



추상 클래스 연습

경북대학교
소프트웨어융합과
배희호 교수



라면 만들기

- 라면(RAMYUN)을 만들어보자
 - 일반 라면, 특 라면(떡 라면, 치즈 라면, 야채 라면)
 - 라면은 라면을 선택하고, 스프, 물, 파를 넣고 끓임
 - 특 라면과 일반 라면과의 차이는 각각 고명(topping)이 다름





라면 만들기



topping()



일반 라면



떡 라면



치즈 라면



야채 라면



라면 만들기(I)

■ Ramyun.JAVA

```
public abstract class Ramyun {    // 추상 클래스
    private String soup = "스프";
    private String water = "물";
    private String onion = "파";

    public Ramyun() {
    }

    private void boilwater() {
        System.out.println(water + "을 끓인다");
    }

    abstract void topping();    // 추상 메소드
```



라면 만들기(I)



■ Ramyun.JAVA

```
final public void cooking(String ramyun) {  
    boilWater();  
    System.out.print(ramyun + "과 " + soup + ", " + onion + "를 넣고 끓이다가 ");  
    topping();  
    System.out.println( " 요리완성\n 맛있게 드세요!!!");  
}  
}
```



라면 만들기(I)



■ General.JAVA

```
public class General extends Ramyun {  
    public General() {  
        super();  
    }  
  
    @Override  
    public void topping() {  
    }  
}
```



라면 만들기(I)



■ RiceRaymun.JAVA

```
public class RiceRamyun extends Ramyun{  
    private String rice = "떡";  
  
    public RiceRamyun() {  
        super();  
    }  
  
    @Override  
    public void topping() {  
        System.out.println(rice+ "를 추가하고");  
    }  
}
```



라면 만들기(I)



■ CheeseRaymun.JAVA

```
public class CheeseRamyun extends Ramyun{  
    private String cheese = "치즈";  
  
    public CheeseRamyun() {  
        super();  
    }  
  
    @Override  
    public void topping() {  
        System.out.println(cheese+ "를 추가하고 ");  
    }  
}
```




라면 만들기(I)



■ VegetableRaymun.JAVA

```
public class VegetableRamyun extends Ramyun{  
    private String vegetable = "시금치";  
  
    public VegetableRamyun() {  
        super();  
    }  
  
    @Override  
    public void topping() {  
        System.out.println(vegetable + "를 추가하고");  
    }  
}
```



라면 만들기(I)

■ Store.JAVA

```
public class Store {  
    Scanner keyboard = new Scanner(System.in);  
    private int select;  
  
    public void menu() throws IOException {  
        System.out.print(" 어떤 라면을 원하세요 ? ");  
        String noddle = keyboard.next();  
  
        while (true) {  
            System.out.println(" 1> 일반 라면");  
            System.out.println(" 2> 치즈 라면");  
            System.out.println(" 3> 떡 라면");  
            System.out.println(" 4> 야채 라면");  
            System.out.println(" *****");  
            System.out.print(" 라면 종류를 선택하세요 ? ");  
            select = keyboard.nextInt();  
        }  
    }  
}
```



라면 만들기(I)



■ Store.JAVA

```
if (select >= 1 && select <= 4)
    break;
else {
    System.err.print("다시 선택하세요");
    System.in.read();
}
}
```



라면 만들기(I)



■ Store.JAVA

```
if (select == 1) {  
    Ramyun ramyun = new General();  
    ramyun.cooking(noddle);  
} else if (select == 2) {  
    CheeseRamyun cheeseRamyun = new CheeseRamyun();  
    cheeseRamyun.cooking(noddle);  
} else if (select == 3) {  
    RiceRamyun riceRamyun = new RiceRamyun();  
    riceRamyun.cooking(noddle);  
} else {  
    VegetableRamyun vegetableRamyun = new VegetableRamyun();  
    vegetableRamyun.cooking(noddle);  
}  
}  
}
```



라면 만들기(I)

■ Main.JAVA

```
public static void main(String[] args) throws IOException {  
    Store store = new Store();  
    store.menu();  
}
```



라면 만들기(II)



- 계란을 Option으로 처리해보자





라면 만들기(II)

■ Raymun.JAVA

```
public abstract class Ramyun {  
    private String egg;           // Option  
    private String soup = "스프";  
    private String water = "물";  
    private String onion = "파";  
  
    public Ramyun(boolean option) {  
        this.egg = option ? "계란" : "";  
    }  
  
    private void boilwater() {  
        System.out.println("Wn" + water + "을 끓인다");  
    }  
  
    abstract void topping();  
}
```



