



Phần 3

Lập Trình Hướng Đối Tượng với Java

Chương 4:

Thừa Kế - Đa Hình- Trừu Tượng Hóa

TS. Phan Thượng Cang

Khoa CNTT&TT-Đại học Cần Thơ

Thừa kế



Person

name,
designation

learn(),
walk(), eat()



Programmer

name,
designation,
companyName

learn(),
walk(),
eat(),
coding()



Dancer

name,
designation,
groupName

learn(),
walk(),
eat(),
dancing()



Singer

name,
designation,
bandName

learn(),
walk(),
eat(),
singing(),
playGitar()

Thừa kế

⌘ Khai báo:

```
<phạm vi> class A{
```

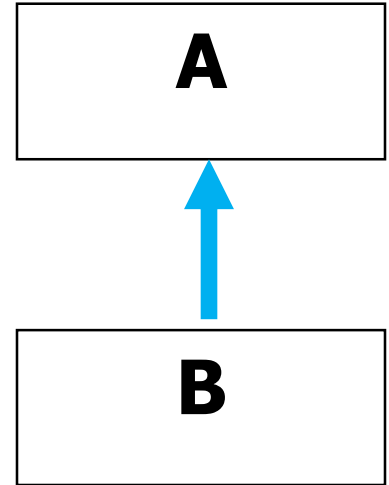
```
...
```

```
}
```

```
<phạm vi> class B extends A{
```

```
...
```

```
}
```



Tạo lớp con B:

- + Thêm thuộc tính (đặc trưng hoá)
- + Thêm phương thức (mở rộng khả năng)
- + Nạp chồng (overload)/nạp đè (override) phương thức cha³

Tính bao gói trong thừa kế

⌘ Phạm vi truy cập trong thừa kế với Java:

package goiX

```
class A {  
    private  
  
    protected  
    public  
}
```

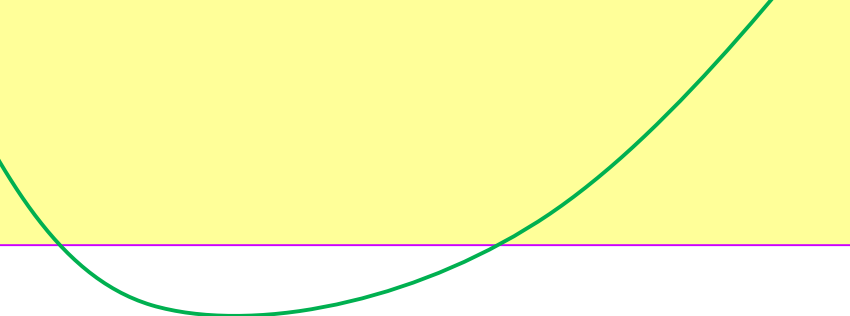
a

b

c

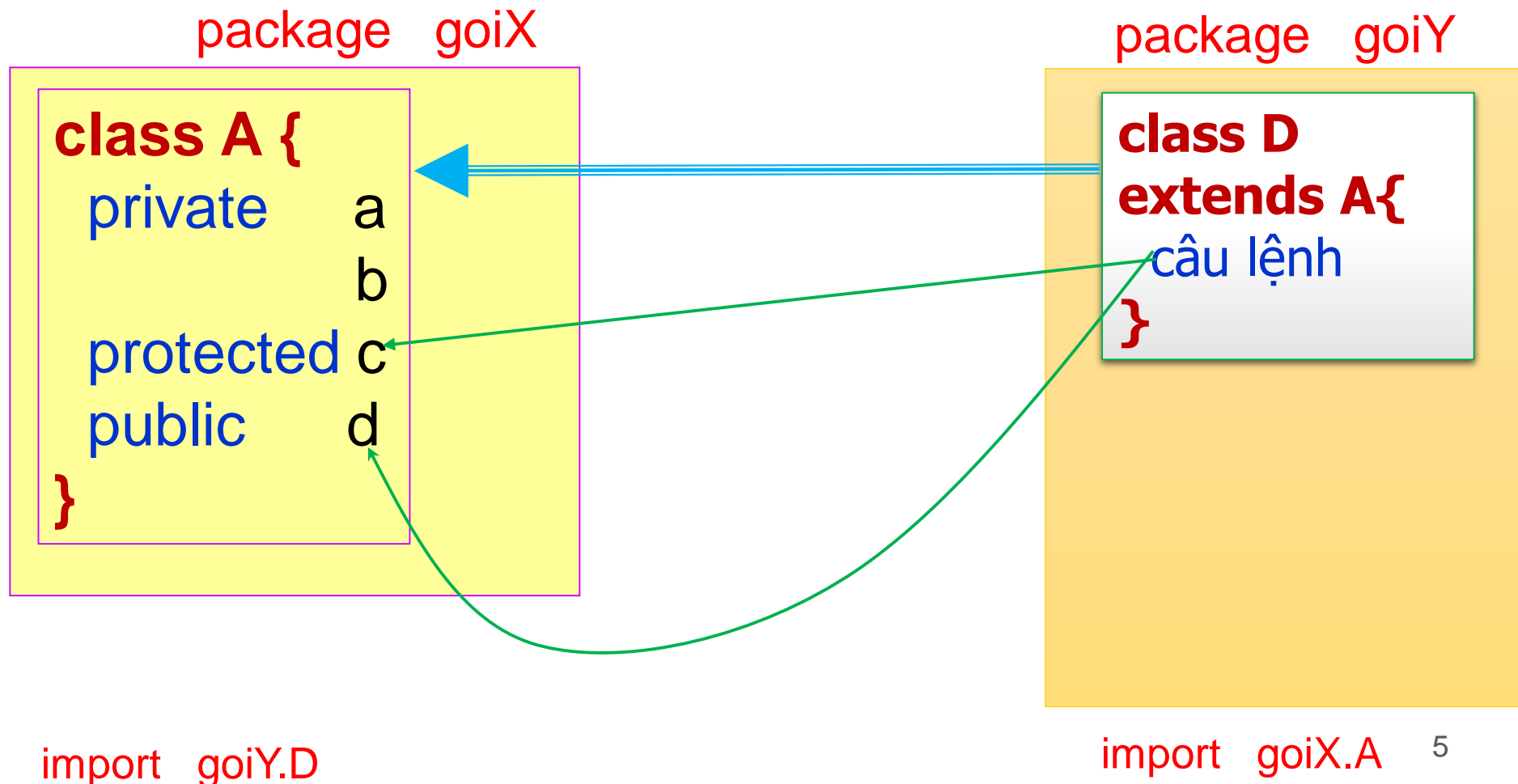
d

```
class D  
extends A {  
    câu lệnh  
}
```



