

Nonstandard Datenbanken

Wintersemester 2011/2012

8. Übungsblatt

Aufgabe 1: Objektrelationales Mapping (O/R-M) mit Hibernate

In dieser Aufgabe sollen Sie das Persistenzframework *Hibernate* verwenden, um Java-Klassen auf die Datenbank HSQLDB zu abbilden.

Dazu sind folgende Teilaufgaben zu erledigen:

- a) Laden Sie Hibernate in der aktuellen Version 3.6. herunter:
`http://sourceforge.net/projects/hibernate/files/hibernate3/3.6.0.Final/hibernate-distribution-3.6.0.Final-dist.zip/download`
- b) Erstellen Sie die in Abbildung 1 dargestellte Ordnerstruktur und kopieren Sie die benötigten jar-Dateien in den lib-Ordner. Als Leitfaden können Sie die vorhandene Dokumentation sowie eine Vielzahl von Tutorials im Web verwenden, z.B. `http://www.torsten-horn.de/techdocs/java-hibernate.htm`.
- c) Erstellen Sie Java-Klassen, welche die folgenden Entitäten repräsentieren:
 - Kunde (id:int, Name:String, Plz:int, Ort:String, Datum:date, Alben:set)
 - Album (id:int, Titel:String, Interpret:String, Preis:double, Kunden:set)

Die beiden Klassen haben die m:n Beziehung **BESTELLUNGEN**, d.h. ein Kunde kann mehrere Alben kaufen und ein Album kann von mehreren Kunden gekauft werden.

- d) Das Mapping der Klassen sowie ihre Beziehung **BESTELLUNGEN** auf Tabellen ist in den Dateien `Album.hbm.xml` sowie `Kunde.hbm.xml` zu beschreiben.
- e) Passen Sie die Dateien `build.xml` sowie `hibernate.cfg.xml` an Ihr Projekt an.
- f) Erstellen Sie abschließend die Klasse `Laden.java`, welche unter anderem folgende Methoden enthält:
 - `addAlbum(String titel, String interpret, double preis)`
 - `addCustomer(String name, int plz, String ort)`

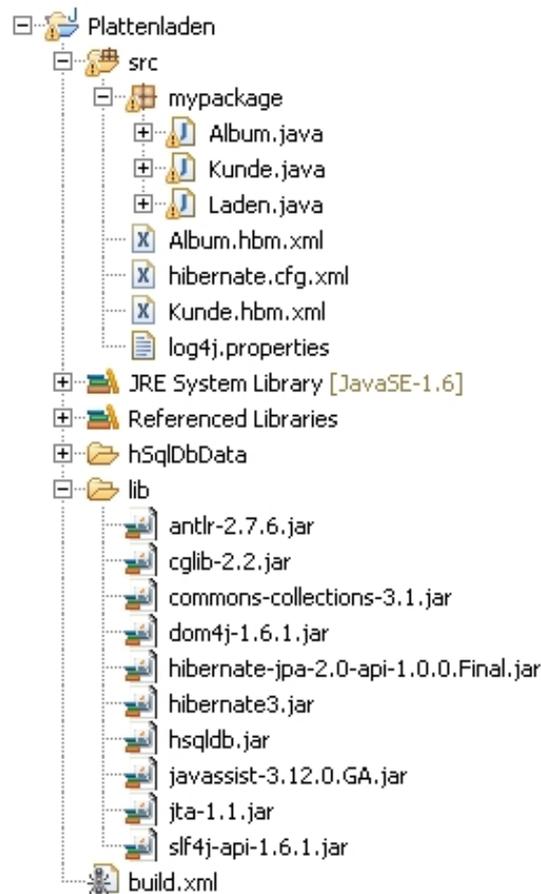


Abbildung 1: Ordnerstruktur

- `addOrder(String personenname, String albumtitel)`
- `showAlbums()`
- `showCustomers()`
- `showOrders()`

Nutzen Sie diese Methoden, um Tupel in die jeweiligen Tabellen einzufügen bzw. um sich bisher eingefügte Daten ausgeben zu lassen.

- g) Senden Sie das lauffähige Projekt mit einer entsprechenden `main`-Methode, welche die Funktion demonstriert, an Ihren Übungsgruppenleiter. (20 Punkte)

Tipp: Sollten Sie Eclipse zur Entwicklung einsetzen, können Sie das Ant-Skript (`build.xml`) bequem über `Run -> External Tools -> Run As -> Ant Build` ausführen.

Abgabetermin: Montag, den 12. Dezember 2011 bis 14 Uhr im IFIS