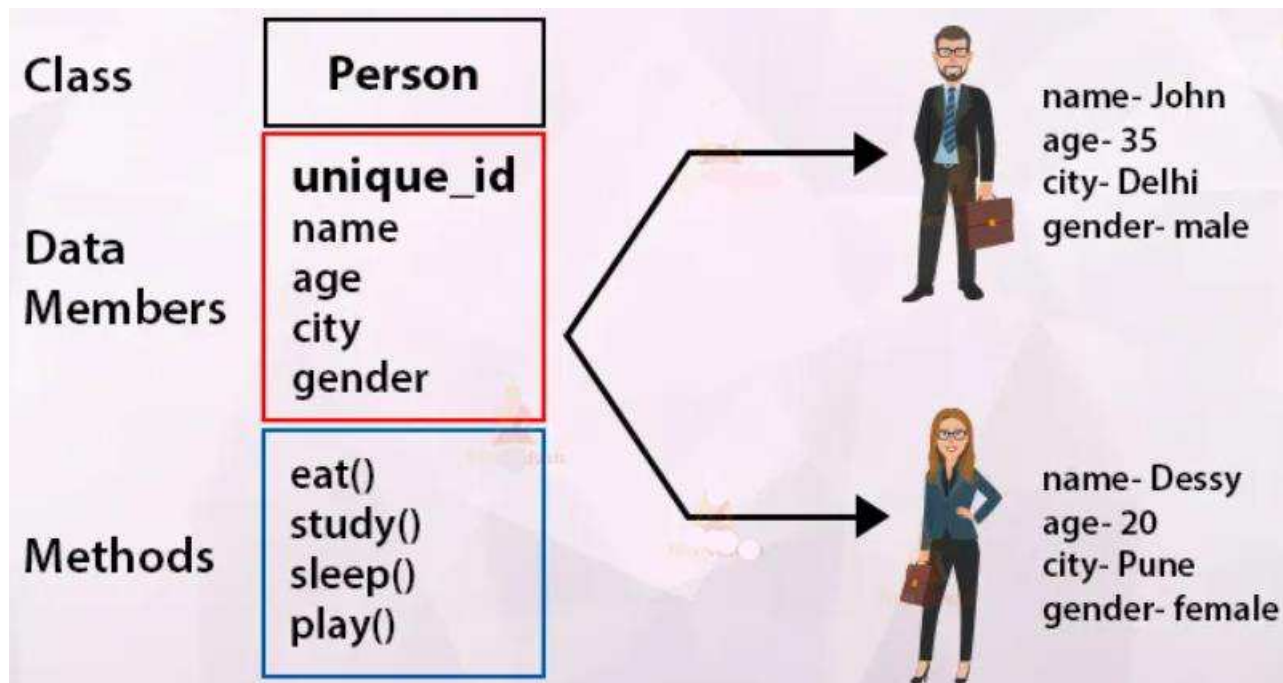


Session 05:

Lớp (class) và đối tượng (object)



1

Khái niệm lập trình hướng đối tượng

2

Lớp, thuộc tính, phương thức và đối tượng

3

Demo

Các phương pháp lập trình (1)

Lập trình hướng câu lệnh

- Chương trình là tập hợp các lệnh
- **Việc viết chương trình là xác định xem chương trình gồm những lệnh nào, thứ tự thực hiện của các lệnh ra sao**



Các phương pháp lập trình (2)

Lập trình hướng thủ tục

- Phương pháp này người ta xem chương trình là một hệ thống các thủ tục và hàm
- Mỗi thủ tục/hàm là một dãy các lệnh được sắp thứ tự
- **Việc viết chương trình là xác định chương trình gồm các thủ tục và hàm nào, và mối quan hệ giữa các hàm**

