

44_基于 Mybatis 框架操作数据库，代码更加简洁

1、开篇

上节课介绍了 JDBCTemplate 测试的结果，同时引出 JDBC 存在的问题，需要将 SQL 语句硬编码到 java 代码中，如果 SQL 语句修改，需要重新编译 java 代码等等。为了解决这些问题我们会使用 Mybatis 替代 JDBCTemplate 完成数据库访问的工作。这节课，我们分析 Mybatis 原理，同时对项目进行继续改造，使用 Mybatis 完成数据库的查询工作。要介绍的内容包括：

- Mybatis 原理介绍
- 在项目中使用 Mybatis 访问数据库
- 测试 Mybatis 代码

2、Mybatis 运行原理介绍

上节课中我们说了 Mybatis 的不少优点，在进行代码改造之前我们先对其运行原理进行简单介绍。如图 1 所示，MyBatis 应用程序根据 XML 配置文件创建 SqlSessionFactory，然后由 SqlSessionFactory 获取 SqlSession。通过 SqlSession 中的 Executor 执行映射的 sql 语句，完成对数据的增删改查和事务提交等，用完之后关闭 SqlSession。Sql 输入映射参数包括 HashMap、基本数据类型以及 POJO，经过 Executor 以后输出结果也是 HashMap、基本数据类型以及 POJO。

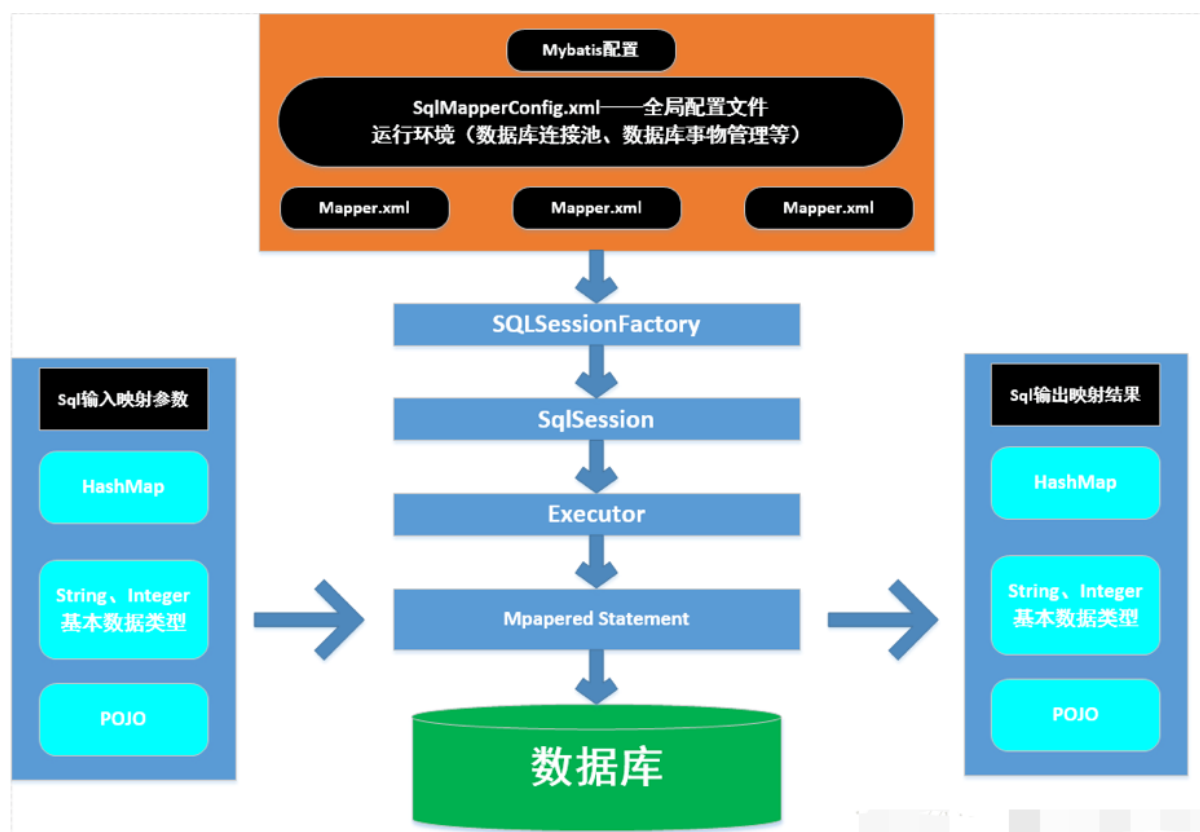


图 1 Mybatis 运行原理

3、在项目中使用 Mybatis 访问数据库

上面简单介绍了 Mybatis 运行原理，这里我们着手项目 Mybatis 应用的改造。

如图 2 所示，在 spring-jdbc.xml 文件中加入如下三个 bean 的信息。

- **SqlSessionFactory**: 定义 **SqlSession** 的工厂类，其中包括数据库连接池的引用，定义了 Mybatis 的 mapper 文件扫描路径，Mybatis 实体类的路径以及加载了 Mybatis 配置文件路径。
- **SqlSession**: 引用了 **SqlSessionFactory** bean，它是用来执行 SQL 语句的核心。
- **ScannerConfigurer**: 定义 Mapper 扫描包，这里定义的 **basePackage** 是开始扫描包的 namespace。



