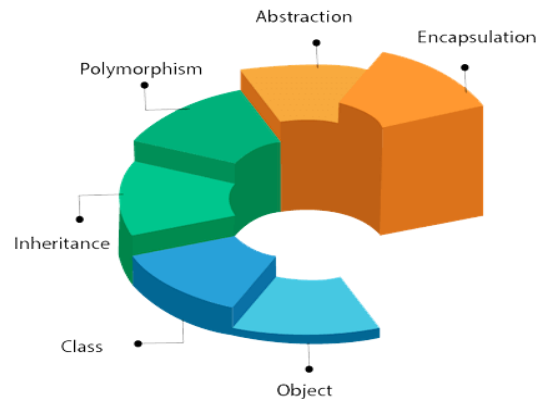


Lập Trình Hướng Đối Tượng – CT176



TS. Phan Thượng Cang

ptcang@cit.ctu.edu.vn

Khoa CNTT&TT-Đại học Cần Thơ



Phần 3

Lập Trình Hướng Đối Tượng với Java

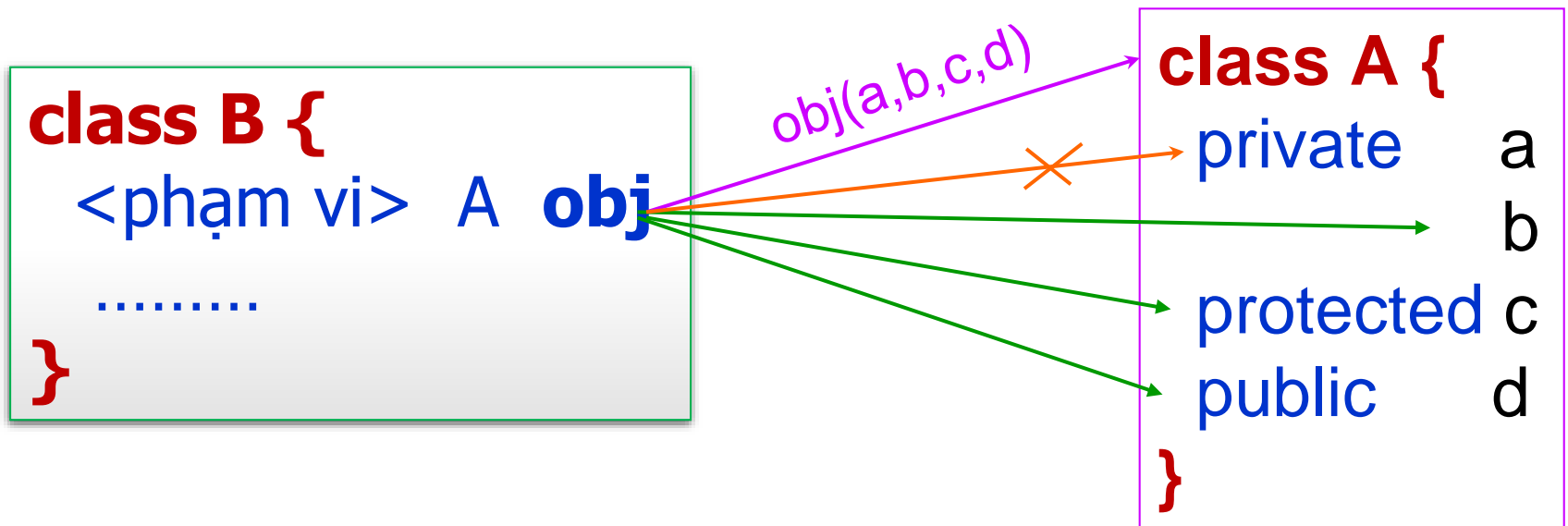
Chương 3:

