

3. Übung zu Informatik I im WS 16/17  
Abgabe: 07. November 2016, 12<sup>00</sup> Uhr.

**Aufgabe 6 - Einzelabgabe**

(18 Punkte)

Angenommen man will einen Gegenstand identifizieren. Um herauszufinden, um welchen Gegenstand es sich handelt, analysiert man diesen Gegenstand nach verschiedenen Kriterien, z.B. nach Aussehen und Gewicht, um letztendlich sicher sagen zu können, um was für einen Gegenstand es sich handelt. Ihre Aufgabe ist es, diese Logik in einer Java-Methode zu implementieren. Gegeben ist die Klasse `Gegenstand`, welche drei unterschiedliche Attribute mit sich bringt, auf die über folgende Getter zugegriffen werden kann:

- `public int getGewicht()`
- `public String getMaterial()`
- `public boolean isElektrisch()`

Implementieren Sie die Methode `wasIstEs(Gegenstand gegenstand)` innerhalb einer Klasse `Orakel`, welche es durch Abfrage der drei Attribute über deren Getter schafft, die Gegenstände der nachfolgenden Tabelle eindeutig zu identifizieren. Dabei sollte die Methode zum Schluss den Namen des Gegenstandes als String zurückgeben (Achten Sie auf Groß- und Kleinschreibung!). Versuchen Sie so wenige Vergleiche wie möglich zu verwenden, um den übergebenen Gegenstand zu identifizieren! Gehen Sie davon aus, dass jeder Gegenstand genau einmal geprüft werden muss.

Gegenstand	Gewicht [g]	Material	elektrisch
Baum	2.500.000	Holz	false
Computer	3.500	Metal	true
Student	90.000	Fleisch	false
Smartphone	150	Plastik	true
Gummiente	150	Gummi	false
Wolken	42.530.000	Wasser	true
Supercomputer	19.200.000	Metal	true
Stromkabel	150	Gummi	true

### Aufgabe 7 - Gruppenabgabe

(12 Punkte)

Bitte werten Sie folgende arithmetischen Operationen aus und erklären Sie unter Angabe des Ergebnisses, warum es zu diesem Ergebnis kommt:

a)  $7/2$

b)  $4/2.0$

c)  $0/0.0$

d)  $42/0$

e)  $42/0.0$

f)  $i * i$

g)  $i * l$

h)  $l * l * l$

Dabei sind die verwendeten Variablen wie folgt definiert:

```
public int i = 1000000000;  
public long l = 10000000000L;
```

**Anmerkung:** *Versehen Sie ihre Abgaben bitte mit **Namen, Matrikelnummern, E-Mail-Adressen** und **Studiengängen** der beteiligten Mitarbeiter/innen und laden Sie diese in der entsprechenden Aktivität im Learnweb hoch. Aufgaben, die mit dem Hinweis **Gruppenabgabe** versehen sind, dürfen mit maximal 3 Mitarbeiter/innen gelöst werden. Organisieren Sie sich dafür bitte zu Beginn der Veranstaltung in **Dreiergruppen**. Aufgaben mit dem Hinweis **Einzelabgabe** müssen von jedem Studenten und jeder Studentin eigenständig gelöst und abgegeben werden. Viele der Aufgaben werden über das **EASy** (E-Assessment System) System im Learnweb eingereicht und automatisch vorausgewertet. Bei ihrem ersten Übungstermin werden Sie eine kurze Einführung dazu bekommen. Um Probleme bei der Abgabe wegen Überlastung des EASy-Servers zu vermeiden, würde ich Sie bitten, eine Abgabe auf den letzten Drücker nach Möglichkeit zu vermeiden. Bei Fragen zum Übungsbetrieb wenden Sie sich bitte an ihren/ihre Tutor/in oder an Tobias Reischmann.*