라면 만들기(II)

■ Raymun.JAVA

```
final public void cooking(String ramyun) {  
    String result;  
    boilwater();  
    if (egg.equals(""))  
        result = ramyun + "과 " + soup + ", " + onion;  
    else  
        result = ramyun + "과 " + soup + ", " + onion + ", " + egg;  
    System.out.println(result + "을 넣고 끓이다가 ");  
    topping();  
    System.out.println("요리 완성\n맛있게 드세요!!!");  
}
```




라면 만들기(II)



■ General.JAVA

```
public class General extends Ramyun {  
    public General(boolean option) {  
        super(option);  
    }  
  
    @Override  
    public void topping() {  
    }  
}
```



라면 만들기(II)



■ RiceRaymun.JAVA

```
public class RiceRamyun extends Ramyun{  
    private String rice = "떡";  
  
    public RiceRamyun(boolean option) {  
        super(option);  
    }  
  
    public void topping() {  
        System.out.println(rice+ "를 추가하고");  
    }  
}
```



라면 만들기(II)



■ CheeseRaymun.JAVA

```
public class CheeseRamyun extends Ramyun{  
    private String cheese = "치즈";  
  
    public CheeseRamyun(boolean option) {  
        super(option);  
    }  
  
    @Override  
    void topping() {  
        System.out.println(cheese+ "를 추가하고");  
    }  
}
```



라면 만들기(II)



■ VegetableRaymun.JAVA

```
public class VegetableRamyun extends Ramyun{
    private String vegetable = "시금치";

    public VegetableRamyun(boolean option) {
        super(option);
    }

    @Override
    void topping() {
        System.out.println(vegetable + "를 추가하고");
    }
}
```



라면 만들기(II)

■ Store.JAVA

```
public class Store {
    Scanner keyboard = new Scanner(System.in);

    public void menu() throws IOException {
        boolean flag = false;
        System.out.print("라면을 선택하세요 ? ");
        String noddle = keyboard.next();
        System.out.print("계란을 넣을까요 (Yes/No) ? ");
        char option = keyboard.next().charAt(0);
        if (option == 'Y' || option == 'y')
            flag = true;
        int select;
        while (true) {
            System.out.println(" 1> 일반 라면");
            System.out.println(" 2> 치즈 라면");
            System.out.println(" 3> 떡 라면");
            System.out.println(" 4> 야채 라면");
            System.out.println(" *****");
            System.out.print(" 라면 종류를 선택하세요 ? ");
```



라면 만들기(II)



■ Store.JAVA

```
select = keyboard.nextInt();  
if (select >= 1 && select <= 4)  
    break;  
else {  
    System.err.print("다시 선택하세요");  
    System.in.read();  
}  
}
```



라면 만들기(II)



■ Store.JAVA

```
if (select == 1) {  
    Ramyun ramyun = new General(flag);  
    ramyun.cooking(noddle);  
} else if (select == 2) {  
    CheeseRamyun cheeseRamyun = new CheeseRamyun(flag);  
    cheeseRamyun.cooking(noddle);  
} else if (select == 3) {  
    RiceRamyun riceRamyun = new RiceRamyun(flag);  
    riceRamyun.cooking(noddle);  
} else {  
    VegetableRamyun vegetableRamyun = new VegetableRamyun(flag);  
    vegetableRamyun.cooking(noddle);  
}  
}
```



라면 만들기(II)



■ Store.JAVA

```
public class Store {  
    Scanner keyboard = new Scanner(System.in);  
  
    public void menu() {  
        int menu;  
        do {  
            System.out.print("라면을 선택하세요 ? ");  
            String noddle = keyboard.next();  
            System.out.print("\n만들고 싶은 요리를 입력하세요\n" +  
                "(1:일반 라면,2:떡 라면,3:치즈 라면,4:시금치 라면 9:종료) : ");  
            menu = keyboard.nextInt();  
        } while (menu != 9);  
    }  
}
```




라면 만들기(II)



■ Store.JAVA

```
if (menu == 1) {  
    Ramyun ramyun1 = new General();  
    ramyun1.cooking(noddle);  
} else if (menu == 2) {  
    Ramyun ramyun2 = new RiceRamyun();  
    ramyun2.cooking(noddle);  
} else if (menu == 3) {  
    CheeseRamyun ramyun3 = new CheeseRamyun();  
    ramyun3.cooking(noddle);  
} else if (menu == 4) {  
    Ramyun ramyun4 = new VegetableRamyun();  
    ramyun4.cooking(noddle);  
}  
} while (menu != 9);  
System.out.print("감사합니다");  
}  
}
```