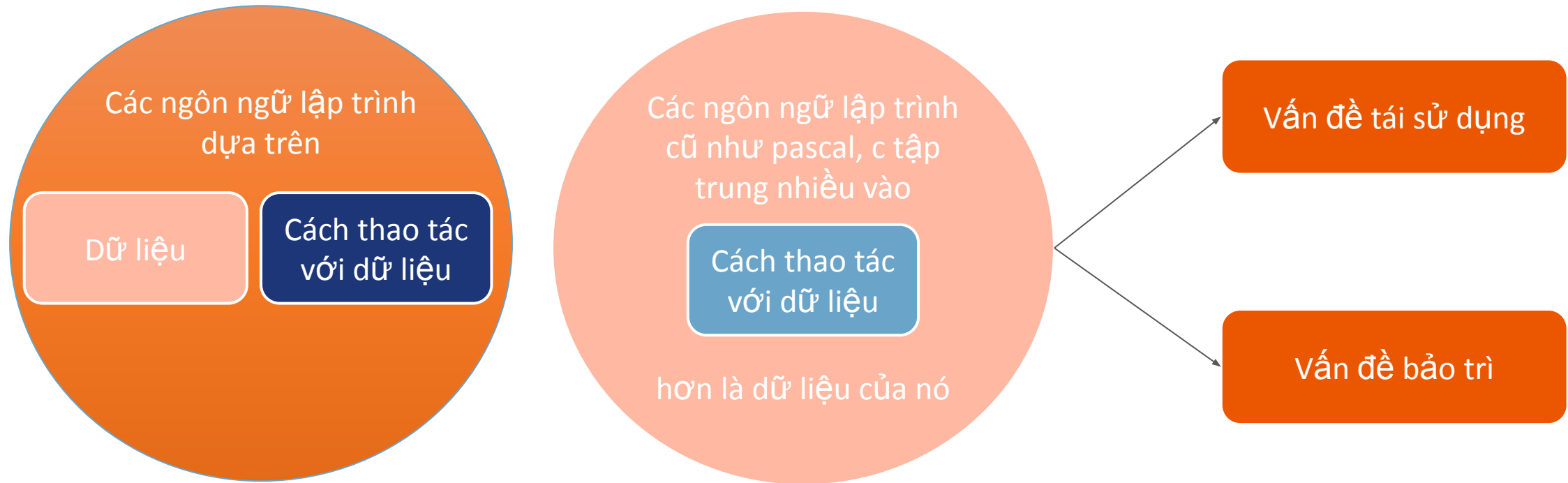
## Bài 4

# Giới thiệu về lập trình hướng đối tượng

# Mục tiêu

- Giới thiệu về lập trình hướng đối tượng
- Đối tượng là gì?
- Lớp là gì?
- Các tính chất trong lập trình hướng đối tượng

# Giới thiệu về lập trình hướng đối tượng



# Giới thiệu về lập trình hướng đối tượng



## Ưu điểm

Khả năng tái sử dụng cao

Dễ dàng bảo trì

Dễ dàng mở rộng dự án

Bảo mật cao

Tiết kiệm tài nguyên đáng kể cho hệ thống

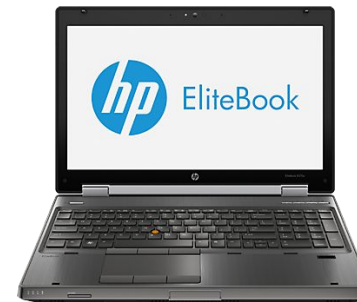
# Đối tượng là gì?

## Đối tượng

States biểu diễn các dữ liệu của đối tượng

Behaviour biểu diễn các hành vi của đối tượng

Đối tượng là một thực thể có các thông số và tính năng xác định



Model: HP 8770W  
Ram: 16GB  
Monitor: 17.3" FullHD  
Chipset: Core i7 3610QM

Start()  
Shutdown()  
Sleep()  
Restart()



Teacher

Id: T0012  
FullName: Shan  
Phone: 0968018161  
YearOfBirth: 1980

Teach()  
Present()

