

Hausaufgaben 1

09./10.10.2024

Abgabe der Lösung am 15.10.2024

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 (IOException 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
```