Chương trình

Hàm 1

```
_____  
_____  
_____
```

Hàm 2

```
_____  
_____  
_____
```

Hàm 3

```
_____  
_____  
_____
```

Hàm N

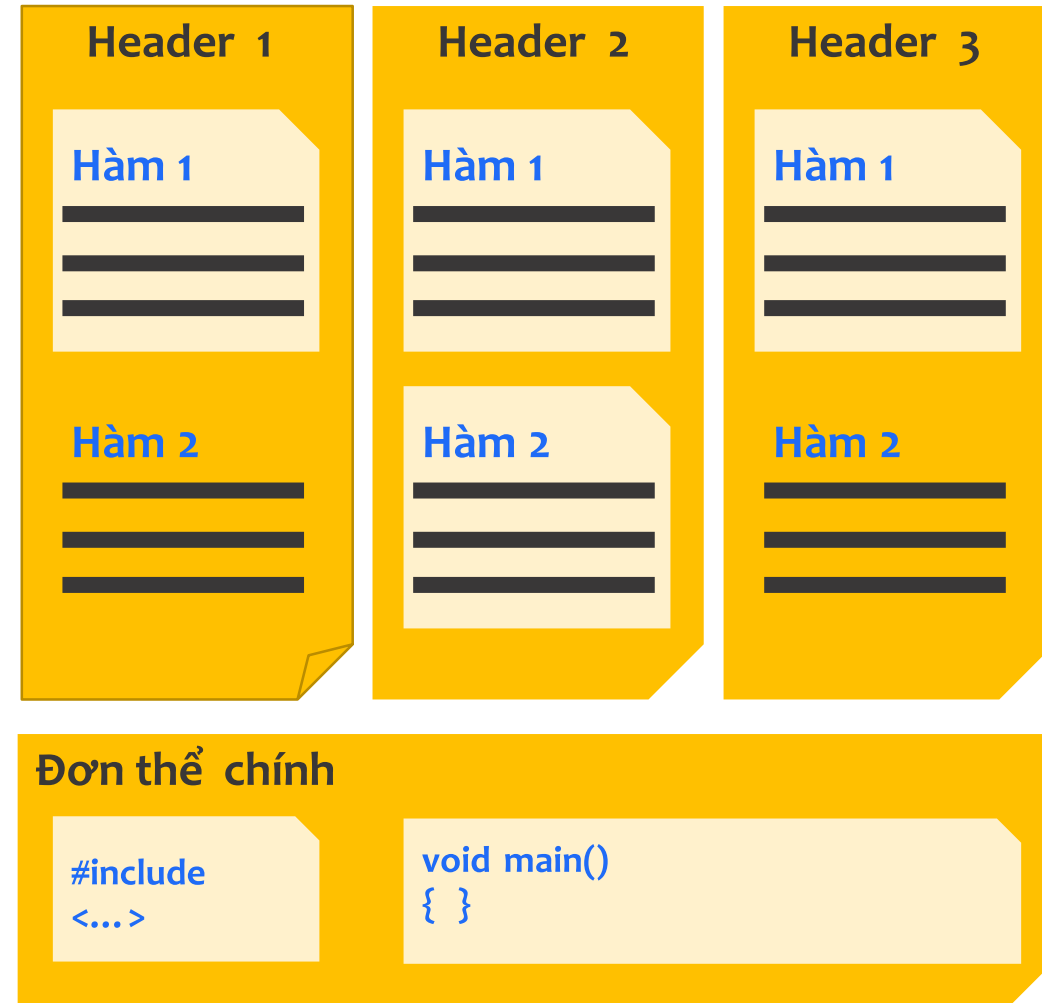
```
_____  
_____  
_____
```

```
void main()  
{  
  
}
```

Các phương pháp lập trình (3)

Lập trình hướng đơn thể

- Phương pháp này người ta xem chương trình là 1 hệ thống đơn thể
- Mỗi đơn thể là 1 hệ thống các thủ tục và hàm
- **Việc viết chương trình là xác định xem chương trình gồm những đơn thể nào**



Các phương pháp lập trình (4)

Lập trình hướng đối tượng

- Lập trình hướng đối tượng dựa trên khái niệm **đối tượng** trong thế giới thực
- Mỗi **đối tượng** ngoài đời thực tồn tại các **thuộc tính (đặc điểm)** và hành vi riêng của nó



Các phương pháp lập trình (5)