Tính bao gói trong thừa kế

⌘ Phạm vi truy cập trong thừa kế với Java:



Thừa kế



⌘ Ví dụ:

```
public class DiemM extends Diem{
```

```
    private String color ;
```

```
    public DiemM(){  
        super(); color = new String();  
    }
```

```
    public DiemM(int x1, int y1, String c){  
        super(x1, y1); color = new String(c);  
    }
```

```
    public DiemM(DiemM obj){  
        super(obj); color = new String(obj.color);  
    }
```

```
}
```

Đa hình



Person

learn()



Programmer

learn()

with coding languages

**Same method
with
different
implementations**



Dancer

learn()

with dancing steps

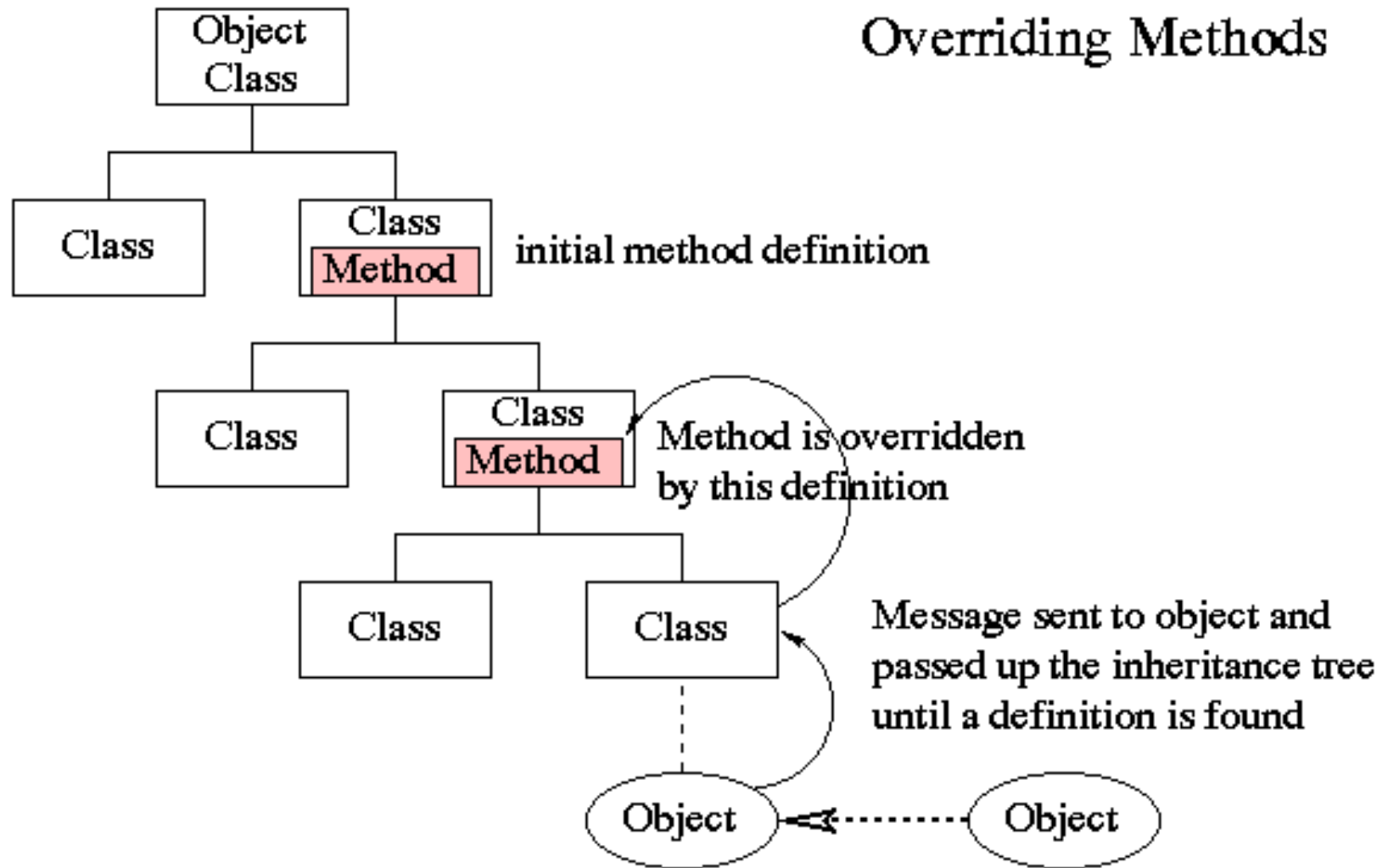


Singer

learn()

with tunes, music, songs

Đa hình - Nạp chồng và đè



Đa hình - Minh họa

```
public class DiemM extends Diem{  
    private String color ;
```

```
.....
```

```
    public void nhapDiemM(){  
        Scanner sc = new Scanner(...);  
