

Aufgabe 1

Gegeben sei folgendes Klassendiagramm:

- (a) Implementieren Sie die Klassen „Order“, „Payment“, „Check“, „Order-Detail“ und „Item“ in einer geeigneten objektorientierten Sprache Ihrer Wahl. Beachten Sie dabei insbesondere Sichtbarkeiten, Klassen- vs. Instanzzugehörigkeiten und Schnittstellen bzw. abstrakte Klassen.

```
3 public class Check extends Payment {
4     String bankName;
5     long bankId;
6     public boolean authorized() {
7         return true;
8     }
9 }

3 @SuppressWarnings("unused")
4 public class Item {
5     private double weight;
6     public String description;
7
8     public double getPrice() {
9         return 42;
10    }
11
12    public double getWeight() {
13        return 23;
14    }
15 }

3 import java.util.Date;
4
5 public class Order {
6     public static double VAT = 0.19;
7
8     protected Date date;
9
10    protected boolean shipped;
11
12    public double calcPrice() {
13        return 0.1d;
14    }
15
16    public double calcWeight() {
17        return 0.2d;
18    }
19
20    public double calcTax(double tax) {
21        return 0.3d;
22    }
23 }
```

github: raw

github: raw

github: raw

```

3  @SuppressWarnings("unused")
4  public class OrderDetail {
5      private long quantity;
6
7      Item item;
8
9      public double calcPrice() {
10         return 0.1d;
11     }
12
13     public double calcWeight() {
14         return 0.2d;
15     }
16 }

```

github: raw

```

3  public abstract class Payment {
4      double amount;
5  }

```

github: raw

- (b) Erstellen Sie ein Sequenzdiagramm (mit konkreten Methodenaufrufen und Nummerierung der Nachrichten) für folgendes Szenario:
- (i) „Erika Mustermann“ aus „Rathausstraße 1, 10178 Berlin“ wird als neue Kundin angelegt.
 - (ii) Frau Mustermann bestellt heute 1 kg Gurken und 2 kg Kartoffeln.
 - (iii) Sie bezahlt mit ihrer Visa-Karte, die im August 2014 abläuft und die Nummer „1234 567891 23456“ hat — die Karte erweist sich bei der Prüfung als gültig.
 - (iv) Am Schluss möchte sie noch wissen, wie viel ihre Bestellung kostet — dabei wird der Anteil der Mehrwertsteuer extra ausgewiesen.