

E 6

朱洪军

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

内容:

1. 基于 E 5。在 UseSC 工程中新建一个 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 表作了映射。

3. 在 SimpleController 工程包 sc.ustc.dao 中新建 Configuration 类与 Conversation 类。Configuration 负责解析 UseSC 工程的配置 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 UseSC 中的 `UserDAO` 代码，使用 `Conversation`，将 `UserDAO` 中的数据的数据的 `CRUD` 操作全部修改为对对象的 `CRUD` 操作：

如，查询 `userId` 为 100 的 `UserBean` 对象的代码为 `Conversation.getObject(new UserBean(100))`；删除 `userId` 为 100 的 `UserBean` 对象的代码为 `Conversation.deleteObject(new UserBean(100))`；(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 `SimpleController` 打包为 `jar`，`UseSC` 打包为 `war`，部署到 `Tomcat` 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. 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 `.pdf`
3. 文件命名格式为：学号_作业号。如 `SA2018001_E6.pdf`

参考资料：

- [1] Hibernate ORM: 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