



CHỦ ĐỀ 1

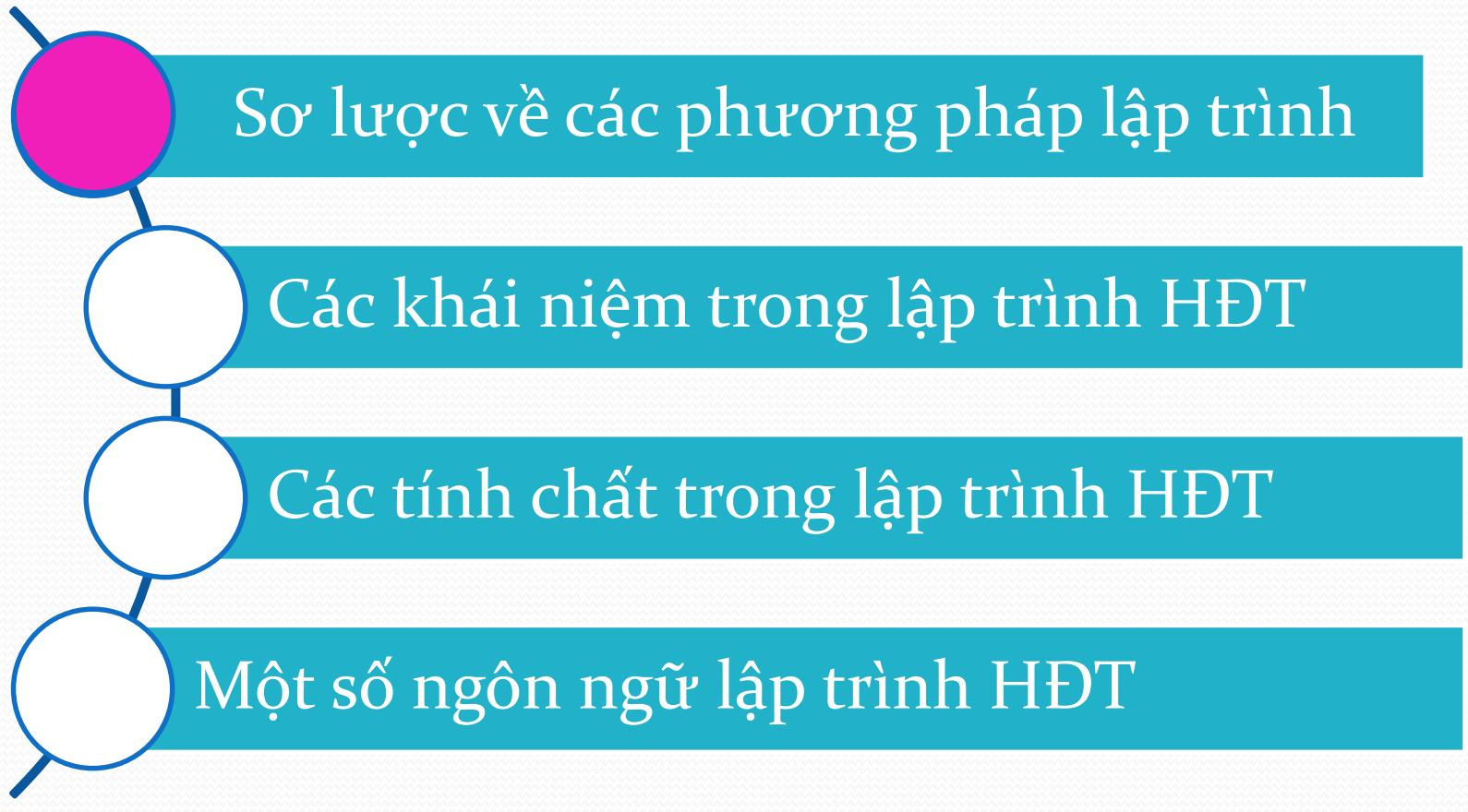


TỔNG QUAN VỀ LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG

GVGD: PHẠM THỊ KIM NGOAN

Email: ptkngoan@gmail.com

Nội dung



1. Sơ lược về các phương pháp lập trình



- *Linear Programming - LP*
- Chương trình được viết tuần tự, các câu lệnh được thực hiện từ đầu đến cuối.
- **Ưu điểm:** CT đơn giản, dễ hiểu
- **Nhược điểm:**
 - Khó sửa lỗi, bảo trì, không thể tái sử dụng.
 - Khó phát triển các ứng dụng lớn.

```

.model small
.stack 100h
.data
    mess1 db 10,13, "Cac ki tu so :
    n DB ?
.code
    mov ax,@data
    mov ds,ax

; xuat chuo i nhac 1
    lea dx,mess1
    mov ah,09h
    int 21h

    mov DL,'0'
    mov CX,10 ; Bat dau in so
    ; So lan lap
  
