

# 1. Abgabe

WS01/02

## Allgemeine Hinweise

### Dateien einlesen

Verwenden Sie zum Einlesen der Dateien die im Skriptum beschriebene Klasse ReadFile. Sie steht Ihnen auf der EProg-Homepage zur Verfügung, sodaß Sie sie nicht abtippen müssen.

### Testdaten

Die Testdaten, die im Folgenden erwähnt werden, stehen in demselben ZIP-File wie diese Angabe. Sie benötigen diese Daten zum Testen des fertigen Programmes.

### Modularisierung

Bei dieser ersten Abgabe ist es noch nicht unbedingt notwendig, mehrere eigene Klassen zu erzeugen. Sehr wohl soll das Programm aber durch Unterteilung in verschiedene Methoden gegliedert werden.

## Datumsumwandlung

### Aufgabe:

Schreiben Sie ein Programm, das aus einem File Zeilen mit je ein Datum einliest, das Datum überprüft und in das entgegengesetzte Format (s.u.) umwandelt (und ausgibt):

Das File `datum-test.txt` enthält Zeilen in einem von folgenden drei Formaten:

<code>&lt;Jahr&gt; / &lt;Monat&gt; / &lt;Tag&gt;</code>	Beispiel:	1999 / 1 / 1
<code>&lt;Jahr&gt; - &lt;Monat&gt; - &lt;Tag&gt;</code>	Beispiel:	1990 - 04 - 01
<code>&lt;Tag&gt; . &lt;Monat&gt; &lt;Jahr&gt;</code>	Beispiel:	1. Dez. 1999

wobei `<Jahr>` für das Jahr steht, `<Monat>` für den Monat und `<Tag>` für den Tag.

In den ersten beiden Fällen wird der Monat als Zahl angegeben. Dabei sind keine Leerzeichen erlaubt. Im dritten Fall wird der Monat entweder mit der vollen Bezeichnung (z. B. November) oder mit der Abkürzung (Nov.) angegeben. Dabei können auch ein oder mehrere Leerzeichen vor und/oder nach dem Monat stehen. Das Jahr wird vierstellig oder zweistellig angegeben und unverändert ausgegeben (d.h. zweistellig bleibt zweistellig). Tag und Monat können mit oder ohne führende Null angegeben werden (also 01 oder 1). Bei der Ausgabe soll jedenfalls bei den ersten beiden Formaten bei einstelligen Zahlen eine Null vorangestellt werden.

Wandeln Sie Zeilen in den ersten beiden Formaten in das dritte um und Zeilen im dritten Format in das erste. Geben Sie das Originaldatum und das Ergebnis der Umwandlung auf einer Zeile am Standard Output aus, mit einem Pfeil dazwischen:

```
1. Dez. 1999 -> 1999/12/01
1999/12/1 -> 1. Dezember 1999
```

Die Eingabe muß auf Korrektheit überprüft werden, d.h. es muß kontrolliert werden, ob die Werte für Tag und Monat zulässig sind. Insbesondere muß das Programm „wissen“, wie viele Tage jedes Monat hat.

Beachten Sie, daß Monat und Tag sowohl als eine Ziffer (z.B. 1), als auch als zwei Ziffern (z.B. 01) angegeben werden kann.

Hinweis 1: Jedes vierte Jahr ist ein Schaltjahr, weitere Regeln müssen nicht berücksichtigt werden (jedes 200. ist z. B. keines)

Hinweis 2: Verwenden Sie nicht die Date-Klasse von Java, sondern implementieren sie die Datumsüberprüfung und –umwandlung selbst.

Hinweis 3: Sollte in Ihrer Lösung kein Array vorkommen, dann ist ihre Modellierung überprüfenswert.