

Aufgabe Beobachter am Fluss

Flüsse führen im Verlauf der Zeit unterschiedlich viel Wasser. Ein zu hoher oder zu niedriger Wasserstand kann für Schiffe, Anwohner und andere Objekte eine Gefahr darstellen. Deshalb muss der Wasserstand eines Flusses überwacht werden, damit bei Gefahr reagiert werden kann.

Ein Fluss in ihrem Modell soll folgende Punkte erfüllen:

- Einen Namen haben
- Einen Wasserstand (Wert zwischen 100 und 10.000)

Es soll folgende Typen von Beobachtern geben:

- Schiffe, die anhalten, sobald der Wasserstand unter 250 sinkt oder über 8000 steigt
- Städte, die eine Wasserschutzwand errichten, sobald der Wasserstand über 8200 steigt
- Klärwerke, die ihre Einleitungen stoppen, sobald der Wasserstand über 8000 steigt und Ihre Einleitungen steigern, wenn der Wert unter 3000 sinkt

Erstellen Sie ein passendes Klassenmodell und implementieren Sie dann ein passendes Testprogramm mit den Flüssen „Rhein“ und „Donau“.

Der „Rhein“ bekommt die „Beobachter“ Stadt „Köln“, Stadt „Düsseldorf“ und die Schiffe „Rheingold“ und „Lorelei“.

Die Donau bekommt die „Beobachter“ Stadt „Ulm“, die Schiffe „Xaver“ und „Franz“ und das Klärwerk „Strauß 1“.