```

1. Sơ lược về các phương pháp lập trình



- *Procedure - Oriented Programming – POP*
- Chương trình được chia nhỏ thành các chương trình con.

Chương trình = Cấu trúc dữ liệu + Giải thuật

- **Ưu điểm:** Chương trình dễ hiểu, tư duy giải thuật rõ ràng.
- **Nhược điểm:**
 - Khó quản lý dữ liệu dùng chung.
 - Khó mô tả được đầy đủ, trung thực hệ thống trong thực tế.

```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
void inra(int i)
{
    printf("Dong %d: Xin chao,
}
int main()
{
    int i;
    for(i=0;i<100;i++)
    {
        inra(i);
    }
    getch();
    return 9;
}
```

1. Sơ lược về các phương pháp lập trình

Lập trình tuần
tự

LT hướng
thủ tục

LT hướng
đối tượng

➤ *Object-Oriented Programming - OOP*

➤ Đặc điểm:

- ✓ Chương trình được chia thành các đối tượng. Dữ liệu và chức năng/hàm (phương thức) được xây dựng quanh các đối tượng.

Đối tượng = Dữ liệu + Phương thức

```
class SinhVien
{
    private string hoten;
    private float dtb;
    private int dtb;

    public SinhVien(){...}
    public bool XetHB()
    {
        if(dtb>8 && drl>70)
            return true;
    }
}

class Program{
    SinhVien sv1, sv2;
    ...
}
```

1. Sơ lược về các phương pháp lập trình

Lập trình tuần
tự

LT hướng
thủ tục

LT hướng
đối tượng

➤ *Object-Oriented Programming - OOP*

➤ Đặc điểm:

- ✓ Dữ liệu của các đối tượng được truy cập chỉ bởi các phương thức liên quan đến đối tượng đó.
- ✓ Các phương thức của một đối tượng có thể truy nhập đến các phương thức của các đối tượng khác.

```
class SinhVien
{
    private string hoten;
    private float dtb;
    private int dtb;

    public SinhVien(){...}
    public bool XetHB()
    {
        if(dtb>8 && drl>70)
            return true;
    }
}

class Program{
    SinhVien sv1, sv2;
    ...
}
```

1. Sơ lược về các phương pháp lập trình

Lập trình tuần
tự

LT hướng
thủ tục

LT hướng
đối tượng

➤ Ưu điểm:

- ✓ Không còn nguy cơ dữ liệu bị thay đổi tự do.
- ✓ Khi thay đổi cấu trúc dữ liệu của một lớp, không cần thay đổi mã nguồn của các lớp khác.
- ✓ Có thể sử dụng lại mã nguồn, tiết kiệm tài nguyên.

```
class SinhVien
{ private string hoten;
  private float dtb;
  private int dtb;

  public SinhVien(){...}
  public bool XetHB()
  {   if(dtb>8 && drl>70)
      return true;
  }
}

class Program{
  SinhVien sv1, sv2;
  ...
}
```

1. Sơ lược về các phương pháp lập trình

➤ POP (Procedure-Oriented Programming)

- ✓ Chia chương trình thành các hàm.
- ✓ Tập trung vào thuật toán hơn là dữ liệu.
- ✓ Ít bảo mật hơn (dữ liệu dung chung)
- ✓ Khó chỉnh sửa chương trình hơn.

