zhangzuanqian

zhangzuanqian

浏览: 23506 次

来自: ...

我现在离线

详细资料 留言簿

2009-10-13

dao 单元测试 | quarts StatefulJob

DbUnit入门实战

相信做过单元测试的人都会对JUnit非常的熟悉了，今天要介绍的DbUnit(http://dbunit.sourceforge.net/)则是专门针对数据库测试的对JUnit的一个扩展，它可以将测试对象数据库置于一个测试轮回之间的状态。鉴于目前国内介绍DbUnit的系统教程比较少见，本文将分从理论和实例两个方面带你领略DbUnit的精彩世界。

DbUnit设计理念

熟悉单元测试的开发人员都知道，在对数据库进行单元测试时候，通常采用的方案有运用模拟对象(mock objects)和stubs两种。通过隔离关联的数据库访问类，比如JDBC的相关操作类，来达到对数据库操作的模拟测试。然而某些特殊的系统，比如利用了EJB的CMP(container-managed persistence)的系统，数据库的访问对象是在最底层而且很隐蔽的，那么这两种解决方案对这些系统就显得力不从心了。

DBUnit的设计理念就是在测试之前，备份数据库，然后给对象数据库植入我们需要的准备数据，最后，在测试完毕后，读入备份数据库，回溯到测试前的状态;

而且又因为DBUnit是对JUnit的一种扩展，开发人员可以通过创建测试用例代码，在这些测试用例的生命周期内来对数据库的操作结果进行比较。

DbUnit测试基本概念和流程

基于DbUnit 的测试的主要接口是IDataSet。IDataSet代表一个或多个表的数据。

可以将数据库模式的全部内容表示为单个IDataSet 实例。这些表本身由Itable 实例来表示。

IDataSet 的实现有很多，每一个都对应一个不同的数据源或加载机制。最常用的几种 IDataSet实现为:

FlatXmlDataSet：数据的简单平面文件 XML 表示

QueryDataSet：用 SQL 查询获得的数据

DatabaseDataSet：数据库表本身内容的一种表示

XlsDataSet ： 数据的excel表示

一般而言，使用DbUnit进行单元测试的流程如下:

1 根据业务，做好测试用的准备数据和预想结果数据，通常准备成xml格式文件。

2 在setUp()方法里边备份数据库中的关联表。

3 在setUp()方法里边读入准备数据。

4 对测试类的对应测试方法进行实装:执行对象方法，把数据库的实际执行结果和预想结果进行比较。

5 在tearDown()方法里边,把数据库还原到测试前状态。

DbUnit开发实例

- java (4)
- html, js (2)
- jsp (4)
- struts (10)
- 数据库缓存 (6)
- spring (15)
- 各种服务器 (2)
- db (2)
- 其他 (22)
- 工作流 (1)
- linux (3)
- flex (2)
- 软件工程 (5)

其他分类

- 我的收藏 (189)
- 我的论坛主题贴 (4)
- 我的所有论坛贴 (7)
- 我的精华良好贴 (0)

最近加入圈子

- JBPM @net

存档

- 2010-03 (8)
- 2010-01 (1)
- 2009-12 (1)
- 更多存档...

最新评论

- Struts2的类型转换器

下面通过一个实例来说明DbUnit的实际运用。

实例准备
比如有一个学生表[student]，结构如下：

---

id char(4) pk 学号
name char(50) 姓名
sex char(1) 性别
birthday date 出生日期

准备数据如下：

---

id name sex birthday
0001 翁仔 m 1979-12-31
0002 王翠花 f 1982-08-09

测试对象类为StudentOpe.java，里边有2个方法：
findStudent(String id) :根据主键id找记录
addStudent(Student student) ： 添加一条记录

在测试addStudent方法时候，我们准备添加如下一条数据

---

id name sex birthday
0088 王耳朵 m 1982-01-01

那么在执行该方法后，数据库的student表里的数据是这样的：

---

id name sex birthday
0001 翁仔 m 1979-12-31
0002 王翠花 f 1982-08-09
0088 王耳朵 m 1982-01-01

然后我们说明如何对这2个方法进行单元测试。

很好，enum的时候用到了类型转换器

-- by phpxiaoxin

- struts2 异常处理

  http://g.cn

  -- by mamingwei

- 关于servlet中用forward(...

  接楼上的，比如server.xml里面~~~ <Connector port ...

  -- by Cappuccino

- 关于servlet中用forward(...

  默认的Tomcat服务器端处理的编码是ISO-8859-1，而你是GB2312，应 ...

  -- by kyo100900

- 关于servlet中用forward(...

  你在login.java文件中 加上 response.setContentT ...

