

Aufgabe: Weltuhr

a) Schreiben Sie eine Klasse namens *Uhr*, die die Uhrzeit ((24-)Stunden, Minuten, Sekunden) verwaltet und folgende Methoden enthält:

- *Uhr (int std, int min, int sek)* // einziger Konstruktor  
Setzt die Uhrzeit auf die angegebenen Parameter. Falls mind. einer der Parameter ungültig ist, soll die Uhrzeit auf genau 12:00:00 (= 12<sup>00</sup> Uhr und 0 Sekunden) gesetzt werden.
- *int getStd ()*  
Liefert die Stunden der Uhrzeit zurück
- *int getMin ()*  
Liefert die Minuten der Uhrzeit zurück
- *int getSek ()*  
Liefert die Sekunden der Uhrzeit zurück
- *void setUhr (int std, int min, int sek)*  
Setzt die Uhrzeit auf die angegebenen Parameter. Falls mind. einer der Parameter ungültig ist, soll eine Fehlermeldung ausgegeben werden und die original Uhrzeit unverändert bleiben.
- *void naechsteSek ()*  
Zählt die Uhrzeit um 1 Sekunde hoch.

Hinweis: 1 Minute hat 60 Sekunden. 1 Stunde hat 60 Minuten.

b) Vereinbaren Sie in einer main-Methode ein Feld *weltzeit* für 24 verschiedene Uhren. Erzeugen Sie anschließend als eigenständige Anweisung(en) 24 verschiedene Uhren für dieses Feld und initialisieren Sie die erste Uhr im Feld mit der Uhrzeit 0:23:07 (= 0<sup>23</sup> Uhr und 7 Sekunden), die zweite Uhr mit 1:23:07, usw. bis 23:23:07.

Ergänzen Sie die main-Methode um die Anweisungen die nötig sind um im Feld *weltzeit* jede der 24 Uhrzeiten um 1 Sekunde hoch zu zählen.