❖ OOP (Object-Oriented Programming)

- ✓ Chia chương trình thành các đối tượng.
- ✓ Tập trung vào dữ liệu hơn là thuật toán.
- ✓ Bảo mật hơn (phạm vi truy nhập)
- ✓ Dễ chỉnh sửa chương trình

Nội dung



Sơ lược về các phương pháp lập trình



Các khái niệm trong lập trình HĐT



Các tính chất trong lập trình HĐT



Một số ngôn ngữ lập trình HĐT

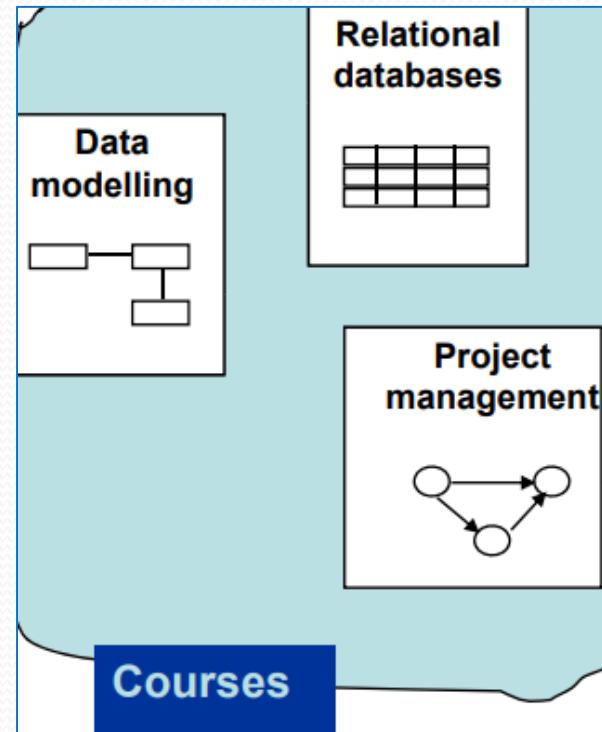
2. Các khái niệm trong lập trình HĐT

- **Lập trình hướng đối tượng** (OOP - Object Oriented Programming): là một phương pháp lập trình sử dụng các đối tượng để xây dựng hệ thống|ứng dụng.

2. Các khái niệm trong lập trình HDT



➤ **Đối tượng (Object):** Một đối tượng là một thực thể trong thế giới thực, hoặc là một khái niệm có định danh, trạng thái và các hành vi.



2. Các khái niệm trong lập trình HĐT

➤ Sinh viên có mã 61130234

Trạng thái:

Nguyễn Văn Nam

20/05/2001

Nam

Hành vi:

Đi học()

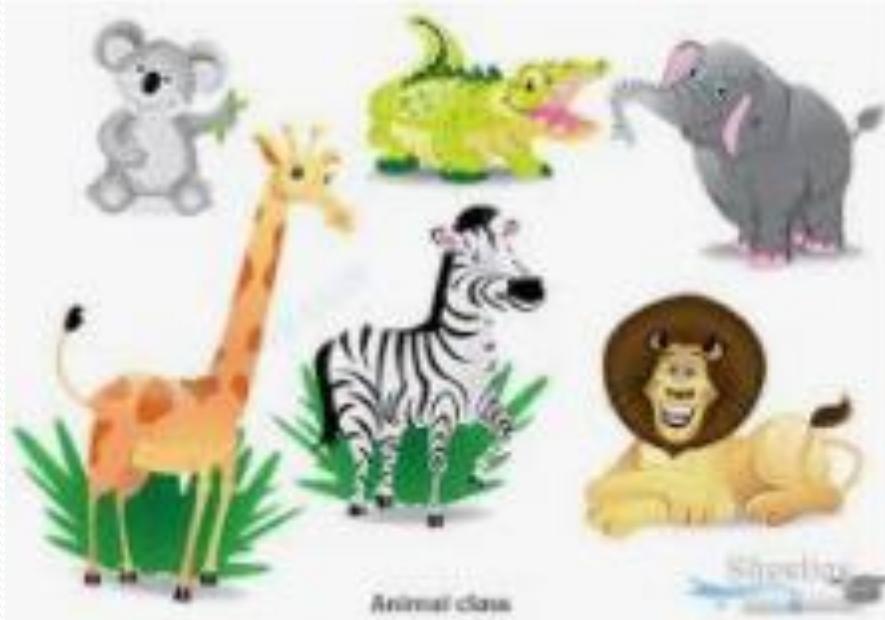
Học bài ()

Nghe giảng ()

