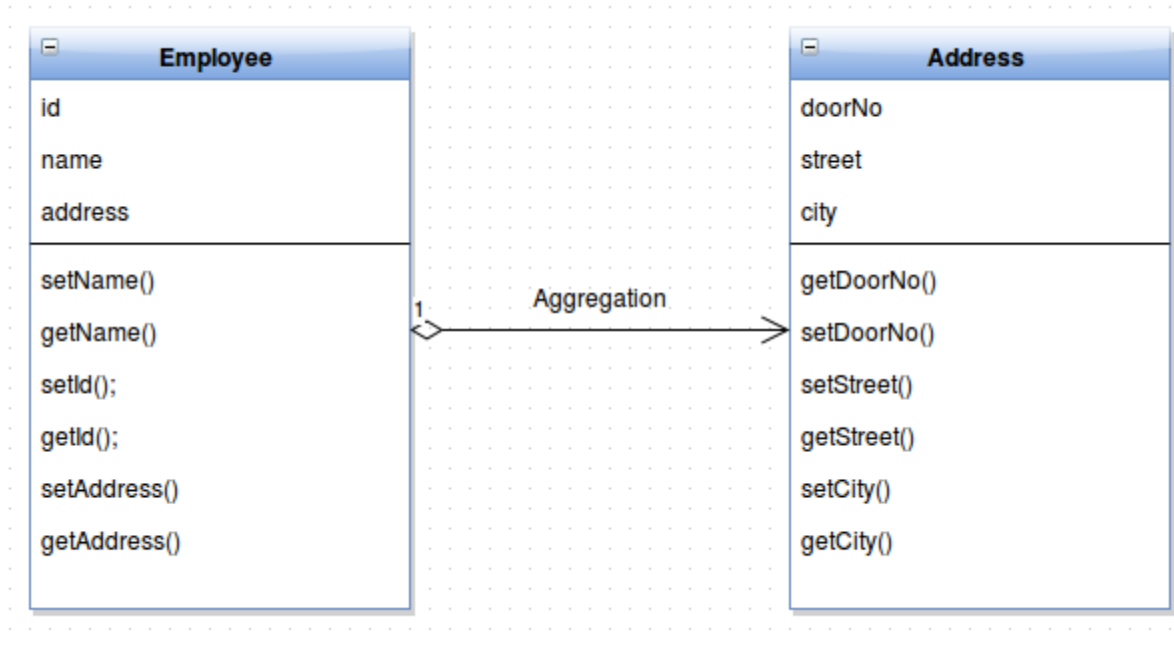


# Môn học lý thuyết ngôn ngữ hướng đối tượng

## Bài thực hành số 6: Kết tập

**Bài 1)** Xây dựng chương trình Java theo sơ đồ UML sau:



**Bài 2)** Tạo một lớp biểu diễn điểm trong mặt phẳng (Point) gồm các thuộc tính: Tên điểm (Chuỗi ký tự ví dụ: “A”, “BB”, “C”...), Hoành độ (số thực), Tung độ (số thực).

- Viết các phương thức get/set cho lớp Point
- Viết các phương thức khởi tạo sau:
  - Phương thức khởi tạo không có tham số nào: Gán cho hoành độ và tung độ = 0, tên điểm mặc định là “A”.
  - Phương thức khởi tạo nhận hai số thực làm tham số
  - Phương thức khởi tạo nhận 1 chuỗi ký tự và 2 số thực làm tham số
- Viết phương thức nhập vào một điểm từ bàn phím: Nhập tung độ và hoành độ từ bàn phím (sử dụng `JOptionPane.showInputDialog(...)`).
- Viết phương thức in thông tin một điểm ra màn hình dưới dạng: Tên\_điểm(Tung\_độ, Hoành\_độ). Ví dụ: A(2, 4).
- Viết hàm main kiểm tra các phương thức đã cài đặt cho lớp.

**Lời giải mẫu:**

- Nhấn chuột phải vào src, chọn Add → New Class.
- Gõ **Point** vào name và **com.bean** vào Package. Nhấn Finish
- Gõ nội dung của lớp **Point** theo bài mẫu sau

```
package com.bean;
import javax.swing.JOptionPane;
```

```

public class Point {

    private String tenDiem;
    private double tungDo;
    private double hoànhDo;

    // Ham khoi tao khong tham so
    public Point()
    {
        setTenDiem("A");
        setTungDo(0.0);
        setHoanhDo(0.0);
    }

    // Ham khoi tao 2 tham so tung do va hoành do
    public Point(double tung, double hoành)
    {
        setTenDiem("Noname");
        setTungDo(tung);
        setHoanhDo(hoanh);
    }

    // Ham khoi tao 3 tham so ten diem, tung do va hoành do
    public Point(String ten, double tung, double hoành)
    {
        setTenDiem(ten);
        setTungDo(tung);
        setHoanhDo(hoanh);
    }

    public void setTenDiem(String ten){
        tenDiem = ten;
    }

    public void setTungDo(double tung){
        tungDo = tung;
    }

    public void setHoanhDo(double hoành){
        hoànhDo = hoành;
    }
}