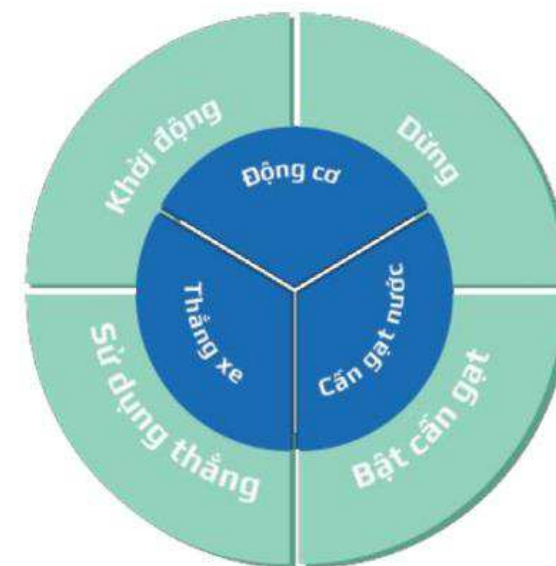
Lập trình hướng đối tượng – Thuộc tính & Hành vi

- **Thuộc tính (Đặc điểm)**

- Hãng sản xuất
- Kiểu mẫu
- Năm sản xuất
- Màu sắc

- **Hành vi (Chức năng)**

- Khởi động
- Dừng
- Thắng
- Bật cần gạt nước



Các phương pháp lập trình (6)

Lập trình hướng đối tượng – Lớp (Class)



Nhóm các **Xe ô tô**



Nhóm các loài **Động vật**

Các phương pháp lập trình (7)

Lập trình hướng đối tượng – Lớp (Class)

- Lớp là một **khuông mẫu** được sử dụng để **mô tả các đối tượng cùng loại**
- Một lớp bao gồm các **thuộc tính** (trường dữ liệu) và các **phương thức** (hàm thành viên)

Objects



John	Susan	Tim	Sam
3A	4C	5A	1B
study()		play()	play()
			doHomework()

Class

Attributes	Methods
name	study()
grade	play()
	doHomeWork()



Các phương pháp lập trình (8)

