

Einführung in die Programmierung für Kunst und Multimedia

Übungsblatt 8

Ende der Abgabefrist: 12.12.2014 10:00 Uhr

Hinweise zur Abgabe:

Übungsblätter dürfen NICHT in Teams abgegeben werden, da Sie sich durch eine erfolgreiche Bearbeitung einen Bonus für die Klausur verdienen können. Es ist zwar sinnvoll in kleinen Teams die Aufgaben zu diskutieren, die Lösungen müssen aber von jedem Studenten EINZELN bearbeitet werden. Bitte beachten Sie, dass abgeschriebene Lösungen mit 0 Punkten bewertet werden!

Sammeln Sie die Lösungen zu diesem Übungsblatt in einem zip-Archiv loesung08.zip. Dieses zip-Archiv können Sie schließlich in UniWorX abgeben.

Wichtig: Achten Sie bitte darauf, dass Ihre Lösungsdateien den korrekten Namen und das korrekte Format haben! Beides wird in der Angabe explizit angegeben. Dateien im falschen Format oder mit falschem Namen werden im Allgemeinen nicht korrigiert.

Aufgabe 8-1 Objekte und Instanzen

8 Punkte

In einer objektorientierten Umgebung soll eine stark vereinfachte Simulation einer Bank programmiert werden. Nachdem diese Simulation noch nicht ausgeführt werden soll, benötigen Sie keine main-Methode!

Erstellen Sie eine Klasse `Bank`, eine Klasse `Kunde` und eine Klasse `Konto`.

Implementieren Sie Ihre Lösung so, dass die folgenden Eigenschaften erfüllt sind:

- Jede Bank hat einen Namen und eine Bankleitzahl
- In einer Bank können neue Kunden und neue Konten angelegt werden
- Jeder Kunde hat einen Namen und evtl. weitere Daten
- Jedes Konto hat eine Kontonummer
- Jedes Konto hat einen Besitzer und eine Bank
- In einem Konto können Einzahlungen und Auszahlungen vorgenommen werden sowie der aktuelle Kontostand abgefragt werden
- Konten dürfen nicht überzogen werden

Achten Sie auf eine sinnvolle Benennung Ihrer Variablen und ausreichende Kommentierung Ihres Codes, insbesondere Javadoc. Für schlecht benannte Variablen und fehlende Kommentare gibt es Punktabzug.

Bitte geben Sie Ihre Lösungsklassen als `Bank.java`, `Konto.java` und `Kunde.java` ab. Bitte achten Sie unbedingt darauf, dass Ihre Lösung fehlerfrei und kompilierbar ist. **Es werden ausschließlich lauffähige Lösungen im korrekten Format bewertet.**

Aufgabe 8-2 Adventskalender III

12 Punkte

Ergänzen Sie Ihre Implementierung von Aufgabe 7-2 mit ActionListenern für die einzelnen Buttons. Überlegen Sie sich schöne, weihnachtliche Ereignisse für den Fall, dass ein Button angeklickt wird. Dieses Ereignis soll im Programm (also nicht auf der Konsole) sichtbar sein, also z.B. eine Nachricht in einem Dialogfenster. Setzen Sie Ihre Überlegungen um und bauen Sie einen vollständigen Adventskalender, in dem alle Buttons angeklickt werden können.

Jeder Button soll dabei nur einmal geklickt werden können. Setzen Sie Ihre Lösung so um, dass ein Button, nachdem er angeklickt wurde, nicht mehr aktiv (klickbar ist). Wenn man ein zweites Mal auf den Button klickt, soll nichts geschehen.

Optional: Recherchieren Sie online, wie Sie in Java Swing Musik abspielen oder Bilder anzeigen können und ergänzen Sie so Ihren Adventskalender um multimediale Inhalte.

Abgabe

Zulässiges Dateiformat für die Lösungen dieses Übungsblattes ist JAVA. Bitte geben Sie Ihre Lösung als ZIP-Datei bis zum 12.12.14 10:00 Uhr in UniWorX (<https://uniworx.ifi.lmu.de>) ab.

Hinweis: Verspätete Abgaben, Abgaben im falschen Dateiformat und nicht lauffähige Java-Dateien werden nicht bewertet.