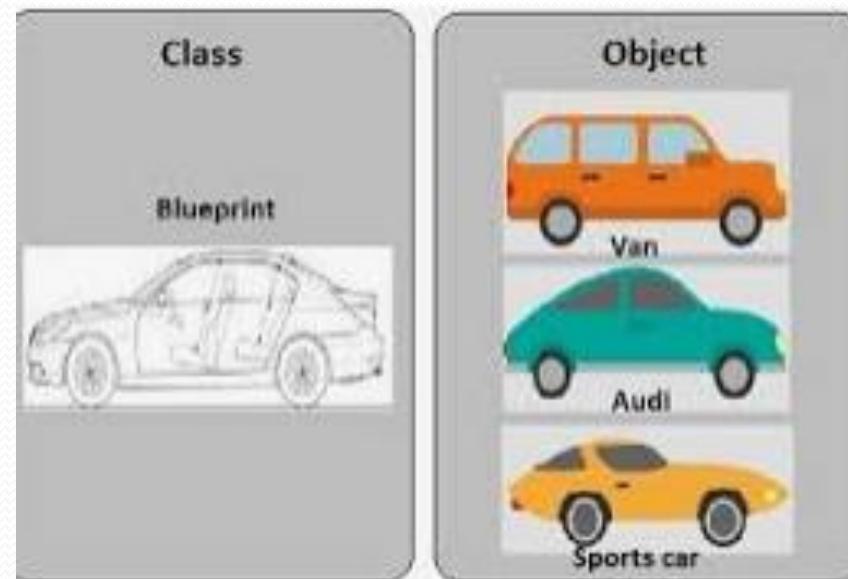
Trạng thái biểu diễn các giá trị của các thuộc tính (attributes) và các mối quan hệ (relationships) của các đối tượng.

Hành vi được biểu diễn bởi các hành động (operations) hay phương thức (methods).

