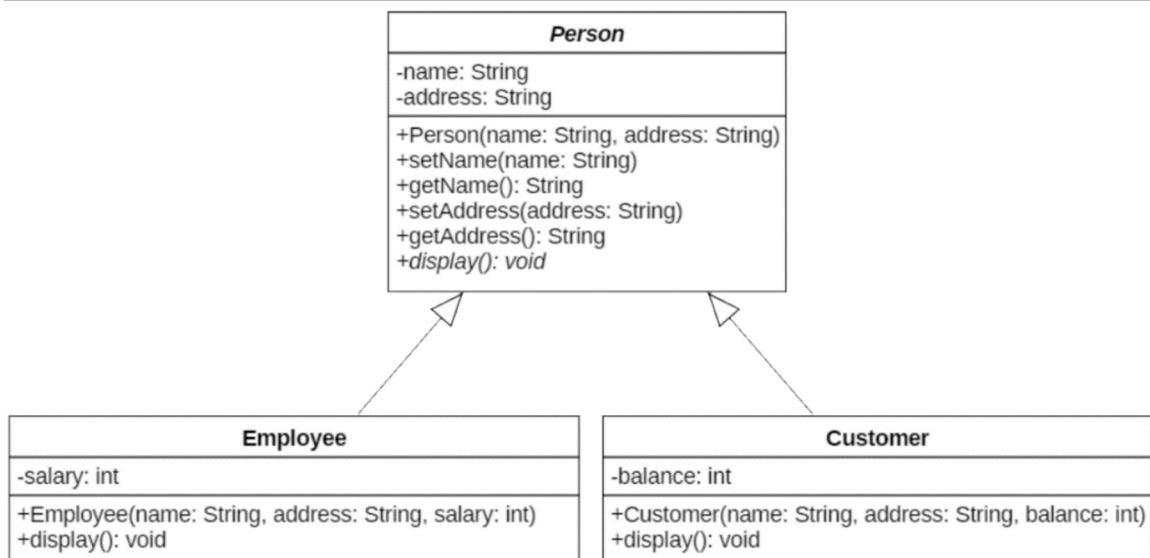


BTVN Buổi 7

Bài 1: Bạn hãy tạo ra 3 lớp Person, Employee và Customer với thông tin giống như sau:



Lớp Person

- Person là lớp trừu tượng dùng để lưu thông tin chung về đối tượng con người.
- name và address là 2 thuộc tính private chỉ tên và địa chỉ của đối tượng.
- Person(name: String, address: String) là phương thức khởi tạo có tham số dùng để khởi tạo giá trị cho các thuộc tính.
- display() là phương thức trừu tượng dùng để hiển thị thông tin của đối tượng.

Lớp Employee

- Employee là lớp kế thừa từ lớp trừu tượng Person
- salary là thuộc tính lưu thông tin về tiền lương của nhân viên.
- Employee(name: String, address: String, salary: int) là phương thức khởi tạo dùng để khởi tạo giá trị cho các thuộc tính.
- display() là phương thức ghi đè từ lớp trừu tượng, phương thức này dùng để hiển thị thông tin nhân viên ra màn hình. Ví dụ nếu name = "Trung", address = "HN", salary = 3300 thì khi gọi phương thức display() màn hình sẽ hiển thị ra:

```
Employee name: Trung
Employee address: HN
Employee salary: 3300
```

Lớp Customer

- Customer là lớp kế thừa từ lớp trừu tượng Person.
- balance là thuộc tính lưu thông tin về số dư trong tài khoản của khách hàng.

- Customer(name: String, address: String, balance: int) là phương thức khởi tạo dùng để khởi tạo giá trị cho các thuộc tính.
- display() là phương thức ghi đè từ lớp trừu tượng, phương thức này dùng để hiển thị thông tin nhân viên ra màn hình. Ví dụ nếu name = "Linh", address = "BN", balance = 10400 thì khi gọi phương thức display() màn hình sẽ hiển thị ra:

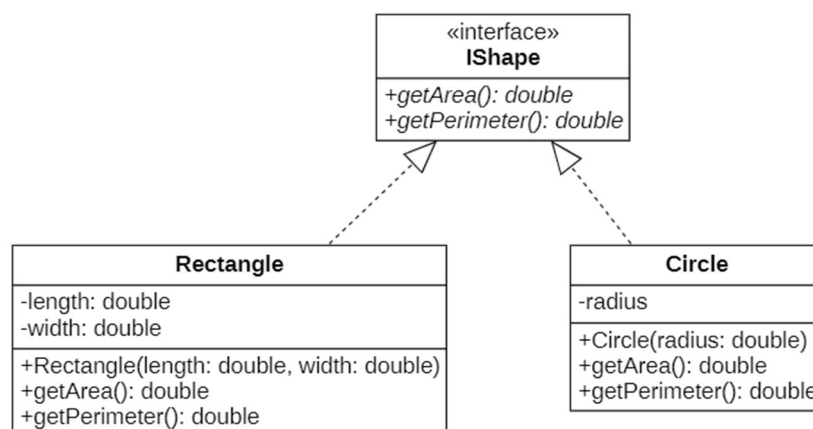
```
Customer name: Linh
Customer address: BN
Customer balance: 10400
```