        nhap(); // Diem.nhap()  
        color = sc.nextLine();  
    }  
    public void in() { // DiemM.in()  
        super.in(); // Diem.in()  
        System.out.print (" , mau: " + color);  
    }  
    public void in(String s){ // DiemM.in(String)  
        System.out.print (s);  
        in(); // DiemM.in()  
    }
```

```
}
```

Đa hình – Tương thích cha con

```
.... main(...){
```

```
    Diem a;
```

```
    DiemM b=new DiemM();
```

```
    b.nhap();           //Diem.nhap()
```

```
    b.nhapDiemM();      //DiemM.nhapDiemM()
```

```
    b.in();             //DiemM.in()
```

```
    // b.super.in();
```

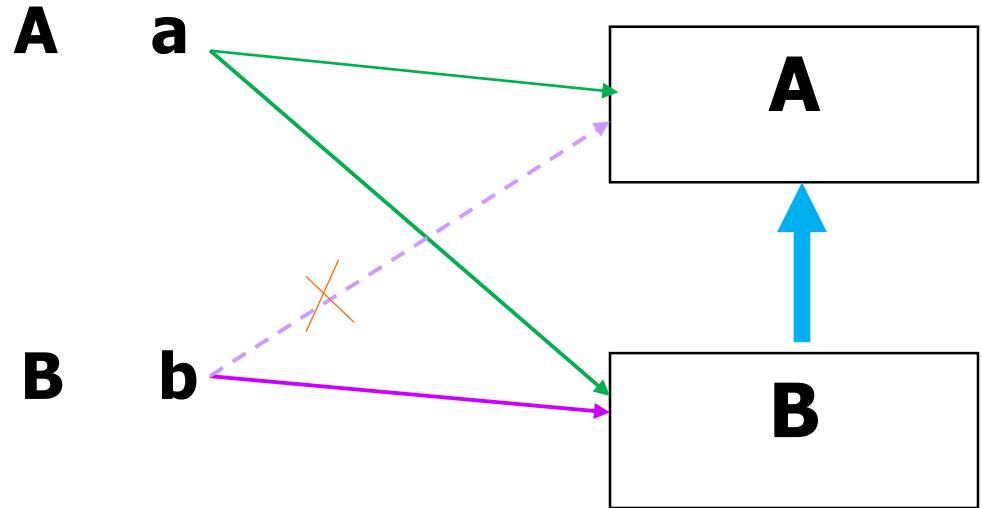
```
    a=b;
```

```
    a.in();             // DiemM.in()
```

```
    a.nhap();           // Diem.nhap() ;
```

```
    // a.nhapDiemM() ; sai vì cha không truy xuất được các thành phần của con
```

```
    // b = a; sai vì b không được phép tham chiếu tới cha
```



Trừu Tượng

