

Hướng dẫn lập trình OOP trong Java – Định nghĩa class

Giáo viên: Nguyễn Hùng Cường

Phần I - Định nghĩa class

Bước 1: Định nghĩa class

Mở một trình soạn thảo, tạo mới một Java Project. Đặt tên và chọn đường dẫn chứa project.

Sau đó tạo mới một file Java. Trong file này, ta sẽ định nghĩa một class. Ở đây ta định nghĩa class Animal. Class này bao gồm 2 thuộc tính id và weight. Sau đó ta định nghĩa 2 cặp method setter/getter và method displayDetails() để hiển thị thông tin chi tiết của object.

```
//định nghĩa class
public class Animal {
    //khai báo thuộc tính của class
    private int weight;
    private int id;

    //method getter trả lại giá trị thuộc tính weight
    public int getWeight() {
        return weight;
    }

    //method setter thiết lập giá trị thuộc tính weight
    public void setWeight(int weight) {
        this.weight = weight;
    }

    public int getId() {
        return id;
    }

    public void setId(int id) {
        this.id = id;
    }
}
```

```

//method cho phép hiển thị thông tin chi tiết của object
public void displayDetails() {
    System.out.println("ID = " + this.getId());
    System.out.println("Weight = " + this.getWeight());
}
}

```

Bước 2: Viết mã để kiểm thử đối tượng

Ta tạo mới một main class. Trong main method, ta viết mã để khởi tạo đối tượng của class, rồi gọi các method của lớp.

```

public class TestOOP {

    /**
     * @param args the command line arguments
     */
    public static void main(String[] args) {
        //khởi tạo đối tượng
        Animal obj = new Animal();
        //thiết lập giá trị các thuộc tính của đối tượng
        obj.setId(1);
        obj.setWeight(20);

        //gọi method của đối tượng
        obj.displayDetails();
    }

}

```

Bước 3: Thực thi chương trình và xem kết quả

Sau khi đã viết mã xong, ta hãy thực thi chương trình và xem kết quả. Ta có thể thấy thông tin của đối tượng đã được hiển thị trên màn hình console.

```
run:
ID = 1
Weight = 20
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

Phần II - Định nghĩa constructor trong class

Constructor (Phương thức khởi tạo): Là phương thức đặc biệt của lớp. Constructor được dùng để khởi tạo các đối tượng của lớp, và sẽ được gọi tự động mỗi khi ta tạo một đối tượng mới của lớp bằng toán tử new.

Constructor có 2 đặc điểm về cú pháp: Tên của constructor trùng với tên lớp, và constructor không có kiểu trả về.

* Có 2 loại constructor:

- Default constructor: Là constructor không có tham số. Dùng để khởi tạo đối tượng với các giá trị mặc định, hoặc chỉ khởi tạo đối tượng mà không khởi tạo giá trị cho các thuộc tính của đối tượng đó. Default constructor sẽ được trình biên dịch tự động tạo ra khi ta không định nghĩa một constructor nào cho class.

- Parameterize constructor: Là constructor có tham số. Loại này dùng để vừa khởi tạo đối tượng, vừa khởi tạo các thuộc tính cho đối tượng đó.

Bước 1: Định nghĩa constructor

Trong class Animal vừa tạo ở bước trên, ta định nghĩa 2 constructor để cung cấp 2 cách khởi tạo các đối tượng của class trên.

```
//định nghĩa default constructor
public Animal() {
    this.id = 0;
    this.weight = 0;
}

//định nghĩa parameterize constructor
public Animal(int _id, int _weight) {
    this.id = _id;
    this.weight = _weight;
}
```

Bước 2: Viết mã để thử và thực thi chương trình

Sau khi đã định nghĩa constructor xong, ta hãy viết mã để thử và thực thi chương trình để xem kết quả.

```
//khởi tạo object bằng 2 cách  
Animal obj = new Animal();  
obj.displayDetails();  
  
Animal obj1 = new Animal(10, 50);  
obj1.displayDetails();
```