Lưu ý: Trong sơ đồ lớp thì nếu tên một lớp được in nghiêng thì đó là lớp trừu tượng, nếu tên phương thức được in nghiêng thì đó là phương thức trừu tượng.

Chương trình để test 3 lớp trên:

```
public class RunMain {
    public static void main(String[] args) {
        Person person1 = new Employee("Trung", "HN", 3300);
        Person person2 = new Customer("Linh", "BN", 10400);
        person1.display();
        person2.display();
    }
}
```

Bài 2: Bạn hãy viết chương trình tạo ra interface IShape và hai lớp Rectangle, Circle giống như sau:



Interface IShape

- getArea() và getPerimeter() là hai phương thức trừu tượng dùng để tính chu vi và diện tích của đối tượng.

Lớp Rectangle

- length và width là 2 thuộc tính chỉ chiều dài và chiều rộng của hình chữ nhật.
- rectangle(length: double, width: double) là phương thức khởi tạo dùng để khởi tạo giá trị cho các thuộc tính.
- getArea() và getPerimeter() là hai phương thức được ghi đè từ interface IShape, hai phương thức này lần lượt trả về diện tích và chu vi của hình chữ nhật.

Lớp Circle

- radius là thuộc tính chỉ bán kính của hình tròn.
- Circle(radius: double) phương thức khởi tạo dùng để gán giá trị cho thuộc tính radius.
- getArea() và getPerimeter() là hai phương thức được ghi đè từ interface IShape, hai phương thức này lần lượt trả về diện tích và chu vi của hình tròn ($\pi = 3.14$).

Chương trình để test kết quả:

```
public class RunMain {  
    public static void main(String[] args) {  
        IShape[] shapes = new IShape[3];  
        shapes[0] = new Rectangle(3.4, 5.3);  
        shapes[1] = new Circle(5.5);  
        shapes[2] = new Rectangle(7.4, 4.3);  
        for (int i = 0; i < 3; i++) {  
            System.out.println("Area of shapes[" + i + "]: " +  
shapes[i].getArea());  
            System.out.println("Perimeter of shapes[" + i + "]: " +  
shapes[i].getPerimeter());  
        }  
    }  
}
```

Bài 3:

1. Tạo một giao diện (interface) có tên **INews** bao gồm phương thức **void Display()**.
2. Tạo một lớp có tên **News**:
 - a. Khai báo các thuộc tính bao gồm: id (int), title (String), publishDate (String), author (String), content (String) và averageRate (float). Tạo các phương thức setter và getter cho từng thuộc tính, riêng averageRate thì chỉ có getter.

b. Thực thi giao diện **INews**.

c. Phương thức **Display()** sẽ in ra title, publishDate, author, content và averageRate của tin tức ra console.

d. Khai báo một mảng có tên **rateList** kiểu **int** gồm 3 phần tử.

e. Tạo một phương thức có tên **Calculate()** để thiết đặt thuộc tính **averageRate** ở ý a là trung bình cộng của 3 phần tử của mảng **rateList** ở ý d.

3. Tạo một menu lựa chọn gồm các mục sau:

1. *Insert news*
2. *View list news*
3. *Average rate*
4. *Exit*

4. Nếu người dùng chọn 1 từ bàn phím thì:

a. Tạo một thể hiện của lớp **News** và nhập giá trị cho các thuộc tính title, publishDate, author, content sau đó yêu cầu người dùng nhập vào 3 đánh giá để lưu vào **rateList**.

b. Tạo một **ArrayList** (chỉ tạo duy nhất một **ArrayList**) để lưu thể hiện của lớp **News**.

5. Nếu người dùng chọn 2 từ bàn phím thì lấy từng thể hiện trong **ArrayList** ra và thực thi phương thức **Display()** tương ứng của từng thể hiện.

6. Nếu người dùng chọn 3 từ bàn phím thì thực hiện tương tự như mục 5 ở trên nhưng trước khi thực thi phương thức **Display()** thì cần thực thi phương thức **Calculate()** để tính đánh giá trung bình.

7. Trường hợp người dùng chọn 4 thì sẽ thoát khỏi chương trình.