

Java

Name: \_\_\_\_\_

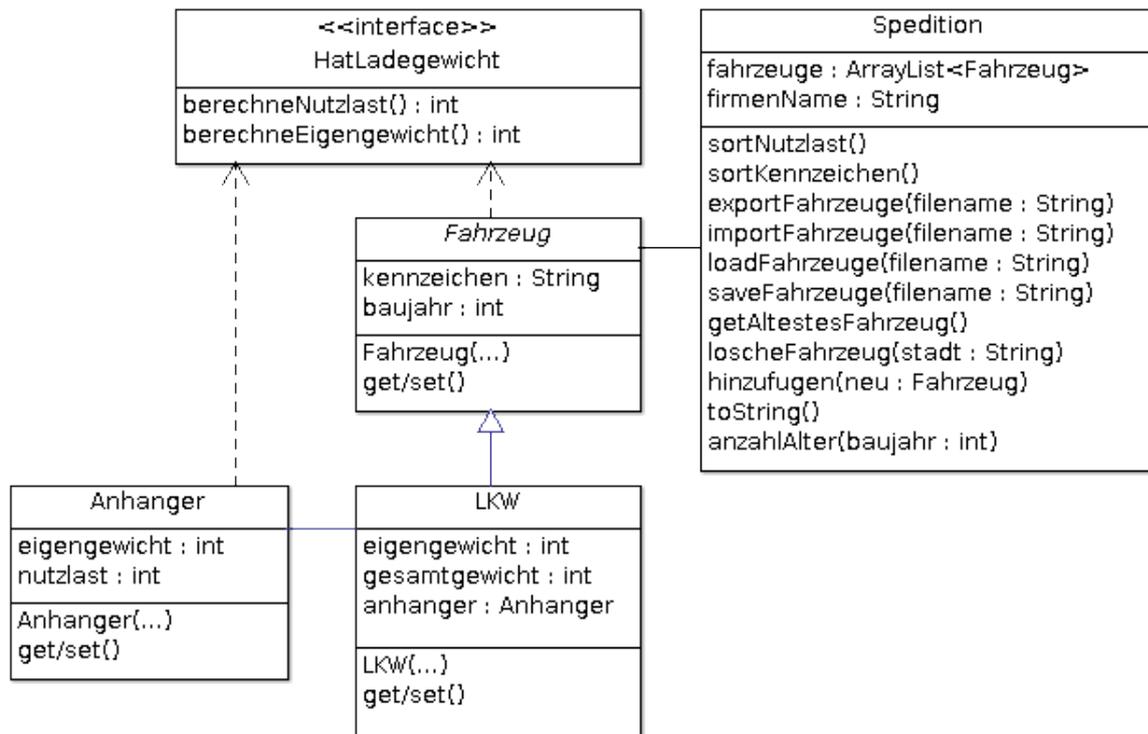
Practice

Class: \_\_\_\_\_

Spedition

Date: \_\_\_\_\_

Erstellen Sie folgende Klassen:



Testen Sie sämtliche entwickelten Methoden!!!

Von der Klasse Fahrzeug darf keine Instanz angelegt werden können.

Das Kennzeichen (kennzeichen) darf nicht NULL sein und muss mindestens 6 Zeichen lang sein. Das Baujahr (baujahr) muss zwischen 1980 und 2020 liegen.

Im Fehlerfall soll eine eigene Exception geworfen werden!

Ein LKW kann optional einen Anhänger (anhanger) haben. NULL => kein Anhänger.

Die Methoden berechneNutzlast und berechneEigengewicht verwenden folgende Formeln:

- Nutzlast:            gesamtgewicht vom LKW  
                         - eigengewicht vom LKW  
                         + nutzlast vom Anhänger (eventuell)
- Eigengewicht:       eigengewicht vom LKW  
                         + eigengewicht vom Anhänger (eventuell)

Die Methode toString liefert die Objekte in folgender Form:

```
BN-45645A (1200) 2000 (2400 Total 1200 Eigen)
WN-33333 (4400) 2010 (4600 Total 2000 Eigen) + (800 + 1800)
W-12345A (1200) 1990 (2600 Total 1400 Eigen)
WN-22222 (3800) 2020 (3500 Total 1200 Eigen) + (600 + 1500)
BN-9876A (1000) 1995 (2000 Total 1000 Eigen)
WN-11111 (1600) 2019 (2900 Total 1300 Eigen)
WN-44444 (3300) 2000 (4000 Total 2100 Eigen) + (700 + 1400)
```

Die Methode hinzufuegen fuegt ein neues Objekt hinzu. Dabei koennen mehrere Fahrzeuge mit dem gleichen Kennzeichen aufgenommen werden.

Der PArparameter soll auf NULL geprueft werden!

Die Methode sortNutzlast sortiert die Objekte nach der Nutzlast. Wenn zwei Objekte die gleiche Nutzlast haben, soll das Baujahr herangezogen werden.

Die Methode sortKennzeichen sortiert die Objekte nach dem Kennzeichen.

Die Methode anzahlAlter liefert die Anzahl an Fahrzeugen, die aelter sind als das uebergebene Baujahr (baujahr).

Die Methode getAltestesFahrzeug liefert die Objektreferenz des aeltesten Fahrzeuges.

Wenn die Spedition kein Fahrzeug hat, wird NULL zurueckgegeben.

Die Methode `löscheFahrzeug` löscht sämtliche Fahrzeuge, die in einer Stadt angemeldet sind.

Beispiel:

```
löscheFahrzeug("W")
```

BN-45645A

WN-33333

~~W-12345A~~

~~W-89891A~~

BN-9876A

Das Kennzeichen beginnt mit dem übergebenen Parameter.

Die Methode `saveFahrzeuge` speichert die Daten in einer serialisierten Datei.

Die Methode `loadFahrzeuge` lädt die Daten aus einer serialisierten Datei.

Die Methode `importFahrzeuge` lädt die Daten aus einer Textdatei.

Format:

BN-45645A;2000;1200;2400

WN-33333;2010;2000;4600;800;1800

W-12345A;1990;1400;2600

WN-22222;2020;1200;3500;600;1500

BN-9876A;1995;1000;2000

WN-11111;2019;1300;2900

WN-44444;2000;2100;4000;700;1400

Die Methode `exportFahrzeuge` schreibt die Daten in eine Textdatei. Dabei soll das selbe Format verwendet werden!