Thuộc Tính Đối Tượng – Sao Chép Cạn/Sâu

TS. Phan Thượng Cang
Khoa CNTT&TT-Đại học Cần Thơ

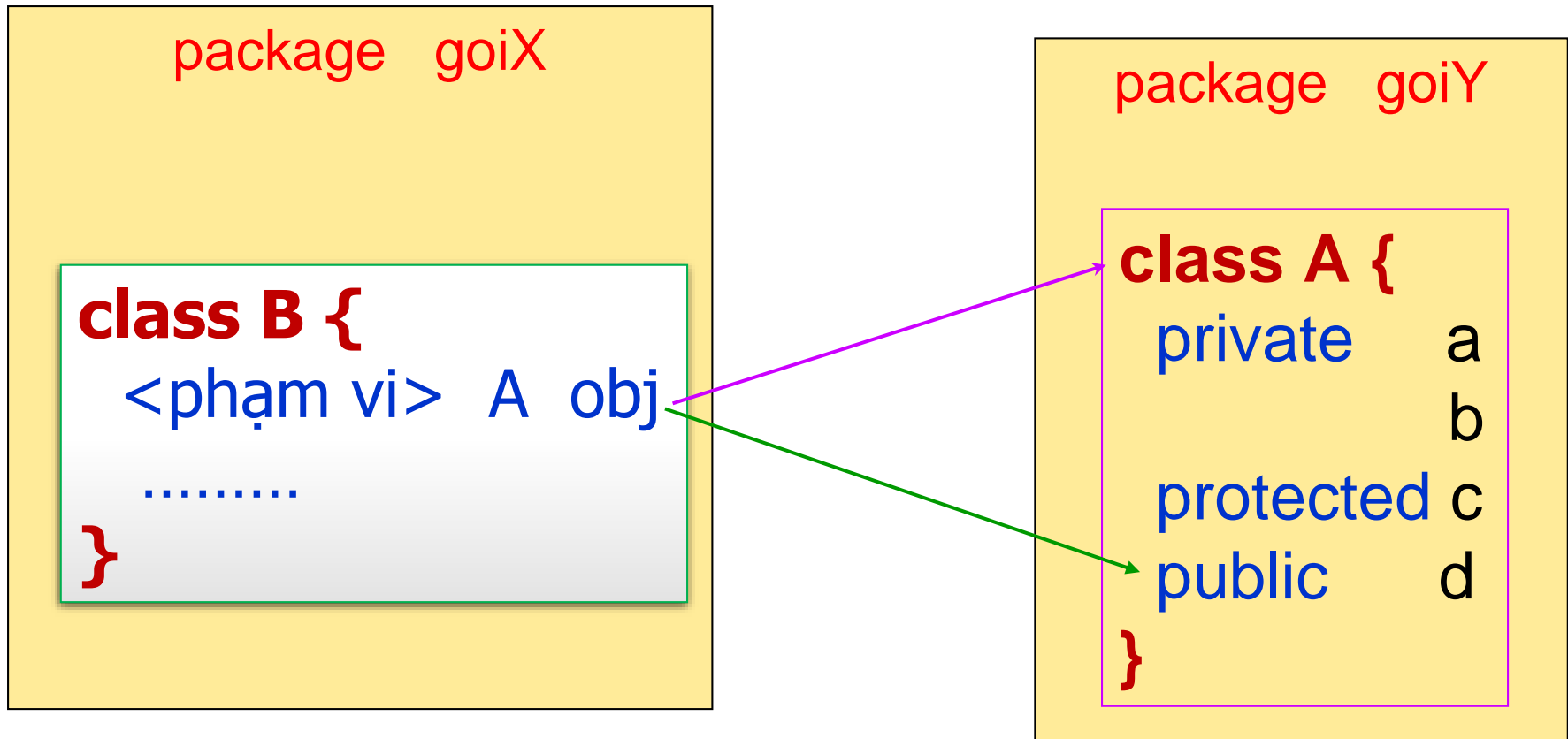
Thuộc Tính Là Đối Tượng

package goiX



Quan hệ thành phần

Thuộc Tính Là Đối Tượng



Quan hệ thành phần

Thuộc Tính Là Đối Tượng

★ Khai báo

```
public class A{
```

```
.....
```

```
}
```

```
public class B{
```

```
    <phạm vi> A    obj ;
```

```
}
```

Thuộc Tính Là Đối Tượng

- Khai báo:

```
public class Diem{
```

```
    private int x,y;
```

```
    .....