```

```

public String getTenDiem(){
    return tenDiem;
}

public double getTungDo(){
    return tungDo;
}

public double getHoanhDo(){
    return hoanhDo;
}

public void nhap(){
    String strTenDiem, strTung, strHoanh;
    double dTung, dHoanh;

    strTenDiem = JOptionPane.showInputDialog(null,
        "Nhap ten diem: ",JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE);
    setTenDiem(strTenDiem);

    strTung = JOptionPane.showInputDialog(null,
        "Nhap tung do: ",JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE);
    dTung = Double.parseDouble(strTung);
    setTungDo(dTung);

    strHoanh= JOptionPane.showInputDialog(null,
        "Nhap hoanh do: ",JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE);
    dHoanh = Double.parseDouble(strHoanh);
    setHoanhDo(dHoanh);
}

public void hienThi(){
    JOptionPane.showMessageDialog(null, "Point: "
        + getTenDiem() + "(" + getTungDo()
        + "," + getHoanhDo() + ")");
}
}

```

- Chọn Build → Compile File để biên dịch Point.java. Nếu không có lỗi thực hiện bước tiếp theo.
- Nhấn chuột phải vào src, chọn Add → New Class.
- Gõ **TestPoint** vào name và **com.test** vào Package. Nhấn Finish

- o Gõ nội dung của lớp **TestPoint** theo bài mẫu sau:

```
package com.test;
import com.bean;

public class TestPoint {
    public static void main(String[] args) {
        //Goi ham khoi tao khong tham so
        Point obj1 = new Point();

        obj1.hienThi();

        //Goi ham khoi tao 2 tham so
        Point obj2 = new Point(-12.8, 13);
        obj2.hienThi();

        //Goi ham khoi tao 3 tham so
        Point obj3 = new Point("B", 3.5, 4.5);
        obj3.hienThi();

        Point obj4 = new Point();
        obj4.nhap();
        obj4.hienThi();
    }
}
```

**Bài 3)** Lấy kết quả lớp **Point** trong bài thực hành trước. Tạo một lớp tứ giác **Quadrangle** trong gói `com.bean` gồm 4 đối tượng của lớp **Point** (p1, p2, p3, p4 theo thứ tự các điểm trong tứ giác).

- Viết các phương thức get/set cho lớp **Quadrangle**
- Viết các phương thức khởi tạo sau:
  - Phương thức khởi tạo không có tham số nào: Các điểm được khởi tạo mặc định như sau: A(0,0), B(0,1), C(1,1), D(1,0).
  - Phương thức khởi tạo nhận 4 đối tượng thuộc lớp **Point** làm tham số
- Viết phương thức nhập vào tứ giác từ bàn phím: Nhập từng điểm một theo thứ tự của các điểm trong tứ giác.

```
public void nhap() {...}
```
- Viết phương thức hiển thị thông tin tứ giác bao gồm loại, tên tứ giác và tọa độ các đỉnh:  
Ví dụ: ABCD: A(0,0), B(0,1), C(1,1), D(1,0).

```
public void hienThi() {...}
```
- Viết phương thức lấy về tên đối tượng của lớp **Quadrangle** như sau:

```
public String getName() {
    return "Tu giac";
}
```

```
}
```

- f) **Chỉnh sửa** lớp **Quadrangle** thành 1 lớp trừu tượng (abstract). Viết phương thức trừu tượng tính diện tích cho lớp **Quadrangle** có chữ ký như sau:

```
public abstract double getArea();
```

- g) **Viết** hàm **main** cho lớp **TestQuad** kiểm tra các phương thức đã cài đặt cho lớp như sau:

```
package com.test;
import com.bean.*;

public class TestQuad {
    public static void main(String[] args) {
        //Goi ham khoi tao khong tham so
        Quadrangle q1 = new Quadrangle();

        q1.hienThi();

        Point p1 = new Point(0, 2);
        Point p2 = new Point(0, 3);
        Point p3 = new Point(4, 3);
        Point p4 = new Point(2, 2);

        //Goi ham khoi tao 4 tham so
        Quadrangle q2 = new Quadrangle(p1, p2, p3, p4);
        q2.hienThi();

        Quadrangle q3 = new Quadrangle();
        q3.nhap();
        q3.hienThi();
    }
}
```