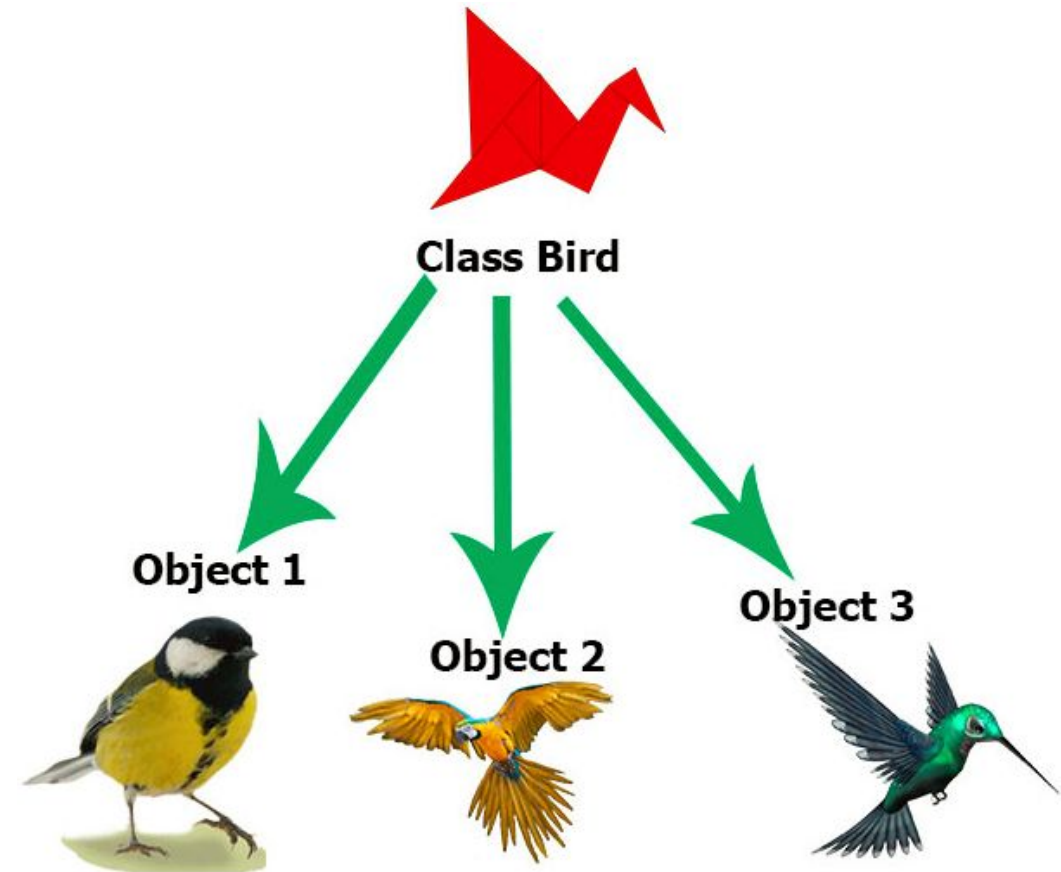
# Một số khái niệm liên quan đến đối tượng

- Attribute (thuộc tính)
  - Characteristic that describes an object
- Operation (hành động)
  - Service that can be requested of an object
- Method (phương thức)
  - Specification of how the requested operation is carried out
- Message (thông điệp)
  - Request for an operation
- Event (Sự kiện)
  - Stimulus sent from one object to another

# Lớp là gì?

- Các đối tượng có chung tính chất và hành vi được nhóm lại thành một Class. Nói cách khác Class là một prototype để tạo ra các đối tượng.

class Bird
<i>Name</i> <i>Color</i> <i>Weight</i>
<i>Sound()</i> <i>Fly()</i>



# Các tính chất trong lập trình hướng đối tượng



Data Abstraction



Encapsulation



Inheritance



Polymorphism



# Data Abstraction

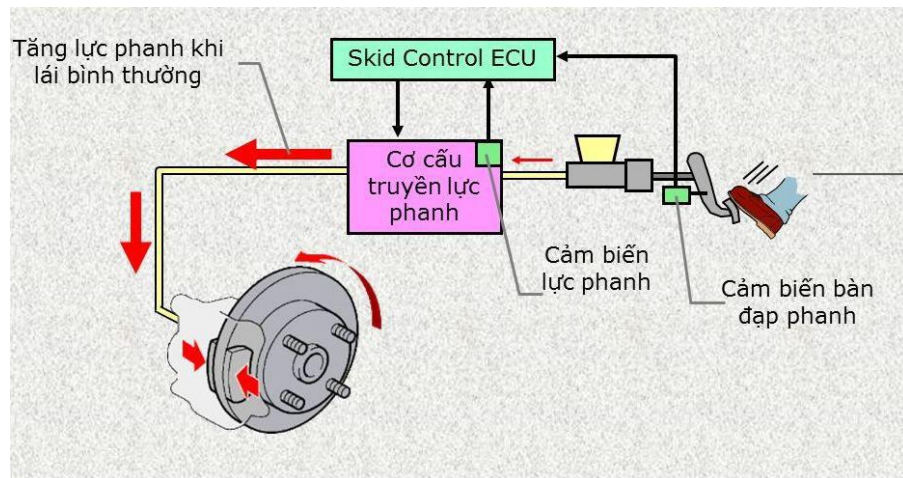
- Data Abstraction là quá trình ẩn đi việc thực thi chi tiết không cần thiết, và chỉ hiển thị những thứ cần thiết tới người dùng. Data Abstraction giải quyết vấn đề ở mức Design.
- Ngôn ngữ OOP sử dụng abstract class và interface để biểu diễn Data Abstraction.