2. Các khái niệm trong lập trình HĐT

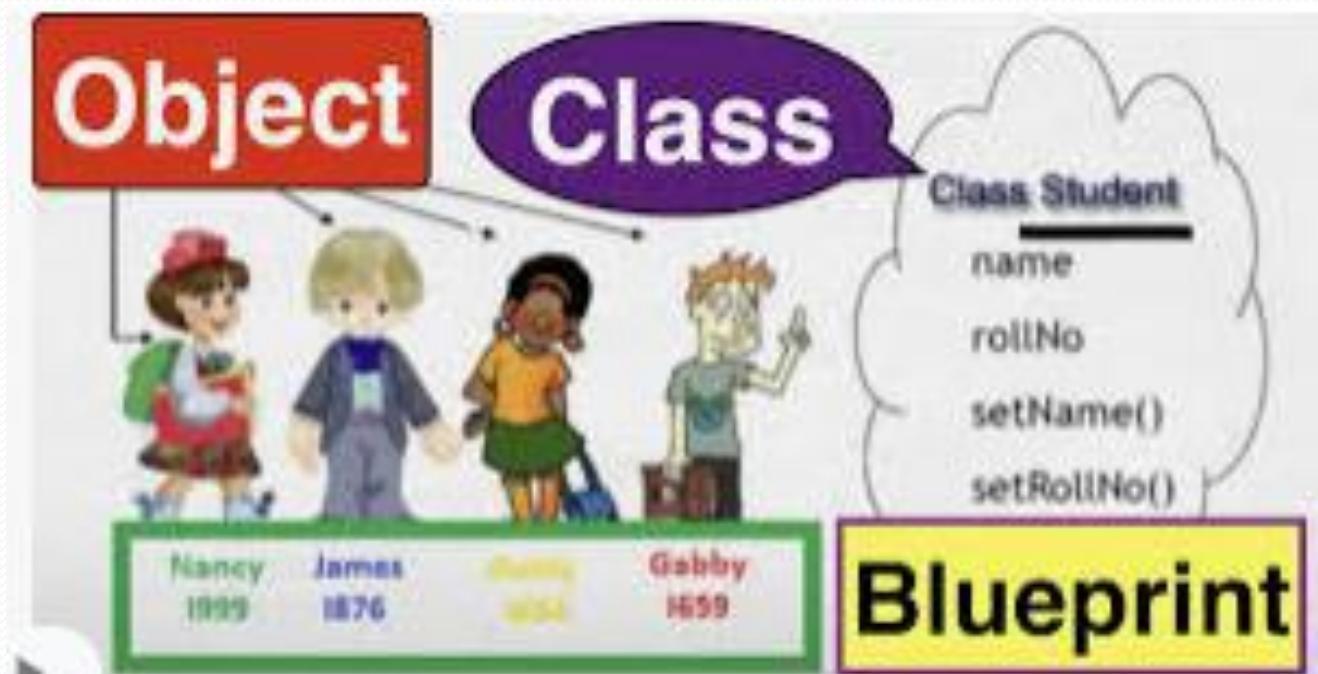


➤ **Lớp (Class):** Lớp là một tập đối tượng cùng loại.



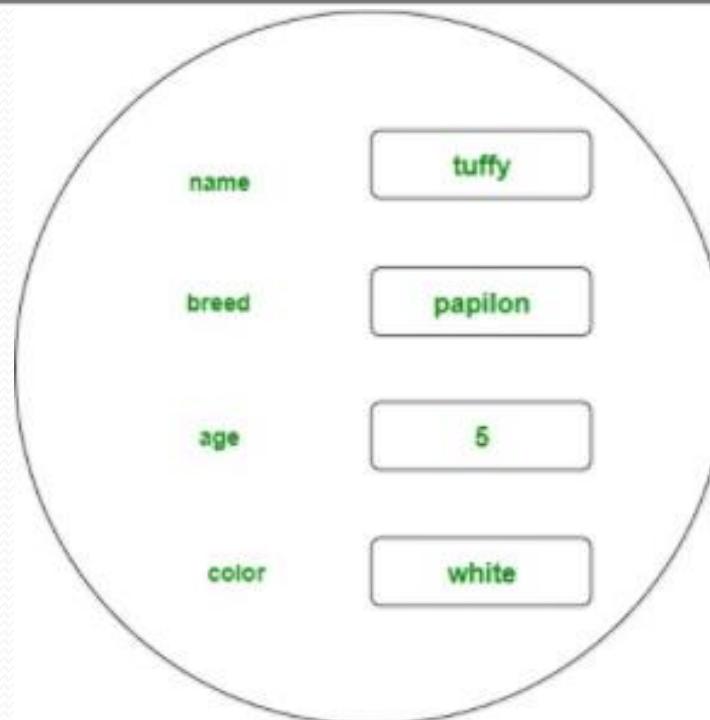
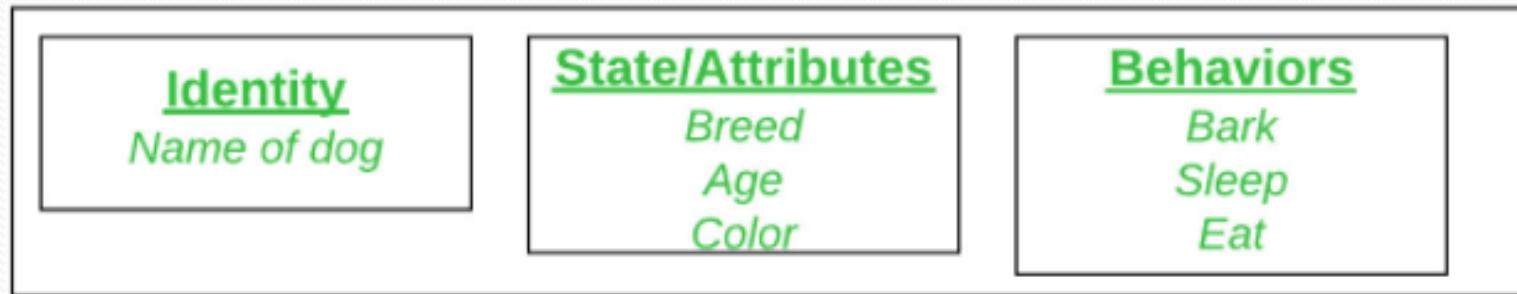
2. Các khái niệm trong lập trình HDT

- **Lớp (Class):** Lớp là một thiết kế của tập các đối tượng gồm các dữ liệu (thuộc tính, biến), các phương thức (hàm) thao tác trên dữ liệu.



