

Aufgabe 1

Schreiben Sie die Klassen Brunnen und Tank, die eine gewisse Menge an Wasser fassen kann. Nutzen Sie hierfür ein Attribut vom Typ int.

Eine weitere Klasse mit dem Namen Pumpe ist dazu in der Lage eine Menge an Wasser aus dem Brunnen in einen Tank zu pumpen. Zwischen den Pumpvorgängen liegen dabei 100 Millisekunden. Dem Konstruktor werden ein Brunnen und ein Tank als Argument übergeben.

Die Klasse Maschine nimmt das Wasser aus einem Tank und verdampft dieses. Bevor der Vorgang beginnt, wartet die Maschine allerdings 5 Sekunden. Danach wird Wasser im Abstand von 50 Millisekunden verdampft.

Der Klasse Controller werden ebenfalls ein Brunnen und ein Tank als Argument übergeben. Der Inhalt dieser beiden Objekte wird sekundlich wiedergegeben.

Achten Sie darauf, dass Sie die Gette & Setter-Methoden der Klassen Brunnen und Tank mit dem Modifikator synchronized ausstatten.

Die Klassen Maschine, Pumpe und Controller erben hierbei von der Klasse Thread, um eine Parallelität zu gewährleisten.

Programmieren Sie die Klassen, sodass folgende Testklasse korrekt ausgeführt werden kann: <https://pastebin.com/vjzaTKd0>

Aufgabe 2

Schreiben Sie ein Programm, in dem Sie folgende Situation simulieren:
Ein Stadion wird besitzt eine feste Anzahl an Plätzen. Diese werden von zwei Personen aufgekauft.
Am Ende vergleichen die Personen, wer die meisten Plätze buchen konnte.

Verwenden Sie für die Lösung jeweils folgende Klassen mit folgenden Attributen:

Klasse: Stadion

Attribute: int freiePlaetze

Klasse: Person

Attribute: Stadion ausgewaeltesStadion, int gebuchtePlaetze, String besucherName

Das Hinzufügen weiterer Attribute ist erlaubt.

Achten Sie darauf, dass Sie für jede Person einen neuen Thread erstellen, damit die beiden Personen gleichzeitig buchen können.

Tipp: Denken Sie an die Methode `join()` & setzen Sie die Sperre auf das Attribut `stadion`