Xe ô tô mô hình

# Encapsulation

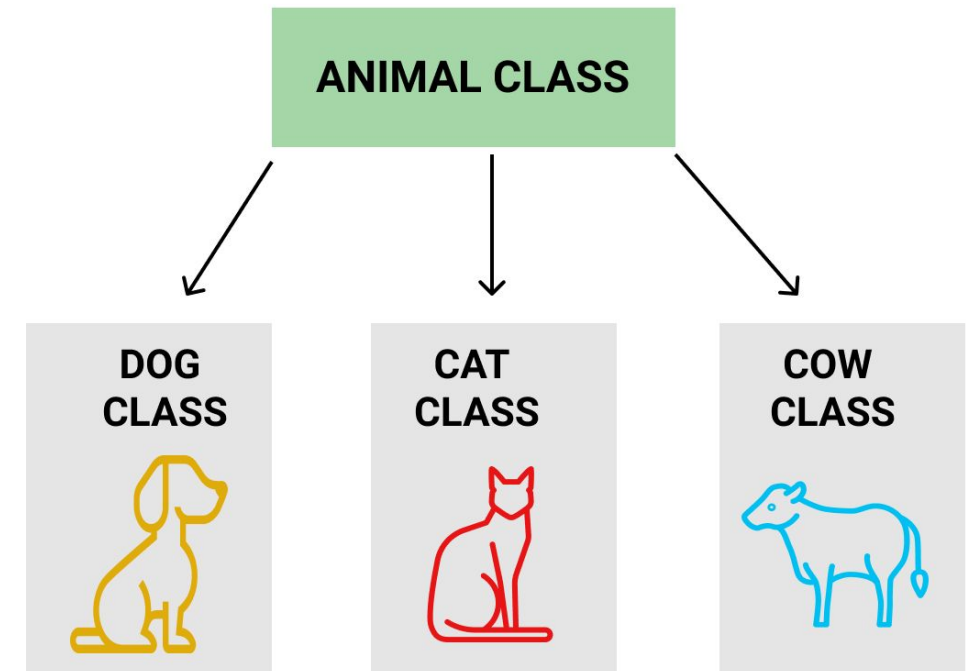
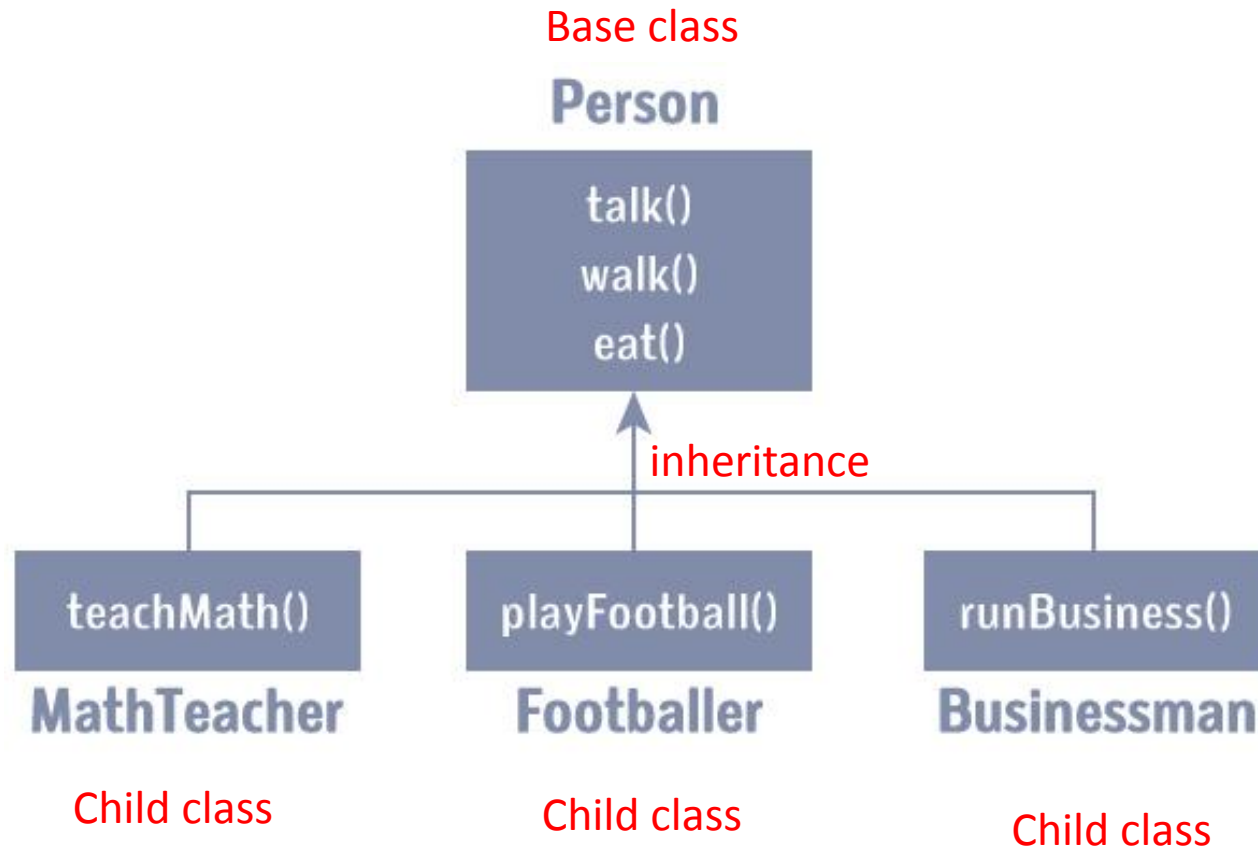
- Encapsulation được sử dụng để hạn chế việc truy cập tới các thành viên bên trong của lớp, tức là ẩn đi những chi tiết hoặc những cơ chế làm thế nào để đối tượng có thể thực hiện được những thứ đó. Encapsulation giải quyết vấn đề ở mức thực thi. Trong ngôn ngữ OOP nó thể hiện ở “access modifier”.



