

🕒 Cập nhật tháng 8 năm 2024

[Bài đọc] Lớp trừu tượng và phương thức trừu tượng

1. Lớp trừu tượng (Abstract Class) là gì?

- **Lớp trừu tượng** là một lớp trong Java được khai báo với từ khóa **abstract**
- Nó **không thể được khởi tạo** (không thể tạo đối tượng trực tiếp từ lớp này)
- Mục đích của lớp trừu tượng là để làm **lớp cha chung**, định nghĩa những thuộc tính và hành vi chung cho các lớp con kế thừa nó
- Lớp trừu tượng có thể chứa:
 - Phương thức trừu tượng (không có thân hàm)
 - Phương thức bình thường (có thân hàm)
 - Biến (fields), constructors (nếu cần)
- Cú pháp:



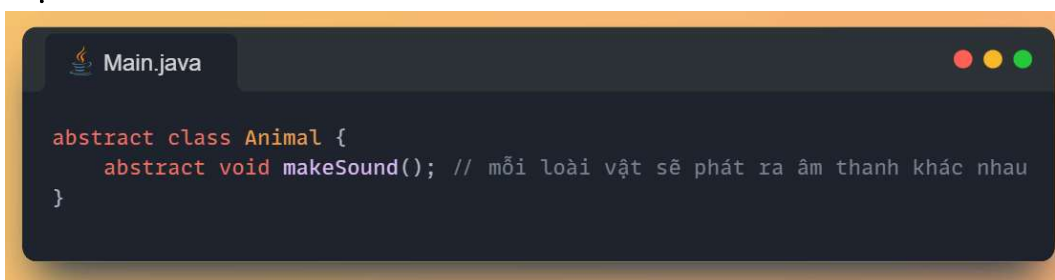
```

Main.java

abstract class Animal {
    abstract void makeSound(); // phương thức trừu tượng
    void eat() {
        System.out.println("This animal eats food.");
    }
}
    
```

2. Phương thức trừu tượng (Abstract Method) là gì?

- Là phương thức **không có phần thân**, chỉ có phần khai báo
- Được khai báo trong lớp trừu tượng với từ khóa **abstract**
- Mục đích: buộc các lớp con **phải override (ghi đè)** và định nghĩa nội dung cụ thể
- Ví dụ:



```

Main.java

abstract class Animal {
    abstract void makeSound(); // mỗi loài vật sẽ phát ra âm thanh khác nhau
}
    
```

3. Kế thừa lớp trừu tượng

- Khi một lớp con kế thừa từ lớp trừu tượng, nó **phải override** tất cả phương thức trừu tượng trong lớp cha, trừ khi lớp con đó cũng là lớp trừu tượng
- Ví dụ:



```
class Dog extends Animal {
    @Override
    void makeSound() {
        System.out.println("Woof!");
    }
}
```

4. Ví dụ đầy đủ



```
abstract class Animal {
    abstract void makeSound();

    void sleep() {
        System.out.println("Sleeping...");
    }
}

class Cat extends Animal {
    @Override
    void makeSound() {
        System.out.println("Meow!");
    }
}

public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        Animal myCat = new Cat();
        myCat.makeSound(); // Meow!
        myCat.sleep();     // Sleeping...
    }
}
```

