

## Nonstandard Datenbanken

Wintersemester 2008/2009

### 9. Übungsblatt

#### Aufgabe 1: ORACLE Database Express Edition

Für die Übung wurde eine Installation der ORACLE Database Express Edition vorbereitet, die Sie über die URL <http://server01.pool.ifis.uni-luebeck.de:8080/apex> erreichen. Zur Nutzung der Datenbank benötigen Sie einen Account. Die Zugangsdaten für Ihre Gruppe wurden Ihnen in der Übung am 12. Dezember mitgeteilt. Alternativ können Sie sich per Email vom Übungsleiter einen Account anfordern.

Melden Sie sich mit den Zugangsdaten über das Webinterface an. Sie sollten sich nun im Hauptmenü befinden. Um Beispieldaten (Tabellen und Inhalte) für Ihre Datenbank zu erhalten, gehen Sie wie folgt vor:

- a) Wählen Sie den Menüpunkt *Application Builder*.
- b) Wählen Sie *Erstellen*, um eine neue Beispieldatenbank zu erstellen.
- c) Wählen Sie nun den Punkt *Demo-Anwendung* aus und bestätigen Sie mit *Weiter*.
- d) Klicken Sie bei der Beispieldatenbank unter Aktion auf Installieren. Die Beispieldaten sind fortan für Ihren Account nutzbar.
- e) Über das Oracle Logo im linken oberen Bereich gelangen Sie jederzeit wieder in das Hauptmenü.

Sie können nun mit der Datenbank arbeiten. Tabellen können mittels des Objekt-Browsers untersucht und Anfragen über den SQL Menüpunkt gestellt werden.

- a) Stellen Sie über den Objekt-Browser fest, welche Tabellen automatisch generiert wurden. Geben Sie die Tabellennamen an. (1 Punkt)

- b) Geben Sie die Spaltennamen und Datentypen der Tabelle `DEMO_PRODUCT_INFO` an. Mit welcher Oracle SQL Anweisung können Sie sich diese Informationen anzeigen lassen? (2 Punkte)
- c) Stellen Sie eine Anfrage an die Tabelle `DEMO_PRODUCT_INFO` und geben Sie alle Werte für die Spalte `PRODUCT_NAME` an, die in der `CATEGORY Computer` zu finden sind. Geben Sie die SQL Syntax und die Ergebnisse an. (1 Punkt)
- d) Erzeugen Sie mithilfe des Objekt-Browsers eine neue Tabelle `Hersteller`. Die Tabelle soll die folgenden Spalten enthalten:

Titel	Typ	Eingabe
Name	Zeichenkette	zwingend
Kuerzel	Zeichenkette	zwingend
Logo-Bild	Binärobjekt	optional
Strasse	Zeichenkette	zwingend
Hausnummer	Zahl	zwingend
Plz	Zahl	zwingend
Ort	Zeichenkette	zwingend

Der Name soll der Primärschlüssel der Tabelle sein.

Die vom Assistenten vorgeschlagenen Eigenschaften für die Datenbank können beibehalten werden.

Geben Sie das von ORACLE erzeugte SQL-Statement an, welches Sie vor dem finalen Bestätigen einsehen können. (2 Punkte)

## Aufgabe 2: Eigene Typen in ORACLE

Erzeugen Sie für eine Datenbank `PRODUKTE` eigene Typen durch geeignete SQL-Befehle. Eine SQL-Referenz für ORACLE finden Sie auf der Übungsseite. Geben Sie für die folgenden Operationen jeweils die SQL-Befehle und ggf. das Ergebnis an.

- a) Definieren Sie einen Typ `ProdukteTyp`, der ein Attribut `Name` besitzt. Erstellen Sie eine Tabelle `Produkte` von diesem Typ. (2 Punkte)
- b) Definieren Sie einen Typ `LebensmittelTyp`, der von `ProdukteTyp` erbt. Ein Lebensmittel besitzt eine ID-Nummer, einen Preis und ein Verfallsdatum. Erstellen Sie eine Tabelle `Lebensmittel` von diesem Typ. (2 Punkte)
- c) Definieren Sie einen Typ `HaushaltsartikelTyp`, der von `ProdukteTyp` erbt. Ein Haushaltsartikel besitzt einen Preis und einen Einsatzbereich. Erstellen Sie eine Tabelle `Haushaltsartikel` von diesem Typ. (2 Punkte)

- d) Fügen Sie je einen Eintrag in die Tabellen **Lebensmittel** und **Haushaltsartikel** ein und stellen Sie eine Anfrage an die Tabelle **Produkte**. Was erhalten Sie für ein Ergebnis? (2 Punkte)

### Aufgabe 3: Nested Tables in ORACLE

- a) Erstellen Sie eine Tabelle **Christbaeume**, welche den Namen des Besitzers und das Jahr in dem er stand/steht als Attribute besitzt. Des Weiteren soll als zusätzliches Attribut eine sogenannte eingebettete Tabelle (Nested Table) **Christbaumschmuck** existieren. Christbaumschmuck ist eine Tabelle mit den Attributen Bezeichnung und Farbe. (3 Punkte)
- b) Fügen Sie Beispielbäume aus Ihrer Familie in die Tabelle ein und stellen Sie eine Anfrage, um die Bäume zu finden, die zum Teil rot geschmückt sind. Geben Sie die Anfrage an. (3 Punkte)



Frohe Weihnachten und einen guten Rutsch ins neue Jahr!!

---

**Abgabetermin:** Montag, den 12. Januar 2009 vor der Vorlesung.