## Only public brake action



# Inheritance

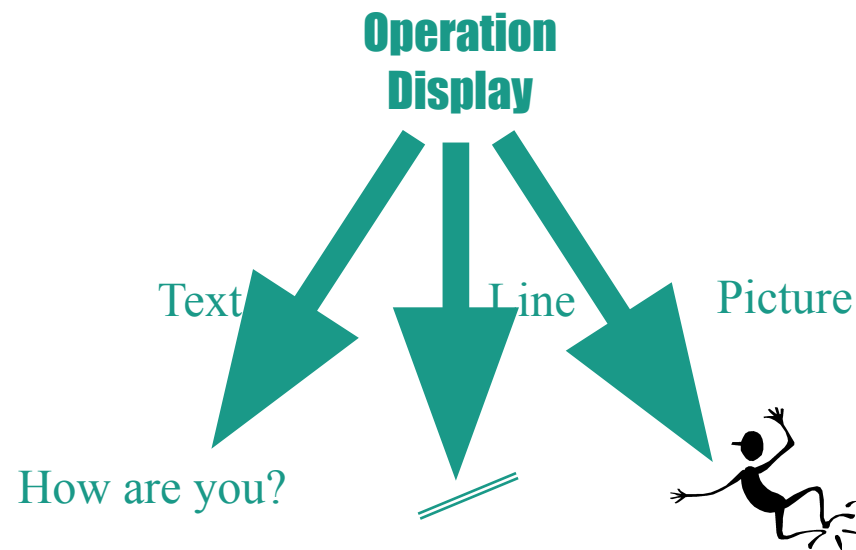


# Inheritance – Kế thừa

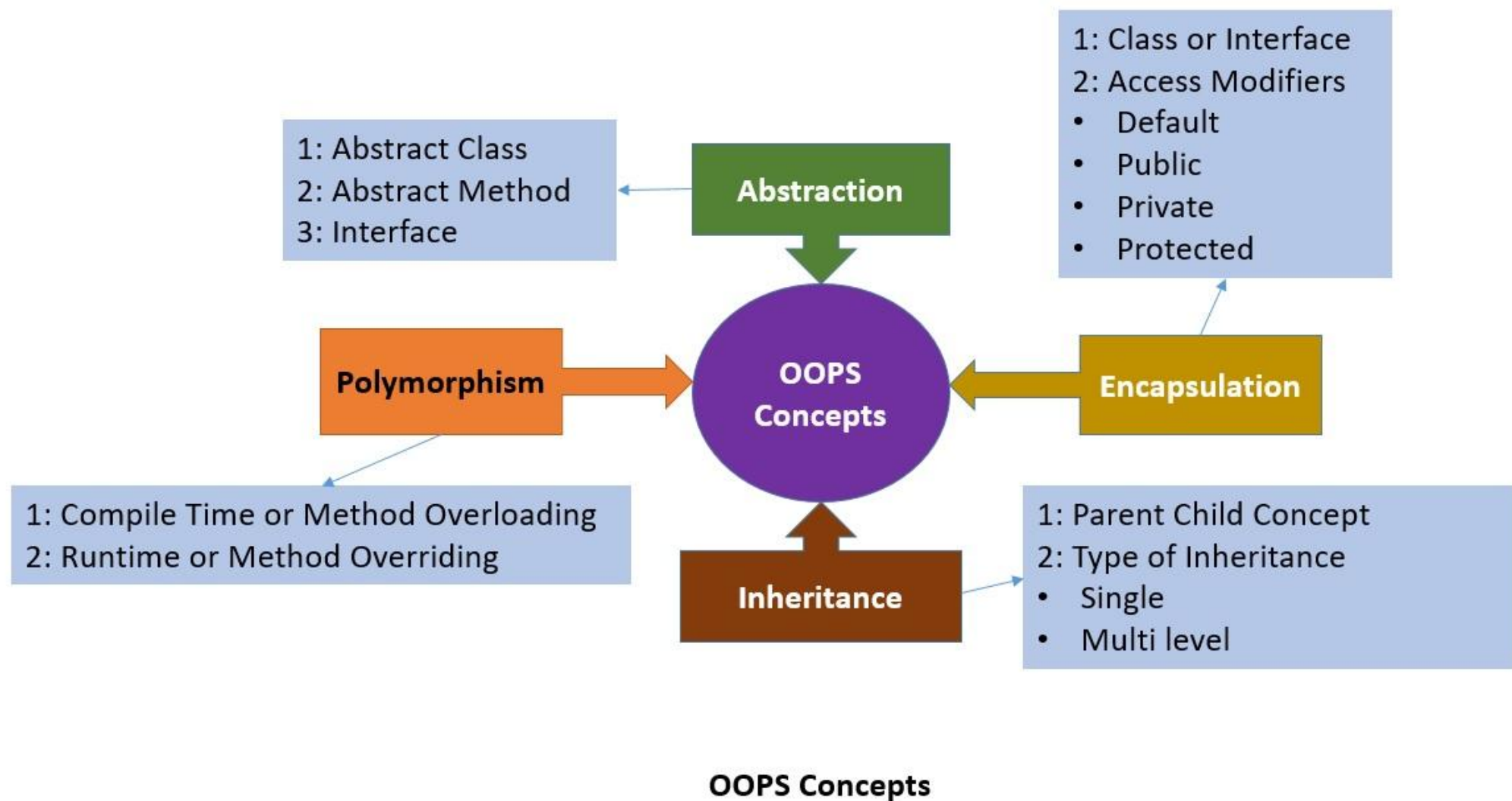
- Inheritance: Là cơ chế cho phép một lớp chia sẻ những thuộc tính và hành động đã được định nghĩa cho một hoặc nhiều lớp khác.
- Subclass, Childclass: lớp được kế thừa từ lớp khác
- Baseclass, Super class: lớp cho lớp khác kế thừa
- Multiple Inheritance: Một lớp con có thể kế thừa từ một hoặc nhiều lớp khác

# Polymorphism

- Polymorphism cho phép cùng một hành động của một đối tượng nhưng có những biểu hiện khác nhau trong những tình huống khác nhau.
- Trong ngôn ngữ OOP nó thể hiện ở 2 loại phương thức Override và Overload.



# Tóm lại



# HỎI ĐÁP







# TRẢI NGHIỆM THỰC HÀNH