

PRÜFUNGSLEISTUNG PRAKTISCHE ANWENDUNGSENTWICKLUNG SS 2018

Die Prüfungsleistung ist einzeln zu erbringen. Nur nicht spezifizierte Teile der Programmvorgabe können nach Belieben realisiert werden.

Termine:

19.6.2018: voraussichtlich letzter Termin für die Abgabe der [Dokumente](#) zur Prüfungsleistung. Nach Abgabe dürfen keine Änderungen vorgenommen werden - auch keine neue Übersetzung.

23.5 – 18.6.2018: Projektbesprechungen nach individueller Terminvereinbarung.

1. Programmvorgabe

1.1 Entwicklungsumgebung

Erstellen Sie ein JAVA-Dialogprogramm mit Hilfe der JavaFx-Klassenbibliothek, mit dem Spar- und Girokonten bearbeitet werden können. Persistente Daten sind in geeigneten Tabellen (3. Normalform) einer relationalen Datenbank (Oracle oder Microsoft SQL Server) auf einem MIZ-Server zu speichern. Für die Realisierung sind ausschließlich das API von Java (ab Version 8) und die JDBC-Klassenbibliothek von Oracle oder von Microsoft zu verwenden. Die Einbindung automatisch generierten Quellcodes ist nicht zulässig.

1.2 Geschäftsregeln

Ein Konto ist entweder ein Sparkonto oder ein Girokonto und hat genau einen Kontoinhaber. Ein Kontoinhaber kann mehrere Konten besitzen. Ein Konto besteht aus Kontonummer [identifiziert Konto eindeutig], Eröffnungsdatum und Kontostand (in € mit 2 Nachkommastellen). Ein Girokonto hat zusätzlich ein Dispositionslimit (in € mit 2 Nachkommastellen). Ein Kontoinhaber hat eine Kundennummer [identifiziert Inhaber eindeutig], einen Namen und eine Anschrift. Für jedes Konto sind die Transaktionen Einzahlen und Abheben möglich. Beim Abheben darf bei Sparkonten der Kontostand nicht negativ werden, bei Girokonten darf das

Dispositionslimit nicht überschritten werden. Für ein Girokonto ist zusätzlich die Transaktion Überweisung möglich. Eine Überweisung kann nur auf ein anderes Girokonto erfolgen. Der Kontostand kann nur durch Transaktionen geändert werden. Der Kontoinhaber und das Eröffnungsdatum bestehender Konten kann später nicht mehr geändert werden. Das Dispositionslimit kann nach Anlage geändert werden. Dabei darf aber der aktuelle Kontostand nicht im Konflikt mit dem geänderten Dispositionslimit stehen.

1.3 Funktionsumfang

Über eine graphische Benutzeroberfläche können einzelne Konten angelegt, angezeigt und gelöscht werden. Darüber hinaus können für jedes Konto Transaktionen durchgeführt und das Dispositionslimit geändert werden. Für jeden Kontoinhaber können alle Informationen (Eröffnungsdatum, Kontostand, ggfs. Dispo) seiner einzelnen Konten sowie der kumulierte Kontostand zusammen angezeigt werden.

1.4 Benutzerschnittstelle

a) Die Benutzerschnittstelle ist nach dem WYSIWYG-Prinzip zu erstellen. Alle Eingaben werden geprüft und ggf. mit Fehlermeldungen quittiert. Fehlerhafte Eingaben können korrigiert werden. Auch korrekte Eingaben können geändert werden, solange noch keine Speicherung der eingegebenen Daten veranlasst wurde. Die Bearbeitung eines Kontos kann jederzeit abgebrochen werden. In diesem Fall werden die eingegebenen Daten nicht gespeichert.

b) Zu Beginn kann der Benutzer zwischen folgenden Bearbeitungsmöglichkeiten wählen: Anlage eines Kontos, Anzeige eines Kontos, Anzeige einer Kontenübersicht, Kontotransaktion oder Kontopflege (Löschen eines Kontos und ggfs. Dispositionslimit ändern). Nach einer Bearbeitung kann der Benutzer erneut zwischen allen Bearbeitungsmöglichkeiten wählen.

c) Anlegen eines neuen Kontos: Das Eröffnungsdatum wird automatisch mit dem aktuellen Tagesdatum vorbesetzt, kann jedoch mit einem zulässigen späterem Datum überschrieben werden. Nach Eingabe einer vorhandenen Kundennummer werden Name und

Anschrift des Inhabers angezeigt. Für ein Girokonto ist zusätzlich ein Dispositionslimit anzugeben.

d) Anzeige eines Kontos: Die Anzeige der Kontodaten ist wie beim Anlegen aufgebaut – jedoch können die angezeigten Daten nicht geändert werden.

e) Durchführung von Kontotransaktionen: Vor und nach einer Kontotransaktion werden die Kontodaten angezeigt.

f) Kontopflege: Vor der Löschung eines Kontos oder der Änderung des Dispositionslimits eines Kontos werden die Kontodaten angezeigt.

g) Anzeigen aller Konten eines Kontoinhabers: Der Inhaber wird zunächst aus einer Liste ausgewählt. Danach werden die Kontoinformationen (Kontonummer, Eröffnungsdatum, Kontostand, ggfs. Dispositionslimit) in einer Tabelle sowie der kumulierte Kontostand angezeigt.

1.4 Softwarearchitektur

Die Anwendung ist in Form einer Drei-Schichten-Architektur (Benutzeroberfläche, Anwendungslogik, Datenzugriff) zu realisieren und soll erweiterungsfähig sein.

2. Abzuliefernde Dokumente

I) in gedruckter Form:

1. UML-Klassendiagramm
2. Quellcode von JUnit-Tests für 5 nicht triviale Testfälle
3. Kommentare (deklarativ) zu einer Klasse und 3 Methoden der Klasse
4. create table-Anweisungen für den Datenbankentwurf
5. Listing der Daten, die nicht über das zu realisierende Programm eingegeben werden (mindestens 3 Kunden)
6. Quellcode des gesamten Programms

II) in elektronischer Form:

1. alle unter I) aufgeführten Dokumente

2. lauffähiges Programm mit Startdatei

3. Zusatzleistungen zur Verbesserung der Note

- a) Die Anwendung ist Multiuser-fähig. Solange ein User auf ein Konto zugreift, kann kein anderer User auf dasselbe Konto zugreifen.
- b) Beim Anzeigen aller Konten eines Kontoinhabers kann ein Konto aus der Tabelle zur Bearbeitung (Durchführung von Kontotransaktionen bzw. Kontopflege) ausgewählt werden.
- c) Die Änderung eines Dispositionslimits kann direkt in der Tabelle vorgenommen werden.