

Aufgabe 28 (10 Punkte)

Hinweise: Benutzt werden die Tabellen aus dem letzten Praktikum. Schreiben Sie Ihre Trigger in einem eigenen Eclipse-Projekt.

Überlegen Sie zunächst, ob Sie einen AFTER- oder einen BEFORE-Trigger nutzen wollen. Sie können selbst entscheiden, ob Sie folgende Aufgaben jeweils mit einem oder mit mehreren Triggern lösen.

- a) Schreiben Sie einen Trigger, der garantiert, dass nur die jeweils letzte Prüfung eines Studis zu einem Modul gelöscht werden kann.
- b) Schreiben Sie einen Trigger, der garantiert, dass nur die Note des bisher letzten Versuchs zu einem Modul geändert werden kann, die anderen Daten vorheriger Prüfungen sollen dabei unveränderbar sein. Weiterhin kann bei einer eingetragenen Prüfung nicht die Matrikelnummer oder die Modul-ID oder das Datum oder die Versuchsnummer geändert werden.
- c) Schreiben Sie einen Trigger (oder mehrere Trigger), der garantiert,
 - i. dass nur gültige Prüfungen eingetragen werden, d.
 - h. die Versuchsanzahl muss zu den vorherigen Versuchen passen,
 - ii. das Datum der Prüfung muss nach dem Datum der vorherigen Versuche in diesem Modul liegen,
 - iii. es kann nur ein Modul bestanden werden, wenn es vorher nicht bestanden wurde,
 - iv. es kann nur eine Prüfung für ein Fach des dritten Semesters eingetragen werden, wenn der Student bisher mindestens 40 CP aus den ersten beiden Semestern hat
 - v. und es kann nur eine Prüfung eingetragen werden, wenn die studierende Person nicht endgültig durchgefallen ist, also drei Versuche nicht bestanden hat.

Folgende Einfüge-Befehle müssen scheitern, wenn die Ausgangssituation hergestellt ist.

```
-- geht nicht, da endgueltig durchgefallen
INSERT INTO Pruefung VALUES (450,21,'2013-10-11',1,500);
-- geht nicht, da nicht genuegend Leistungspunkte für Drittsemesterpruefung
INSERT INTO Pruefung VALUES (449,31,'2013-10-11',1,500);
-- geht nicht, da noch kein erster Versuch fuer das Modul eingetragen
INSERT INTO Pruefung VALUES (449,21,'2013-10-11',2,500);
-- geht nicht, da noch kein zweiter Versuch fuer das Modul eingetragen
INSERT INTO Pruefung VALUES (446,22,'2015-10-11',3,500);
-- geht nicht, da Datum vor dem Datum des ersten Versuchs liegt
INSERT INTO Pruefung VALUES (446,22,'2013-10-11',2,500);
-- geht nicht, da das Modul bereits im vorherigen Versuch bestanden wurde
INSERT INTO Pruefung VALUES (446,23,'2015-10-11',2,500);
```

Nutzen Sie zur Überprüfung Ihrer Ergebnisse das von der Web-Seite erhältliche Eclipse-Projekt dbAufgabeTrigger, passen Sie gegebenenfalls die Daten in der Klasse Verbindung.java an. Der Aufruf der Tests erfolgt durch einen Rechtsklick auf der Testklasse und der Auswahl „Test File“. Mit Hilfe der Klasse AllTests.java können die anderen Testklassen für die Teilaufgaben a), b) und c) zusammen ausgeführt werden.