2. Các khái niệm trong lập trình HĐT

➤ class Dog



2. Các khái niệm trong lập trình HĐT

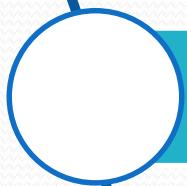
➤ Thông điệp (message):

- Một thông điệp là một lời yêu cầu thực hiện một hành vi.
- Một thông điệp bao gồm:
 - ✓ Đối tượng đích (đối tượng nhận thông điệp).
 - ✓ Hành vi cần cần thực hiện.
 - ✓ Các thông tin cần thiết khác.
- Trong lập trình, một thông điệp là lời gọi một phương thức của một đối tượng.

Nội dung



Sơ lược về các phương pháp lập trình



Các khái niệm trong lập trình HĐT

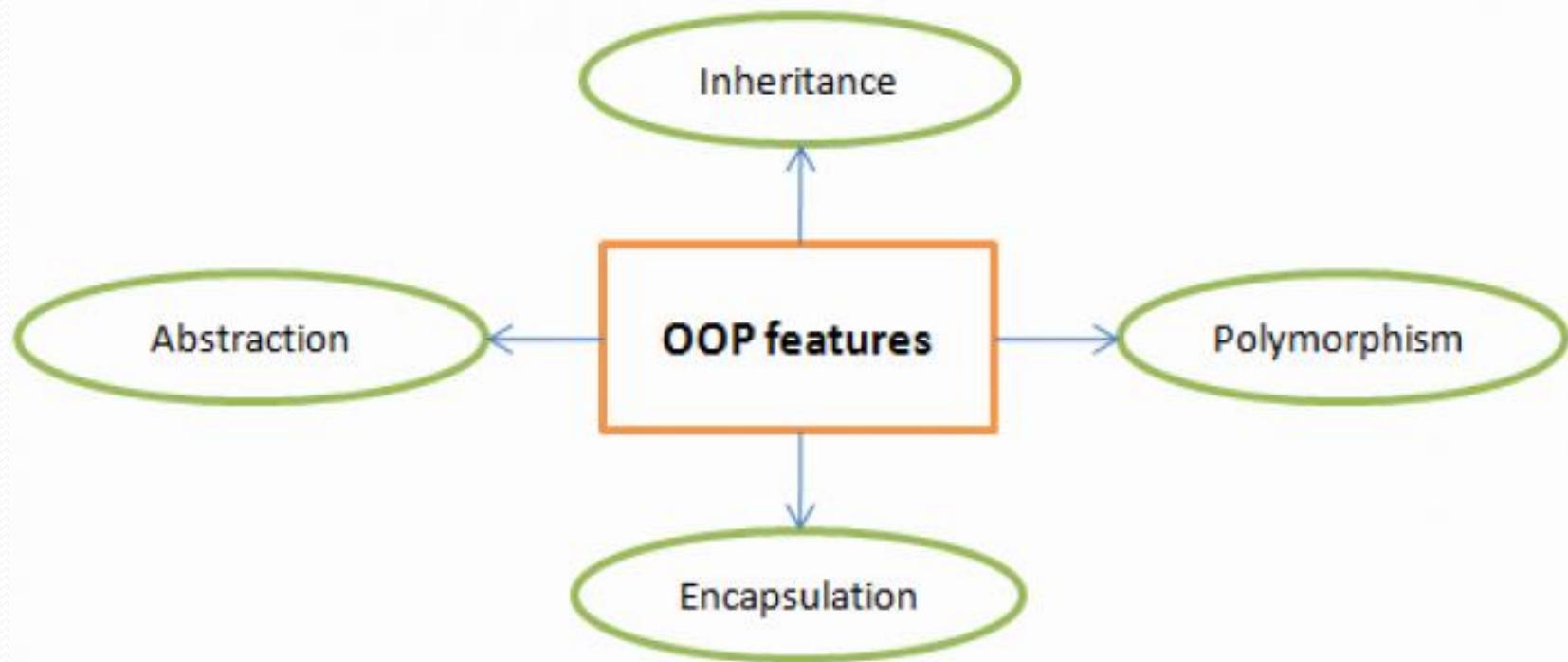


Các tính chất trong lập trình HĐT



Một số ngôn ngữ lập trình HĐT

3. Các tính chất trong lập trình HĐT



3. Các tính chất trong lập trình HDT

➤ Tính trừu tượng (Abstraction)

- Là quá trình loại bỏ đi các thông tin cụ thể và giữ lại những thông tin chung.
- Cung cấp một cái nhìn tổng quát về các lớp hoặc đối tượng.