  -- by xuwei

评论排行榜

- servlet,page指令,meta三者的Content-Type ...
- filter
- Flex中自定义事件
- DynamicMethodInvocation 动态方法调用
- Proper Ibatis transaction code pattern

实例展开

1 把准备数据和预想数据转换成xml文件

student_pre.xml

```
<?xml version='1.0' encoding="gb2312"?>
<dataset>
<student id="0001" name="翁仔" sex="m" birthday="1979-12-31"/>
<student id="0002" name="王翠花" sex="f" birthday="1982-08-09"/>
</dataset>
```

---

student_exp.xml

```
<?xml version='1.0' encoding="gb2312"?>
<dataset>
<student id="0001" name="翁仔" sex="m" birthday="1979-12-31"/>
<student id="0002" name="王翠花" sex="f" birthday="1982-08-09"/>
<student id="0088" name="王耳朵" sex="m" birthday="1982-01-01"/>
</dataset>
```

---

2 实装setUp方法，详细见代码注释。

```
protected void setUp() {
IDatabaseConnection connection =null;
try{
super.setUp();
//本例使用postgresql数据库
Class.forName("org.postgresql.Driver");
//连接DB
Connection conn=DriverManager.getConnection("jdbc:postgresql:testdb.test","postgres","postgres");
//获得DB连接
connection =new DatabaseConnection(conn);

//对数据库中的操作对象表student进行备份
QueryDataSet backupDataSet = new QueryDataSet(connection);
backupDataSet.addTable("student");
file=File.createTempFile("student_back",".xml");//备份文件
```

```
FlatXmlDataSet.write(backupDataSet,new FileOutputStream(file));

//准备数据的读入
IDataSet dataSet = new FlatXmlDataSet( new FileInputStream("student_pre.xml"));
DatabaseOperation.CLEAN_INSERT.execute(connection,dataSet);

}catch(Exception e){
e.printStackTrace();
}finally{
try{
if(connection!=null) connection.close();
}catch(SQLException e){}
}
}
```

---

3 实装测试方法，详细见代码注释。

*检索类方法，可以利用assertEquals()方法，拿表的字段进行比较。

```
// findStudent
public void testFindStudent() throws Exception{
//执行findStudent方法
StudentOpe studentOpe=new StudentOpe();
Student result = studentOpe.findStudent("0001");

//预想结果和实际结果的比较
assertEquals("翁仔",result.getName());
assertEquals("m",result.getSex());
assertEquals("1979-12-31",result.getBirthDay());
}
```

---

*更新，添加，删除等方法，可以利用Assertion.assertEquals()方法，拿表的整体来比较。

```
public void testAddStudent() throws Exception{
//执行addStudent方法
StudentOpe studentOpe=new StudentOpe();
//被追加的记录
Student newStudent = new Student("0088","王耳朵","m","1982-01-01");
```

```
//执行追加方法
Student result = studentOpe.addStudent(newStudent);

//预想结果和实际结果的比较
IDatabaseConnection connection=null;

try{

//预期结果取得
IDataSet expectedDataSet = new FlatXmlDataSet(new FileInputStream("student_exp.xml"));
ITable expectedTable = expectedDataSet.getTable("student");

//实际结果取得
Connection conn=getConnection();
connection =new DatabaseConnection(conn);

IDataSet databaseDataSet = connection.createDataSet();
ITable actualTable = databaseDataSet.getTable("student");

//比较
Assertion.assertEquals(expectedTable, actualTable);

}finally{
if(connection!=null) connection.close();
}
}
```

---

*如果在整体比较表的时候，有个别字段不需要比较，可以用DefaultColumnFilter.excludedColumnsTable()方法，
将指定字段给排除在比较范围之外。比如上例中不需要比较birthday这个字段的话，那么可以如下代码所示进行处理：

```
ITable filteredExpectedTable = DefaultColumnFilter.excludedColumnsTable(expectedTable, new String[]{"birthday"});
ITable filteredActualTable = DefaultColumnFilter.excludedColumnsTable(actualTable,new String[]{"birthday"});
Assertion.assertEquals(filteredExpectedTable, filteredActualTable);
```

---

4 在tearDown()方法里边,把数据库还原到测试前状态

```
protected void tearDown() throws Exception{

IDatabaseConnection connection =null;
try{
super.tearDown();
Connection conn=getConnection();
connection =new DatabaseConnection(conn);

IDataSet dataSet = new FlatXmlDataSet(file);
DatabaseOperation.CLEAN_INSERT.execute(connection,dataSet);

}catch(Exception e){
e.printStackTrace();
}finally{
try{
if(connection!=null) connection.close();
}catch(SQLException e){}
}

}
```

最后

无疑，使用DbUnit能够极大的提高数据库测试的效率，希望通过本文能够让您掌握这一数据库测试的利器。

dao 单元测试 | quarts StatefulJob

15:25 | 浏览 (340) | 评论 (0) | 分类: 软件工程 | 相关推荐

评论

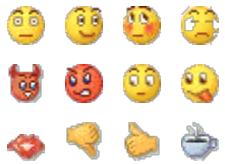
发表评论

表情图标

B I U Quote Code List Img URL Flash Table

字体颜色: 标准 字体大小: 标准 对齐: 标准

提示：选择您需要装饰的文字, 按上列按钮即可添加上相应的标签



您还没有登录，请登录后发表评论(快捷键 Alt+S / Ctrl+Enter) 提交