

Bereich: Datenstrukturen (3)

Tankstellenpreise

Schwierigkeit: ★★★★★

Package: de.dhbwka.java.exercise.collections.gas

Klasse: GasStations

Aufgabenstellung:

Schreiben Sie ein Programm zur Erfassung von Preisen an verschiedenen Tankstellen.

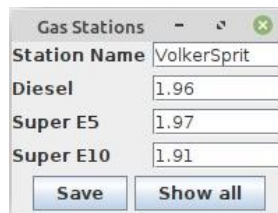
Sehen Sie hierfür zunächst eine Modellklasse GasPrices vor, welche Instanz-Attribute für drei Sorten von Treibstoff hat (alles vom Typ **double**):

- Diesel-Kraftstoff (diesel)
- E5 Super-Benzin (superE5)
- E10 Super-Benzin (superE10)

Die Klasse soll eine toString-Methode realisieren, welche sämtliche Preise zurückgibt, bspw:

Diesel: 1.96, SuperE5: 1.97, SuperE10: 1.91

Schreiben Sie nun eine Klasse GasStations, welche eine grafische Benutzeroberfläche zur Eingabe eines Tankstellen-Namens sowie aller Preise realisiert:



Beim Drücken des Buttons **Save** soll zunächst geprüft werden ob ein Name eingetragen ist.

Ist *kein* Name eingetragen soll der Nutzer per Dialog informiert werden, dass ein Name eingetragen werden muss. Sonst soll nichts weiter passieren.



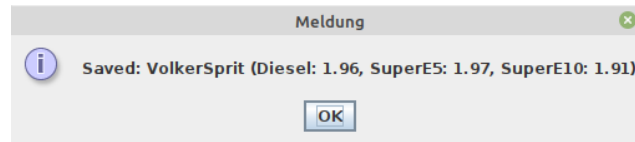
Ist ein Name eingetragen, soll ein GasPrices-Objekt erzeugt werden und mit den Werten aus der Benutzeroberfläche gefüllt werden. Sollte in einem der Text-Felder für den Preis einer Treibstoffsorte kein gültiger Wert eingetragen sein, nutzen Sie -1 als Wert.

Das erzeugte Objekt soll in einer geeigneten Datenstruktur dann als Schlüssel-Wert-Paar gespeichert werden.

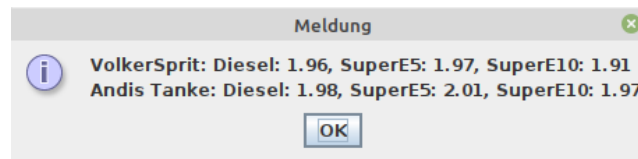
Der *Name der Station* ist als Schlüssel zu verwenden und das GasPrices-Objekt als Wert.

(...)

Im Anschluss soll ein Dialog den Nutzer darüber informieren, welches Objekt für welche Station erfolgreich gespeichert wurde (Beispiel siehe Screenshot) und alle Textfelder sollen geleert werden. Nutzen Sie die zuvor geschriebene `toString`-Methode!



Beim Button **Show All** sollen alle bereits in der Datenstruktur gespeicherten Tankstellen samt Ihren Preisen ausgegeben werden. Das könnte bspw. so aussehen:



Hinweise:

Leeren lässt sich eine `TextField`-Instanz bspw. mit `textfield.setText("")`

Mehrzeilige Dialog-Texte können bei `JOptionPane`-Dialogen mit dem Einfügen eines Zeilenumbruchs (bspw. `"\n"`) in der anzuzeigenden Zeichenkette erreicht werden.

Erweiterung:

Überlegen Sie, wie Sie Ihre Lösung abändern müssten, dass automatisch nach dem Tankstellennamen sortiert wird – und setzen das gern auch um 😊