Calling,
SMS



Calling,
SMS,
Camera



Calling,
SMS,
Camera,
Reading E-
mails

Phone
(features: Calling, SMS)



3. Các tính chất trong lập trình HDT

➤ Tính đóng gói (Encapsulation):

- Là cơ chế ràng buộc dữ liệu và thao tác trên dữ liệu thành một thể thống nhất.



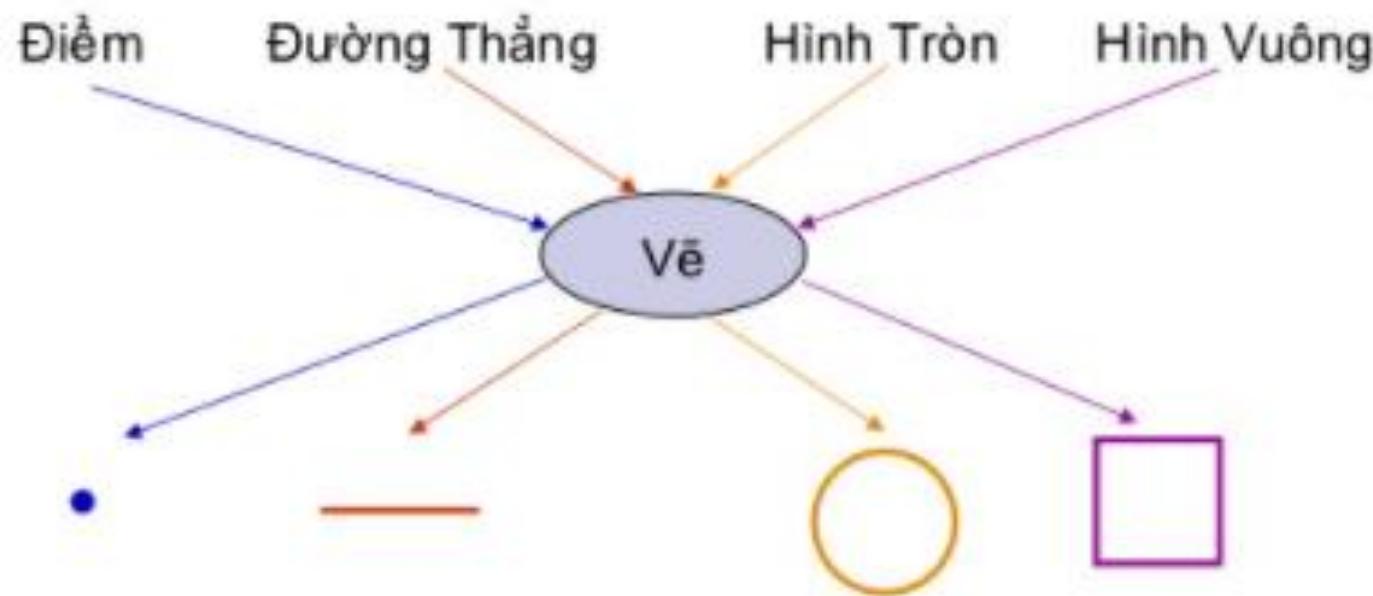
- Ẩn đi các chi tiết bên trong của đối tượng.
- Tính đóng gói được triển khai bằng cách sử dụng các từ khóa chỉ định truy cập (access specifiers)



3. Các tính chất trong lập trình HĐT

➤ Tính đa hình (Polymorphism):

