

Entwurfs- und Implementationsdiagramme in Übungen



Aufgaben

1. Wandeln Sie die folgenden Diagramme entweder „vorwärts“ in Implementations- oder „rückwärts“ in Entwurfsdiagramme um.

a)

Zapfsaeule
preisBenzin : Zahl
preisDiesel : Zahl
gewaehlterKraftstoff : Text
abgegebeneLiter : Zahl
gibKraftstoffAb

b)

Kamera
aufloesungHor : Zahl
aufloesungVer : Zahl
speicherGesamt : Zahl
speicherBelegt : Zahl
filmen

c)

Luftballon
groesse : Zahl
farbe : Text
aufgeblasen : Wahrheitswert
luftAufnehmen
platzen

d)

Staubsauger
– modell : String
– leistung : int
– energieklasse : char
+ Staubsauger (pM : String, pL : int, pE : char)
+ getModell() : String
+ getLeistung() : int
+ getEKlasse() : char
+ saugen(pMinuten : int) : void
+ beutelWechseln() : void

e)

Feuermelder
– lautstaerke : double
– alarm : boolean
+ Feuermelder (pL : double, pB : Batterie, pA : boolean)
+ getLautstaerke() : double
+ getBatterie() : Batterie
+ getAlarm() : boolean
+ feuerMelden() : void
+ alarmAbschalten() : void

– batt

1

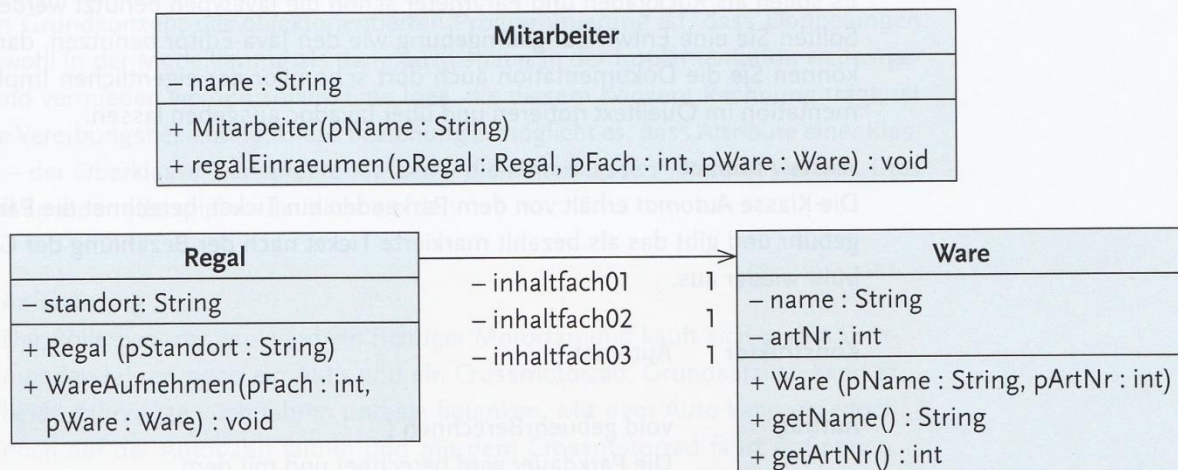
Batterie
– ladestand : int
+ Batterie ()
+ getLadestand() : int

Implementiere nun eines der auf der folgenden Seite beschriebenen Projekte!



2. Zur Ausrüstung eines Fußballschiedsrichters gehören eine Münze, eine gelbe Karte, eine rote Karte und eine Pfeife. Der Schiedsrichter kann Spielern eine Karte zeigen, mit der Münze eine Entscheidung treffen und mit der Pfeife pfeifen.
 - a) Entwickeln Sie ein Entwurfsdiagramm, welches die obige Anforderung erfüllt (inklusive Methoden). Begründen Sie dabei die Entscheidungen der Assoziationsbeziehungen zwischen den Klassen.
 - b) Zeichnen Sie ein passendes Objektdiagramm, in welchem vor allem auch die Beziehungen korrekt dargestellt werden.
 - c) Entwickeln Sie aus dem Entwurfs- ein Implementationsdiagramm. Erstellen Sie zuvor eine Checkliste, die die Änderungen vom Entwurfs- zum Implementationsdiagramm enthält.
 - d) Erstellen Sie eine Klassendokumentation für die Klasse *Schiedsrichter*.

3. Folgende Klassen sind gegeben. Der Mitarbeiter im Supermarkt kann in eines der Fächer genau eine Ware in der Anzahl 1 einräumen.



4. In einem Parkhaus holt sich der Parkende bei der Einfahrt ein Parkticket, auf dem die Ankunftszeit vermerkt ist. Bevor der Parkende das Parkhaus mit seinem Auto verlassen kann, muss er das Ticket bezahlen. Dieses muss dann an einem Schrankenautomaten eingegeben werden. Folgendes Entwurfsdiagramm eines Ticketautomaten ist gegeben.