Lập trình hướng đối tượng – Thuộc tính & Phương thức

- **Thuộc tính**

- Hãng sản xuất
- Kiểu mẫu
- Năm sản xuất
- Màu sắc

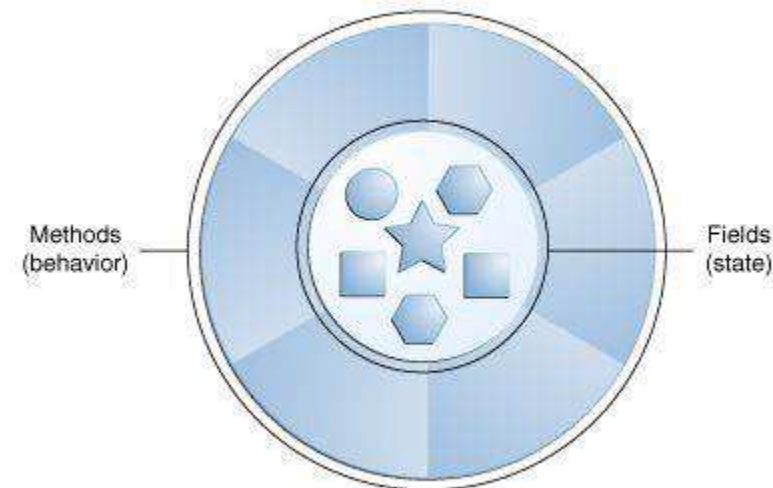
Danh từ



- **Phương thức**

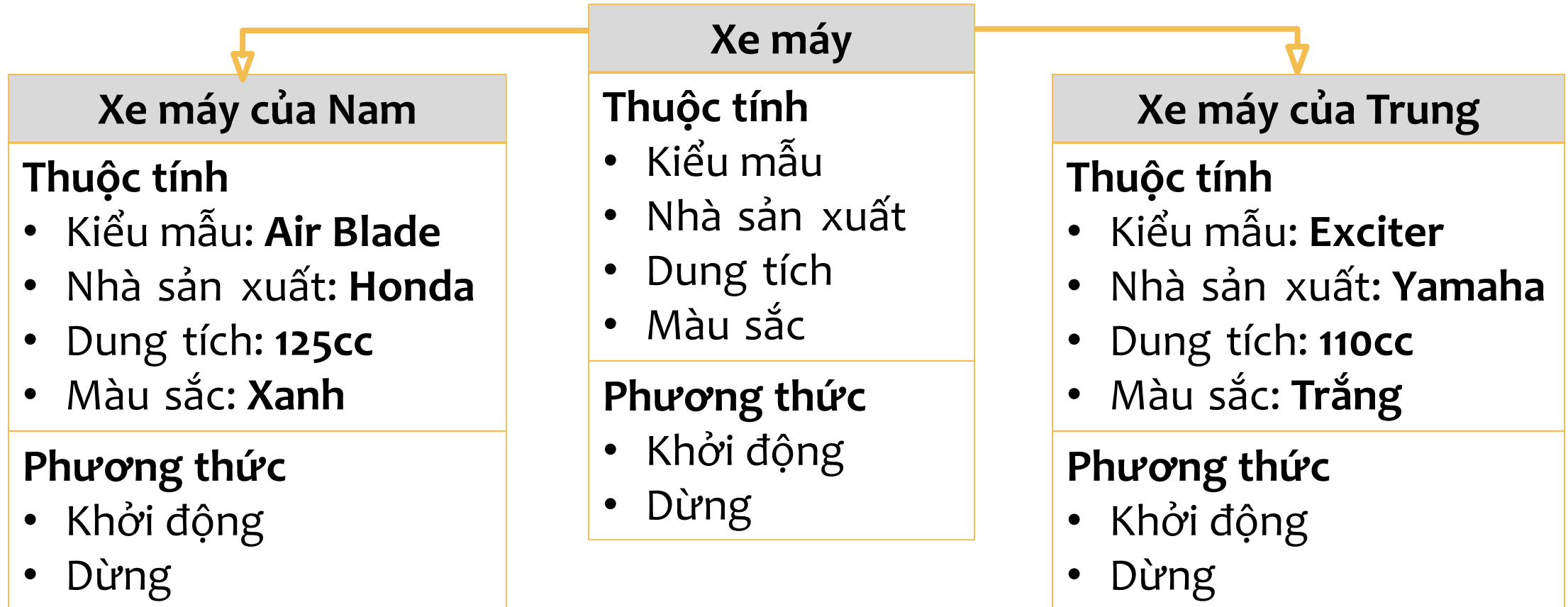
- Khởi động
- Dừng
- Thắng
- Bật cần gạt nước

Động từ



Các phương pháp lập trình (9)

Lập trình hướng đối tượng – Lớp & Đối tượng



2

Lớp, thuộc tính, phương thức và đối tượng

Định nghĩa Class

Class definition

```
public class Trainee {
```

```
// Thuộc tính
```

```
String id;
```

```
String name;
```

Khai báo thuộc tính
(Properties)

```
// Phương thức
```

```
public void input(Scanner s) {
```

```
    System.out.print("Enter id: ");
```

```
    id = s.nextLine();
```

```
    System.out.print("Enter name: ");
```

```
    name = s.nextLine();
```

```
}
```

```
public void display() {
```

```
    System.out.println("Id: " + id + ",Name: " + name);
```

```
}
```

```
}
```

Khai báo phương
thức (Methods)

Tạo đối tượng

Using class to create an object

```
public static void main(String[] args) {  
    Student s = new Student();  
    s.whoAmI();  
    s.introduceMyself();  
}
```

Tạo đối tượng

Gọi phương thức

- Toán tử **new** được sử dụng để tạo đối tượng
- Biến **s** chứa tham chiếu tới đối tượng
- Sử dụng **dấu chấm (.)** để truy xuất các thành viên của lớp (properties và methods)

Định nghĩa phương thức (1)

Methods definition

- Phương thức chứa đoạn mã thực hiện một công việc cụ thể
- Phương thức có thể không/có một/nhiều tham số
- Phương thức có thể có/không có kiểu trả về


```
[Phạm vi truy cập]<Kiểu trả về> Tên phương thức([Danh sách tham số]) {  
    // Thân phương thức chứa các lệnh thực thi  
    [return <giá trị>;]  
}
```


Định nghĩa phương thức (2)