```

```
}
```

```
public class DoanThang{
```

```
    private Diem d1, d2 ;
```

```
    public DoanThang(){
```

```
        d1 = new Diem() ;
```

```
        d2 = new Diem();
```

```
    }
```

```
    .....

```



Phần 3

Lập Trình Hướng Đối Tượng với Java

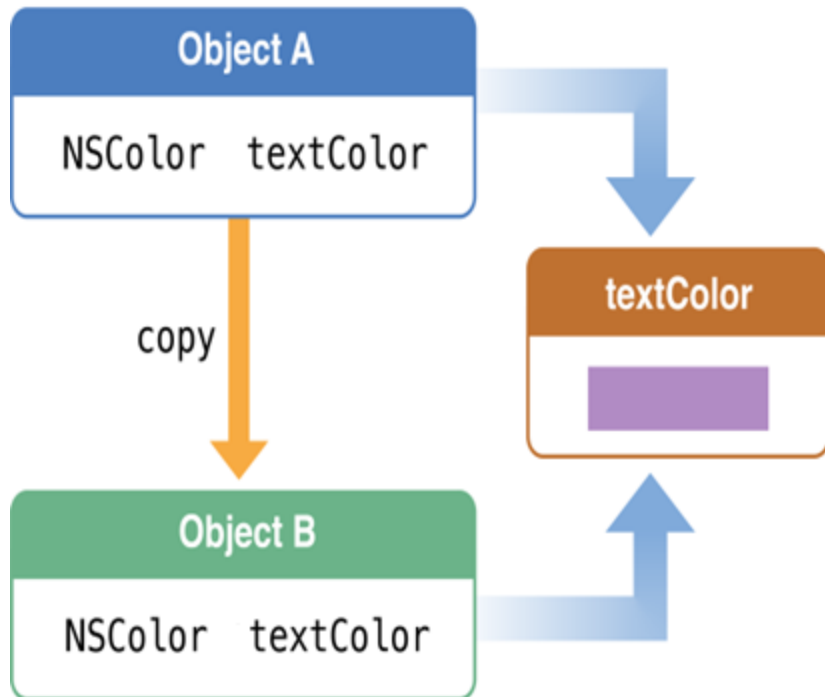
Chương 3:

Thuộc Tính Đối Tượng – Sao Chép Cạn/Sâu

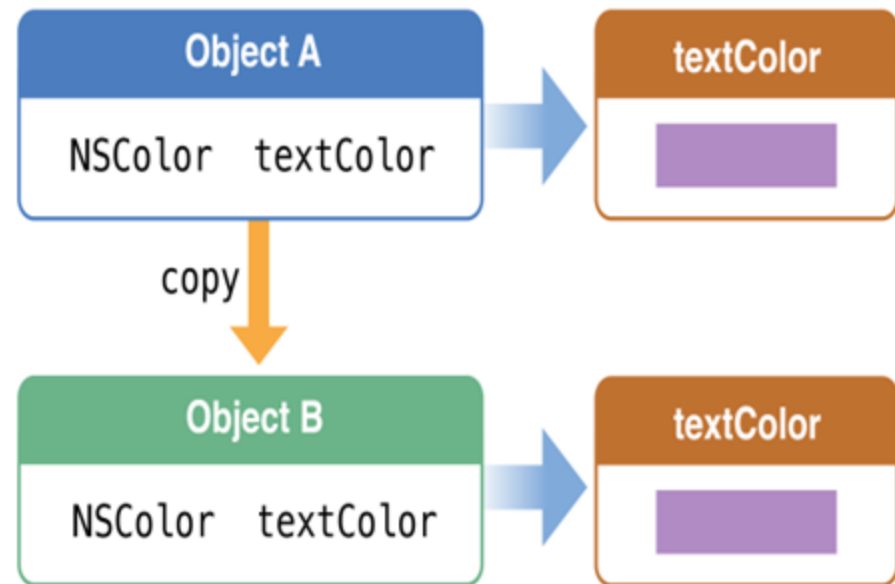
TS. Phan Thượng Cang
Khoa CNTT&TT-Đại học Cần Thơ

