

## Datenbanken 1 Praktikum 12

### Aufgabe 1 – Statische und dynamische Integritätsregeln

Die Datenbank beinhaltet die folgenden 8 Integritätsregeln.

Diese dynamischen Integritätsregeln sollen durch Trigger umgesetzt werden. Erstellen Sie eine tabellarische Übersicht durch welche Art von Trigger auf welchen Tabellen die Integritätsregeln implementiert werden können. Ergänzen Sie auch die Events durch welche die Trigger ausgelöst werden. Dies sind dann die Änderungsoperationen, mit denen Sie nach der Implementierung die Trigger testen können. Die erste Integritätsregel ist bereits in der Tabelle als Beispiel eingetragen.

Nr.	Methode	Event	Tabelle	Events zum Testen
1	AFTER	INSERT	Kunde	INSERT INTO Kunde VALUES (...)

Integritätsregeln:

- 1) Ein neuer Kunde erhält ein Willkommenspräsent in den Warenkorb.
- 2) Bestellungen dürfen nicht gelöscht werden.
- 3) Wird eine Bestellung durch einen Kunden getätigt, so erhält diese automatisch den Status „bestellt“ und das aktuelle Tagesdatum als Bestelldatum.
- 4) Wenn der Mindestbestellwert von 25 Euro nicht erreicht wird, dann wird die Bestellung abgebrochen.
- 5) Ist eine Bestellung ausgeliefert worden, so wird durch den Lagermitarbeiter der Bestellstatus auf „geliefert“ geändert.  
Das Lieferdatum (in der Tabelle Liefererbestaetigung) soll dann automatisch auf das aktuelle Datum gesetzt werden.
- 6) Der Bestellstatus einer Bestellung kann nur folgendermaßen geändert werden:  
„bestellt“ → „bestaetigt“ → „geliefert“  
Andere Bestellstatusübergänge sind nicht erlaubt und führen zu einem Abbruch der jeweiligen Änderungsoperation.
- 7) Innerhalb des Monats, in dem ein Kunde Geburtstag hat, erhält dieser einen Geburtstagsrabatt von 10%.
- 8) Wenn eine neue Bestellung eingefügt wurde, dann wird automatisch der Warenkorbinhalt des jeweiligen Kunden in die Bestellung übernommen und der Warenkorbinhalt des Kunden gelöscht.

## Datenbanken 1 Praktikum 12

### Aufgabe 2 - Views

Im Lager wird die Bestellung auf der Basis eines ausgedruckten Lieferscheines zum Versand vorbereitet. Zur Überprüfung müssen dem Lagermitarbeiter sowohl die Kundenadresse, das Rechnungsdatum, den gesamten Rechnungsbetrag und der Bestellstatus der jeweiligen Bestellung einsehbar sein, jedoch nicht die jeweiligen Artikelpreise und der Bestellstatus. Wird die Bestellung versendet, so wird der Status der Bestellung durch einen Lagermitarbeiter auf ‚versandt‘ gesetzt.

- a) Implementieren Sie die zugehörige Benutzersicht und testen Sie dessen Funktion. Ist diese Benutzersicht änderbar?
- b) Implementieren Sie einen Instead-Of-Trigger, um die Änderungen auf der Benutzersicht ausführen zu können. Überprüfen Sie, ob die Änderungen korrekt auf dieser Benutzersicht ausgeführt werden können.

### Aufgabe 3 – Zugriff auf dieselbe Tabelle aus einem Trigger

Implementieren in Oracle die Integritätsbedingung, dass ein Artikel an maximal zwei Lagerstandorten gleichzeitig gelagert werden darf.

- a) Erstellen Sie einen Trigger, der diese Integritätsregel für das Einfügen von Lagerplätzen sicherstellt. Testen Sie den Trigger mit einer geeigneten Änderungsoperation.
- b) Ändern Sie den Trigger dahingehend, dass der Trigger aus Teilaufgabe a) auch bei Änderungsoperationen ausgeführt wird. Ändern Sie einen Lagerplatz so ab, dass ein Artikel zusätzlich an diesem (dritten) Lagerplatz gelagert wird. Wie ist das Verhalten des DBMS zu erklären?
- c) Implementieren Sie eine Lösung, so dass durch eine Hilfstabelle und zwei Trigger die Integritätsregel bei einem Update überprüft wird.
- d) Überprüfen Sie, ob die Integritätsregel auch bei Updates eingehalten wird.