Ví dụ

- Phương thức tính tổng 2 số nguyên

```
float sum (float n1, float n2) {  
    float result = n1 + n2;  
    return result;  
}
```

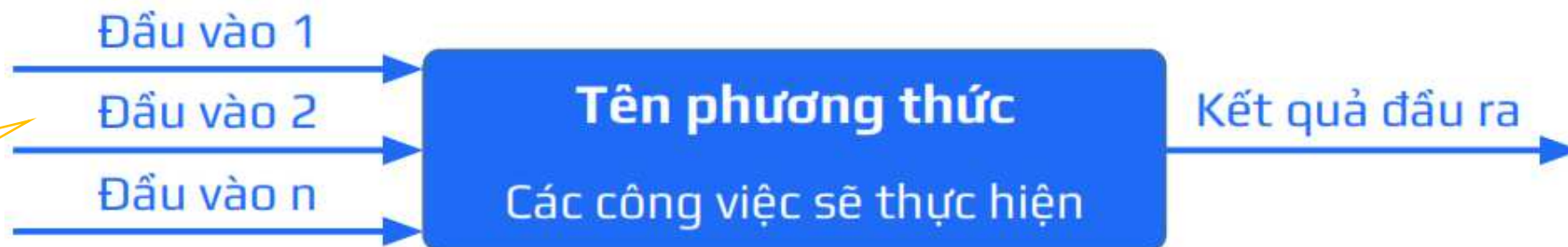


```
[Phạm vi truy cập]<Kiểu trả về> Tên phương thức ([Danh sách tham số]) {  
    // Thân phương thức chứa các lệnh thực thi  
    [return <giá trị>;]  
}
```