Sao chép cạn và sâu

Shallow copy



Deep copy

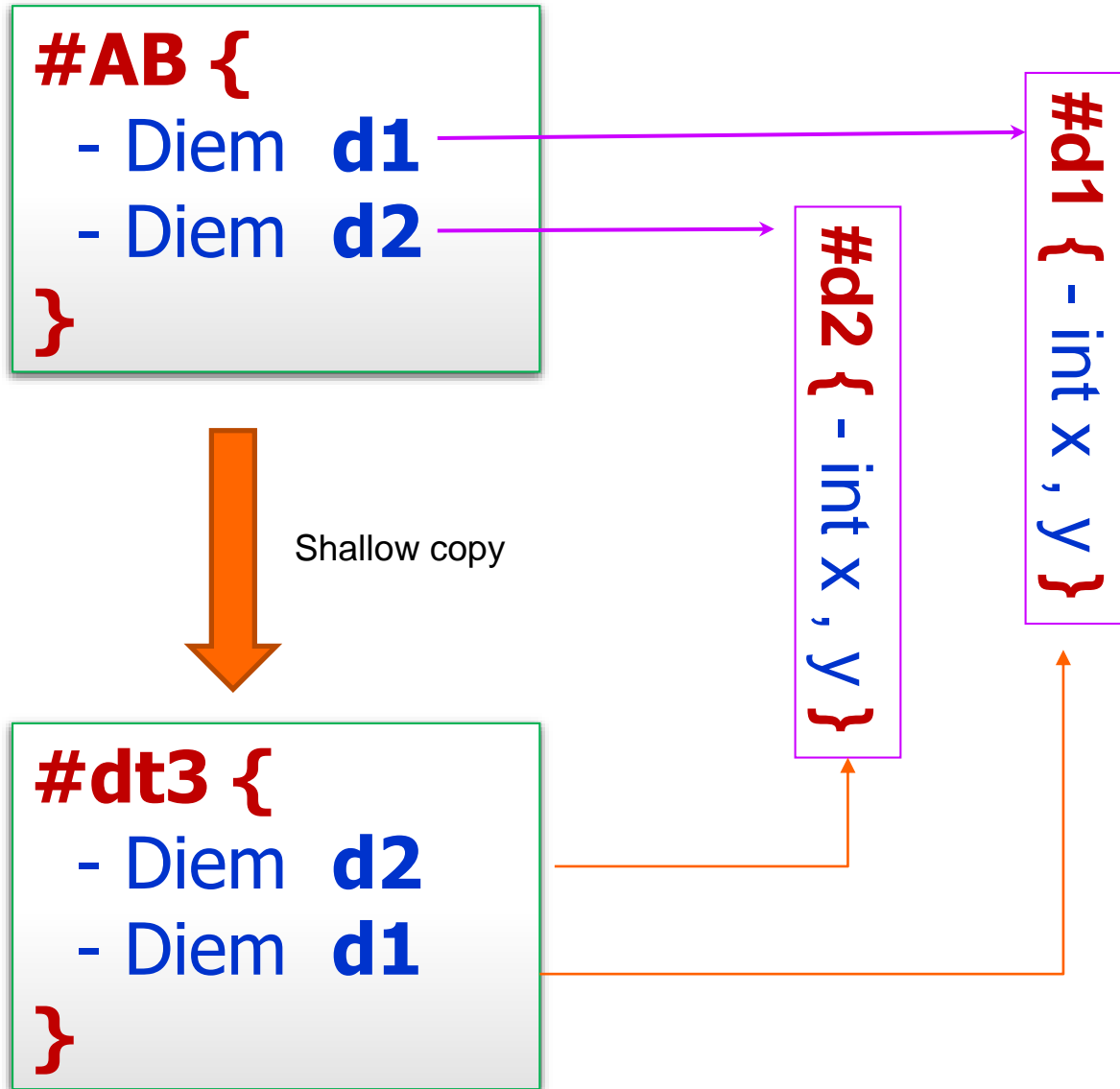


Sao chép cạn và sâu

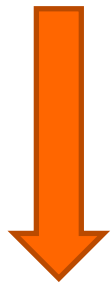
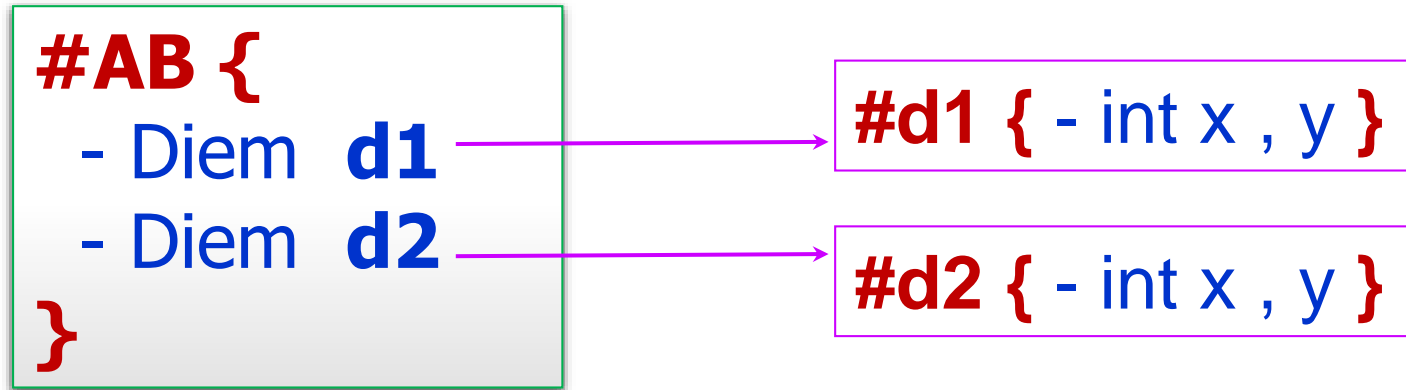
```
public class DoanThang{
    private Diem d1, d2 ;
    public DoanThang(){d1 = new Diem(); d2 = new Diem(); }
    public DoanThang(Diem d11, Diem d22){d1 = new Diem(d11); d2 = new Diem(d22); }
    public DoanThang(DoanThang dt) { d1 = new Diem(dt.d1); d2 = new Diem(dt.d2); }
    public Object clone() throws CloneNotSupportedException { return super.clone(); }
    public void gan1(DoanThang dt) { d1 = dt.d1; d2 = dt.d2; } // shallow copy
    public void gan2(DoanThang dt) { d1 = new Diem(dt.d1); d2 = new Diem(dt.d2); }
    public static void main(String args[]) {
        DoanThang AB = new DoanThang (new Diem(2,5), new Diem(20,35) );
        DoanThang dt1 = AB; // sao chép tham chiếu hay cạn
        DoanThang dt2 = new DoanThang(AB); // sao chép sâu

        DoanThang dt3 = new DoanThang();
        dt3 = AB.clone(); dt3.gan1(AB); // sao chép cạn
        dt3.gan2(AB); // sao chép sâu
    }
}
```

Sao chép cạn và sâu



Sao chép cạn và sâu



Deep copy

