

Hausaufgaben 2

15.10.2020

Abgabe der Lösung am 21.10.2020

Goldpreis

Die Datei *gold.txt* (siehe Veranstaltungsseite) enthält den täglichen Goldpreis (1 kg Feingold in Euro) in Frankfurt am Main vom 2. Januar 2009 bis zum 29. Oktober 2009 (Quelle: Deutsche Bundesbank).

Schreiben Sie zwei Klassen `Goldpreis` und `Goldtagespreis`.

Ein Objekt der Klasse `Goldtagespreis` enthält das Datum und den Goldpreis eines Tages. Dazu besitzt die Klasse das `String`-Attribut `datum`, das `double`-Attribut `preis`, einen Konstruktor und eine `toString`-Methode. Die Attribute dürfen hier auch `public` sein.

Ein Objekt der Klasse `Goldpreis` enthält eine Liste von Tagespreisen. Die Klasse besitzt dazu ein Attribut

```
private ArrayList<Goldtagespreis> list;
```

Im Konstruktor

```
public Goldpreis(String dateiname)
```

der Klasse `Goldpreis` soll jede Zeile der angegebenen Datei in einem Objekt der Klasse `Goldtagespreis` gespeichert und zur Liste hinzugefügt werden.

Schreiben Sie anschließend für die Klasse `Goldpreis` eine Methode `getPreis(String datum)`, die einen String mit Tag, Monat und Jahr erhält und den Preis dieses Tages zurückgibt. Der String muss dabei das Format besitzen, das auch in der Datei verwendet wird. Sollte der String nicht zu einem in der Datei aufgeführten Tag passen, soll eine `NumberFormatException` ausgelöst werden.

Eine weitere Methode `printMinMax()` gibt alle Tage aus, an denen Gold am billigsten bzw. am teuersten war (siehe Testfall).

Hinweise:

- An Samstagen, Sonntagen und Feiertagen steht in der Tabelle „kein Nachweis“, da keine Preisangaben vorliegen. In diesem Fall soll eine -1 zurückgegeben werden.
- Die Einträge in der Datei sind mittels eines Tabulators voneinander getrennt ("\t").

Testfälle:

Eingabe:

```
try {
    Goldpreis test = new Goldpreis("gold.txt");    // eventuell anderer Pfad
    System.out.println(test.getPreis("2009-10-20"));    // 22870.0
    System.out.println(test.getPreis("2009-02-07"));    // -1
    test.printMinMax();
} catch (FileNotFoundException e) {
    System.out.println("Datei nicht gefunden");
}
```

Ausgabe:

22870.0

-1.0

Den niedrigsten Goldpreis von 19830.0 gab es an folgenden Tagen:

2009-01-13

Den hoechsten Goldpreis von 25225.0 gab es an folgenden Tagen:

2009-02-20