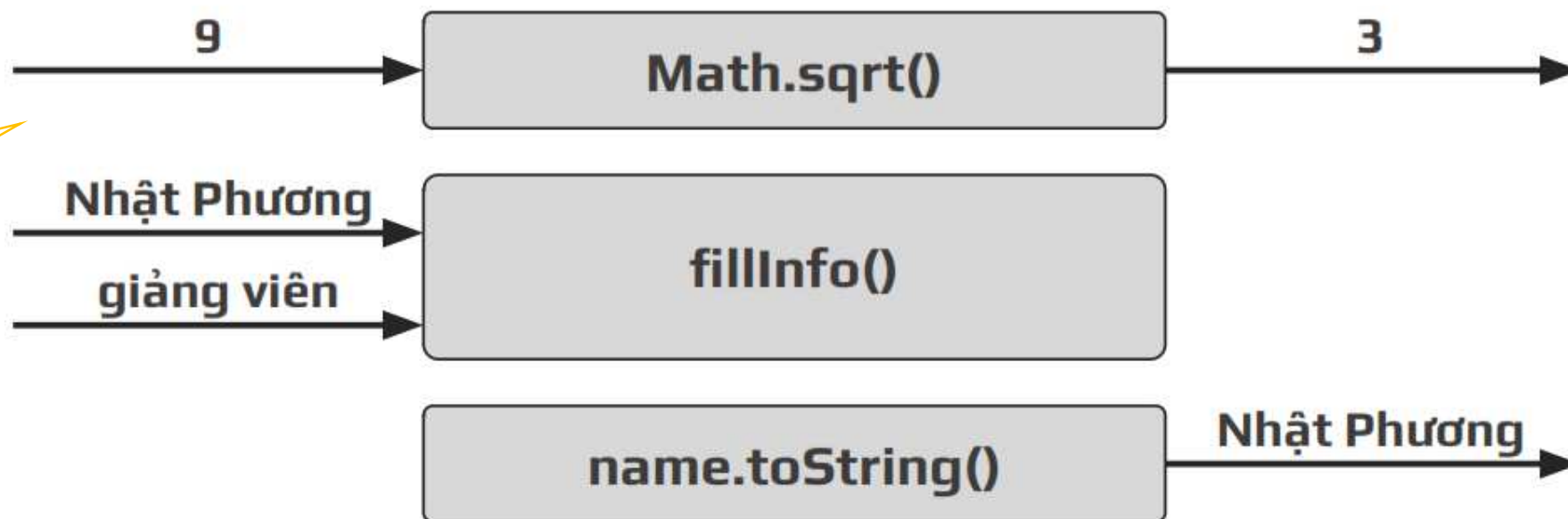
Mô hình phương thức

Methods model

Mô hình chung



Ví dụ





Demo

Tạo một lớp và đối tượng

```
public class Trainee {  
    // Thuộc tính  
    String id;  
    String name;  
  
    // Phương thức  
    public void input(Scanner s) {  
        System.out.print("Enter id: ");  
        id = s.nextLine();  
  
        System.out.print("Enter name: ");  
        name = s.nextLine();  
    }  
  
    public void display() {  
        System.out.println("Id: " + id + ",Name: " + name);  
    }  
}
```

```
public class TraineeManagement {  
    public static void main(String[] args) {  
        // Tạo đối tượng  
        Trainee t = new Trainee();  
        Scanner s = new Scanner(System.in);  
  
        // Sử dụng đối tượng  
        t.input(s);  
        t.display();  
    }  
}
```

1. Các phương pháp lập trình

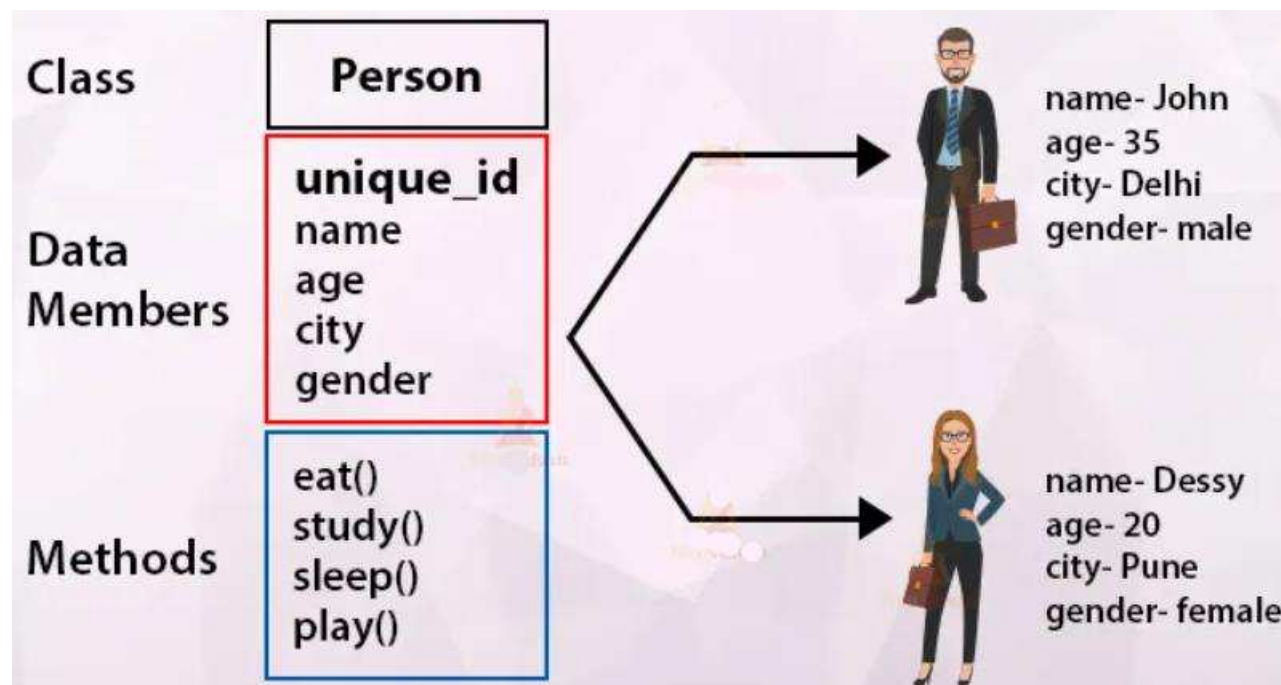
- Lập trình hướng câu lệnh
- Lập trình hướng thủ tục
- Lập trình hướng đơn thể
- Lập trình hướng đối tượng

2. Lớp

- Thuộc tính
- Phương thức

3. Đối tượng

- Tạo đối tượng
- Sử dụng đối tượng





Thankyou!