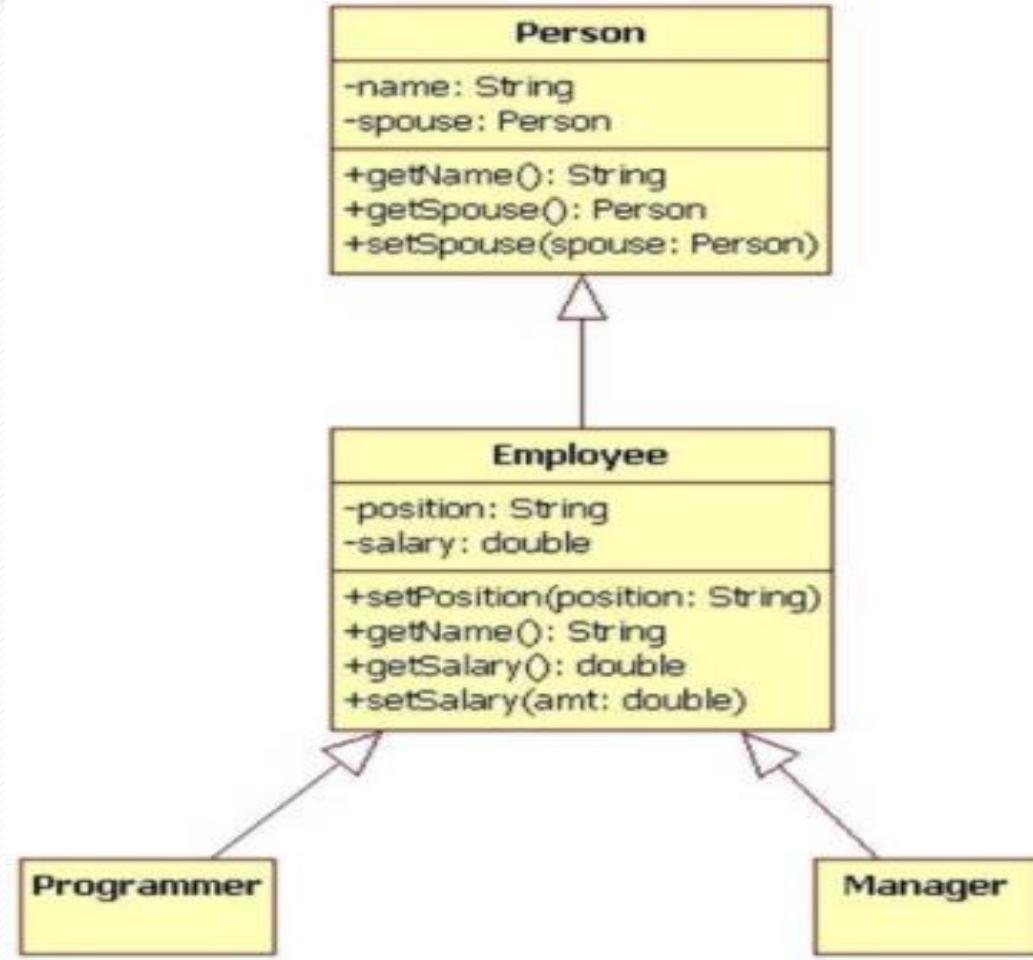
- Một tên nhưng có thể có nhiều dạng thức khác nhau.
- Hành động cùng tên có thể được thực hiện theo các cách khác nhau đối với các đối tượng/ lớp khác nhau (ngữ cảnh khác → kết quả khác)



3. Các tính chất trong lập trình HĐT

➤ Tính kế thừa (Inheritance)

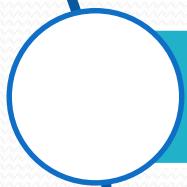
- Cho phép chúng ta tạo các lớp mới sử dụng dựa trên lớp có sẵn và có thể mở rộng chúng.



Nội dung



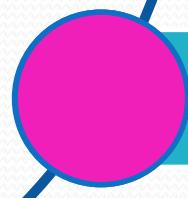
Sơ lược về các phương pháp lập trình



Các khái niệm trong lập trình HĐT



Các tính chất trong lập trình HĐT



Một số ngôn ngữ lập trình HĐT

Một số ngôn ngữ lập trình HĐT

➤ Các ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng có thể chia thành 2 loại:

- Ngôn ngữ hỗ trợ hướng đối tượng:
 - ✓ C++ ra đời giữa 1980s, được mở rộng từ C.
 - ✓ Object C, Pascal, Delphi, ...
- Ngôn ngữ hướng đối tượng:
 - ✓ C# ra đời cuối 1990s.
 - ✓ SmallTalk, JAVA,...

Kết thúc chủ đề 1

