

Aufgabe TV

Sie sollen die Klasse TV für ein einfaches Fernsehgerät erstellen.

Die Klasse soll folgende Attribute haben:

- switchedOn Speichert, ob das Gerät an oder aus ist
- volume Speichert die Lautstärke des Geräts

Folgende Operationen soll die Klasse zur Verfügung stellen:

- RaiseVolume() Steigert die Lautstärke.
- LowerVolume() Reduziert die Lautstärke.
- TurnOn() Schaltet das Gerät ein (Attribut switchedOn).
Gibt eine Meldung auf der Konsole aus.
- TurnOff() Schaltet das Gerät aus (Attribut switchedOn).
Gibt eine Meldung auf der Konsole aus.
- IsOn() Gibt den Zustand des Geräts zurück (Attribut switchedOn).
- GetInfo() Gibt Informationen über das Gerät auf der Konsole aus:
"Fernseher an/aus: Lautstärke=X"

- a) Erstellen Sie ein Klassendiagramm für die Klasse TV. Überlegen Sie, welche (Rückgabe-)Typen und Zugriffsmodifizierer jeweils sinnvoll sind.
- b) Implementieren Sie die Klasse in C#. Erzeugen Sie anschließend in der Main()-Methode der Klasse Program mindestens ein TV-Objekt und testen Sie alle Funktionalitäten.
- c) Erweitern Sie die Klasse, so dass die Lautstärke nur zwischen 0 und 100 liegen kann.
- d) Überlegen Sie sich eine Möglichkeit, die Änderung der Lautstärke in anderen Schrittweiten zu ermöglichen. Was ist dazu notwendig? Setzen Sie Ihre Überlegungen um und testen Sie sie.
- e) Erweitern Sie die Klasse, so dass ein Programm eingestellt werden kann. Wie könnte ein solches Feature implementiert werden? Versuchen Sie eine Umsetzung ...