

Nonstandard Datenbanken

Wintersemester 2011/2012

9. Übungsblatt

Aufgabe 1: ORACLE Database Express Edition

Für die Übung wurde eine Installation der ORACLE Database Express Edition vorbereitet, die Sie über folgende URL erreichen:

<http://server01.pool.ifis.uni-luebeck.de:8080/apex>

Diese Adresse ist nur innerhalb des Universitätsnetzes erreichbar. Ein externer Zugriff ist mit Hilfe des SSL-Gates (<https://sslgate.uni-luebeck.de>) möglich.

Außerdem benötigen Sie zur Nutzung der Datenbank einen Account. Dieser wurde Ihnen am 26. November in der Übung mitgeteilt.

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:

- Wählen Sie den Menüpunkt *Application Builder*.
- Wählen Sie *Erstellen*, um eine neue Beispieldatenbank zu erstellen.
- Wählen Sie nun den Punkt *Demo-Anwendung* aus und bestätigen Sie mit *Weiter*.
- Klicken Sie bei der Beispielanwendung unter Aktion auf *Installieren*. Die Beispieldaten sind nun für Ihren Account nutzbar.
- 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
<u>Name</u>	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 Beispieltäume 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)

Abgabetermin: Montag, den 19. Dezember 2011 bis 14 Uhr im IFIS