

6. Übung "PL/SQL: Objektrelationale Erweiterungen II"

Nested Tables

Zu erzeugen ist eine Tabelle HOCHSCHULE, die Informationen zu Fakultäten und Studiengängen enthält. Die Studiengänge einer Fakultät sollen dabei als Nested Table integriert werden:

1. Objekt-Typ SG

- a. Für die Studiengänge ist eine Objekt-Typ SG anzulegen, der neben der Studiengangsbezeichnung als Kuerzel (SBEZ varchar2(5)), die Regelstudienzeit (RSTUDZEIT number) und den erreichbaren akademischen Grad (AKADG varchar2(10)) enthält.
- b. Basierend auf diesem Objekt-Typ ist ein Tabellen-Typ SG_TABLE_TYPE zu erzeugen.

Tabelle Hochschule

- c. Legen Sie die Tabelle HOCHSCHULE mit folgenden Attributen an: Fakultätsskuerzel (FBEZ varchar2(5)), Adresse (ADRESSE varchar2(50)) und einer Spalte Studiengänge (STUDGAENGE), die die zur Fakultät gehörenden Studiengänge als Nested Table enthält und auf dem oben definierten Tabellen-Datentyp SG_TABLE_TYPE basiert.

2. Einfügen von Datensätzen

- a. Fügen Sie der Tabelle die Fakultät Ingenieurwissenschaften (I) und ihre Anschrift (Wächterstr. 13) ohne Studiengang hinzu.
- b. Legen Sie einen Datensatz für die Fakultät IM (IM, Karl-Liebknecht-Straße 145) an und fügen Sie gleichzeitig den Master-Studiengang Informatik (IN-M, 4 Semester, M.Sc.) hinzu.
- c. Fügen Sie der Fakultät IM nachträglich den Bachelor-Studiengang Medieninformatik (MI-B, 6 Semester, B.Sc.) hinzu.

Auf die NestedTable können Sie dabei wie folgt zugreifen:

```
insert into table ( select h.studgaenge  
                    from hochschule h  
                    where fbez='IM' )
```

```
values( ... );
```

- d. Fügen Sie der Fakultät Ingenieurwissenschaften den Studiengang EIB (EI-B, 6 Semester, B.Sc.) hinzu.

3. Ausgabe von Datensätzen

- a. Geben Sie alle Studiengänge der Hochschule-Tabelle in Objektform aus.
- b. Geben Sie die Fakultäten mit den zugehörigen Studiengänge in Attributform aus.

4. Ändern von Datensätzen

Ändern Sie für den Studiengang EI-B der Fakultät I den akademischen Grad auf 'B.Eng.'.