

## E 6

朱洪军

主题: A Simple Controller with DAO pattern &amp; O/R mapping

内容:

1. 基于 E 5。新建一个 XML 文件名为 or\_mapping.xml，格式可参考如下：

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<OR-Mappings>
  <jdbc>
    <property>
      <name>driver_class</name>
      <value>org.postgresql.Driver</value>
    </property>
    <property>
      <name>url_path</name>
      <value>jdbc:postgresql://localhost/mydatabase</value>
    </property>
    <property>
      <name>db_username</name>
      <value>user01</value>
    </property>
    <property>
      <name>db_userpassword</name>
      <value>user01password</value>
    </property>
  </jdbc>
  <class>
    <name>UserBean</name>
    <table>user</table>
    <id>
      <name>userID</name>
    </id>
    <property>
      <name>userName</name>
      <column>user_name</column>
      <type>String</type>
      <lazy>false</lazy>
    </property>
    <property>
      <name>userPass</name>
      <column>user_pass</column>
      <type>String</type>
      <lazy>true</lazy>
    </property>
    <!-- other properties -->
  </class>
  <!-- other classes -->
</OR-Mappings>
```

2. or\_mapping.xml 中定义 JDBC 节点和 Class 节点。JDBC 节点为 java jdbc 属性配置；class 节点为 O/R 映射的实现。如示例中对 UserBean 与 user 作了映射。

3. 在工程中新建 Configuration 类与 Conversation 类。Configuration 负责解析 or\_mapping.xml；Conversation 负责完成将对象操作映射为数据表操作，即在 Conversation 中定义数据操作 CRUD 方法，每个方法将对象操作解释成目标数据库的 DML 或 DDL，通

过 JDBC 完成数据持久化。

4. 修改 E 5 中的 DAO 代码，使用 Conversation，将 DAO 中的数据的 CRUD 操作全部修改为对对象的 CRUD 操作。如查询用户名为 user01 的数据，代码为 Conversation.getUser("userName", "user01");(如果考虑对不同类型属性都可查询,可使用泛型作为查询方法参数类型，或者使用方法重载)

5. 将修改后的代码打包为 war，部署到 web container 中测试。

6. 将 5 中测试的数据库修改为另一个 DBMS，仅修改 Conversation 代码，重新进行打包和部署，并测试结果。如将 mysql 修改为 sqlite。

7. (选做,加 1 分)尝试实现对象属性 lazy-loading(可通过代理模式 Proxy Pattern 实现)。

规则:

1. 在提交日期之前将成果提交至教学辅助系统
2. 提交文件格式为.rar 或.zip
3. 文件命名格式为：团队名称+作业号。如 USTCER+E 6.rar/zip

参考资料:

- [1] Hibernate ORM: [http://docs.jboss.org/hibernate/orm/4.3/manual/en-US/html\\_single/](http://docs.jboss.org/hibernate/orm/4.3/manual/en-US/html_single/)
- [2] J2EE JPA: <https://docs.oracle.com/javaee/5/tutorial/doc/bnbpz.html>
- [3] Proxy Pattern: [https://en.wikipedia.org/wiki/Proxy\\_pattern](https://en.wikipedia.org/wiki/Proxy_pattern)