

7. Meteo Streams

Bisher haben wir unser Programm immer mit den gleichen Daten ausgeführt. Jetzt möchten wir unsere Tests so erweitern, dass diese mit verschiedenen «Testreihen» ausgeführt werden können.

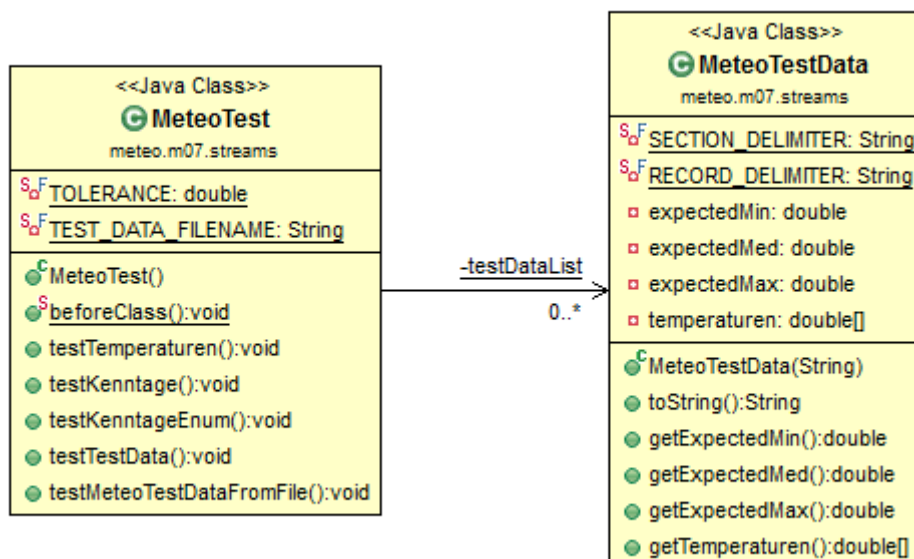
Die Daten und erwarteten Resultate werden dabei in der Datei Temperaturen.txt aufgeführt.

- Im ersten Bereich werden die erwarteten Min-, Med- und Max-Werte angegeben
- Im zweiten Teil der Datei folgt die Reihe mit den Temperaturen.

Temperaturen.txt

```
MIN, MED, MAX : TEMPERATUREN
-8.1, -3.5875, -0.1 : -8.1, -4.5, -2.1, -1.3, -0.1, -2.2, -4.1, -6.3
2.5, 16.99375, 32.7 : 2.5, 27.3, 5.9, 12.25, 32.7, 19.0, 28.6, 7.7
-3.5, 15.5, 35.0 : -3.5, 25.5, 0.00, 14.1, 21.9, 35.0
```

Damit wir unsere Tests weiterhin übersichtlich gestalten können, führen wir die Klasse MeteoTestData ein. Dieser kann eine einzelne Testreihe im obigen Format übergeben werden. Mit den im Diagramm aufgeführten Methoden können anschliessend die einzelnen erwarteten Temperaturen abgefragt werden, sowie die Reihe mit den Temperaturen.



- a) Erstellen Sie die Klasse `MeteoTestData` und überprüfen Sie diese mit folgendem JUnit Test:

```
@Test
public void testTestData() {

    String testRecord =
        "-8.1, -3.5875, -0.1 : -8.1, -4.5, -2.1, -1.3, -0.1, -2.2, -4.1, -6.3";

    MeteoTestData testData = new MeteoTestData(testRecord);

    Assert.assertEquals(-8.1, testData.getExpectedMin(), TOLERANCE);
    Assert.assertEquals(-3.5875, testData.getExpectedMed(), TOLERANCE);
    Assert.assertEquals(-0.1, testData.getExpectedMax(), TOLERANCE);

    Assert.assertEquals(8, testData.getTemperaturen().length);
    Assert.assertEquals(-8.1, testData.getTemperaturen()[0], TOLERANCE);
    Assert.assertEquals(-1.3, testData.getTemperaturen()[3], TOLERANCE);
    Assert.assertEquals(-6.3, testData.getTemperaturen()[7], TOLERANCE);

}
```

- b) Ergänzen Sie die Klasse `MeteoTest` so, dass in der `@BeforeClass` Methode die Datei `Temperaturen.txt` eingelesen wird und die Daten in der folgenden Liste gespeichert werden:

```
private static List<MeteoTestData> testDataList =
    new ArrayList<MeteoTestData>();
```

Fügen Sie anschliessend den folgenden Test hinzu und überprüfen Sie Ihre Implementation:

```
@Test
public void testMeteoTestDataFromFile() {

    for (MeteoTestData testData : testDataList) {

        Meteo meteo = new Meteo( testData.getTemperaturen() );

        Assert.assertEquals(testData.getExpectedMin(),
            meteo.getMin(), TOLERANCE);
        Assert.assertEquals(testData.getExpectedMed(),
            meteo.getMittelWert(), TOLERANCE);
        Assert.assertEquals(testData.getExpectedMax(),
            meteo.getMax(), TOLERANCE);

    }

}
```