

Ein Zaubertrank besteht aus mehreren Zutaten (Ingredients). Schreibe Klassen zur Zubereitung und Verarbeitung eines Zaubertranks. Das objektorientierte Modell besteht aus 2 Klassen:

## 1 Ingredient

Diese Klasse stellt eine Zutat dar. Sie soll wenigstens die folgenden Vorgaben erfüllen:

- Sie kann mit einem String als Parameter instanziiert werden. Dieser String gibt den Namen der Zutat an.
- Die überschriebene Methode `toString()` retourniert den Namen der Zutat.
- Der Name der Zutat soll auch nachträglich noch verändert werden können. Schreiben Sie eine entsprechende Zugriffsmethode.
- Jede Zutat hat eine Stärke. Diese ist ein Integerwert und entspricht der Länge des Namens in Zeichen. Schreibe eine Methode `power()`, welche die Stärke der Zutat liefert.

## 2 Potion

Diese Klasse beschreibt den Zaubertrank. Ein Zaubertrank besteht aus genau 3 Zutaten. Ein Zaubertrank ist fertig, wenn er mindestens 5 mal umgerührt wurde.

- Schreibe einen Konstruktor der mit 3 `Ingredients` aufgerufen werden kann um einen Zaubertrank zu instanzieren.
- Mit Hilfe einer Methode `stir()` kann ein Zaubertrank einmal umgerührt werden.
- Implementiere weiters eine Methode `isReady()`, die liefert, ob der Zaubertrank bereits fertig ist.
- Eine Methode `power()` soll über einen `int`-Wert die Stärke des Zaubertranks liefern. Ein unfertiger Zaubertrank ist so stark wie die aufsummierten Stärken der einzelnen Zutaten. Ist ein Zaubertrank jedoch bereits fertig, wirkt er doppelt so stark.
- Die überschriebene Methode `toString()` liefert die Namen der einzelnen Zutaten, die Information, ob der Zaubertrank bereits fertig ist und wie stark er ist.

Die Klassen sind mit folgendem Programm zu testen:

```
1 public static void main (String[] args) {
2     // Zutaten werden erstellt
3     Ingredient ingredient1 = new Ingredient("Toad");
4     Ingredient ingredient2 = new Ingredient("Lizard");
5     Ingredient ingredient3 = new Ingredient("Spider");
6     // set name of ingredient1 to "Fly"
7     ingredient1.setName("Fly");
8
9     // Zaubertrank wird mit 2 Zutaten erstellt
10    Potion potion = new Potion(ingredient1, ingredient2,
        ingredient3);
11    // Zaubertrank wird dreimal umgerührt
12    potion.stir();
```

```
13     potion.stir();
14     potion.stir();
15     // Information über den Zaubertrank wird ausgegeben
16     System.out.println(potion);
17     // Ingredients: Fly, Lizard, Spider
18     // Power: 15
19     // Ready: no
20
21     // Zaubertrank wird noch zwei mal umgerührt
22     potion.stir();
23     potion.stir();
24     // Informationen über Zaubertrank wird erneut ausgegeben
25     System.out.println(potion);
26     // Ingredients: Fly, Lizard, Spider
27     // Power: 30
28     // Ready: yes
29 }
```

### 3 Test

Schreibe einen Unit-Test zu beiden Klassen.