Einzelprüfung „Softwaretechnologie / Datenbanksysteme (nicht vertieft)"

Einzelprüfungsnummer 46116 / 2013 / Frühjahr

Thema 2 / Teilaufgabe 1 / Aufgabe 1   (*CreditCard, Order*)

Stichwörter: Klassendiagramm

Aufgabe 1

Gegeben sei folgendes Klassendiagramm:

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

Lösungsvorschlag

```java
public class Check extends Payment {
  String bankName;
  long bankId;
  public boolean authorized() {
    return true;
  }
}
```

Code-Beispiel auf Github ansehen: src/main/java/org/bschlangaul/examen/examen_46116/jahr_2013/fruehjahr/t2_ta1_a1/Check.java

```java
@SuppressWarnings("unused")
public class Item {
  private double weight;
  public String description;

  public double getPrice() {
    return 42;
  }

  public double getWeight() {
    return 23;
  }
}
```

Code-Beispiel auf Github ansehen: src/main/java/org/bschlangaul/examen/examen_46116/jahr_2013/fruehjahr/t2_ta1_a1/Item.java

```java
import java.util.Date;

public class Order {
  public static double VAT = 0.19;

  protected Date date;

  protected boolean shipped;
```

```java
  public double calcPrice() {
    return 0.1d;
  }

  public double calcWeight() {
    return 0.2d;
  }

  public double calcTax(double tax) {
    return 0.3d;
  }
}
```

Code-Beispiel auf Github ansehen: src/main/java/org/bschlangaul/examen/examen_46116/jahr_2013/fruehjahr/t2_ta1_a1/Order.java

```java
@SuppressWarnings("unused")
public class OrderDetail {
  private long quantity;

  Item item;

  public double calcPrice() {
    return 0.1d;
  }

  public double calcWeight() {
    return 0.2d;
  }
}
```

Code-Beispiel auf Github ansehen: src/main/java/org/bschlangaul/examen/examen_46116/jahr_2013/fruehjahr/t2_ta1_a1/OrderDetail.java

```java
public abstract class Payment {
  double amount;
}
```

Code-Beispiel auf Github ansehen: src/main/java/org/bschlangaul/examen/examen_46116/jahr_2013/fruehjahr/t2_ta1_a1/Payment.java

(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.

Die Bschlangaul-Sammlung
Hermine Bschlangaul and Friends

Eine freie Aufgabensammlung mit Lösungen von Studierenden für Studierende zur Vorbereitung auf die 1. Staatsexamensprüfungen des Lehramts Informatik in Bayern.