图 2 spring-jdbc.xml 文件修改

再看 mybatis-config.xml 文件，如图 3 所示，这里的定义比较简单，第一个是开启自动驼峰命名规则，第二是获取数据库自动生成的主键 ID。



图 3 mybatis-config.xml 文件定义

接下来就是 mapper 文件的定义了，如图 4 所示，在 resources/mapper 目录下面创建 teacherMapper.xml 文件。在文件中可以定义操作数据库的方法。其中，“selectAll”方法就定义了返回的类型是“com.ruyuan.little.project.spring.dto.Teacher”这个是我们定义的一个 dto 的实体类，它是和数据库表产生对应关系。

再看“getPage”方法，与“selectAll”方法不同的是它增加了 parameterType 的字段，将“com.ruyuan.little.project.spring.dto.Teacher”作为了查询参数处理。例如，通过“if”标签判断“id”是否为空，如果不为空就将“And id=#{id}”追加到查询语句的末尾，从而实现动态的 SQL 查询。



图 4 teacherMapper.xml 文件定义

最后来看 Mybatis 的查询入口，如图 5 所示，回到 JdbcDemoController 中，可以看到 mybatisGetAll 方法。方法内容非常简单，直接使用 sqlSession 中的 selectList 方法，传入在 teacherMapper.xml 文件中配置好的 selectAll，作为查询依据就返回 Teacher 的实体对象了。



图 5 Controller 中 mybatis 查询方法

4、测试 Mybatis 代码

Mybatis 的代码改造完成以后，再通过 postman 来看看测试结果。依旧打包、发布、启动对应的服务。

如图 6 所示，通过 postman 输入 URL 地址

<http://106.15.94.79:8090/demo/mybatis/all>，然后点击“Send”按钮，查询的内容就

返回过来了。由于这个方法增加了翻页的信息，所以除了教师的基本信息之外还包含了 `startIndex`、`endIndex` 以及 `page` 和 `size` 的相关信息。

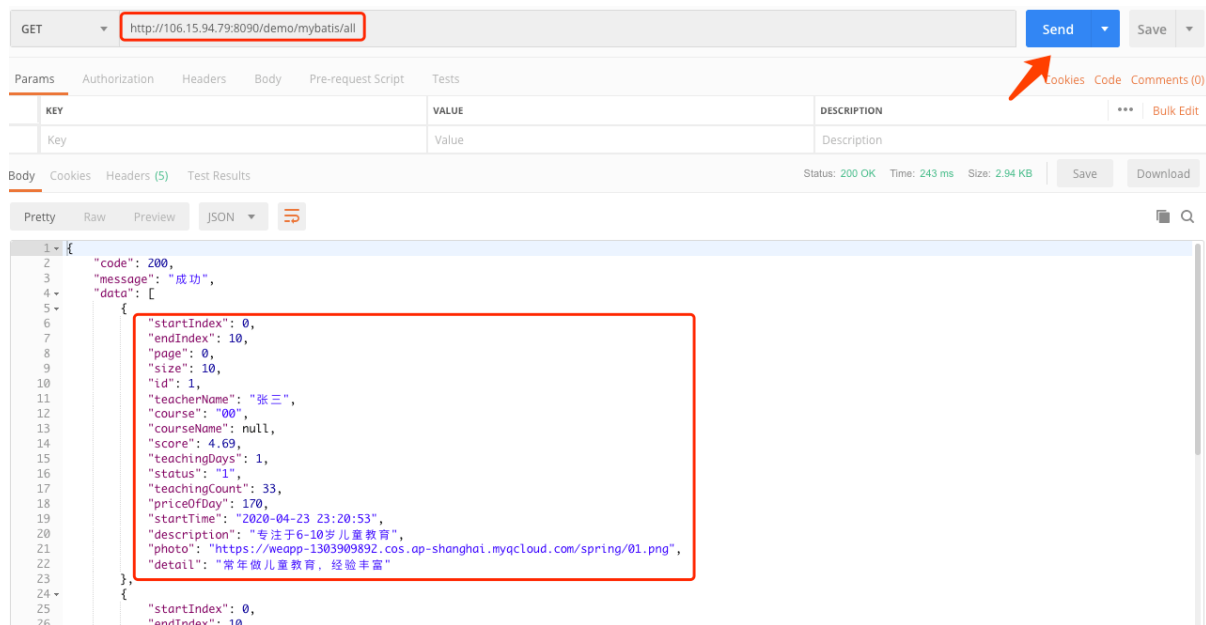


图 6 访问 `mybatisGetAll` 方法

5、总结

至此第五周的课程就讲完了，这里一起回顾一下本周的课程内容。本周从 JDBC 访问数据库说起，在项目中加入 JDBC 的访问代码并且测试。通过分析 JDBC 访问的不足引出提升数据库访问的问题，随后加入了数据库连接池、JDBCTemplate 架构对数据库访问进行优化。

数据库连接池提高了连接数据库的效率，JDBCTemplate 大大降低了代码量。最终，使用了支持 ORM，SQL 配置方便的 Mybatis 作为本项目的数据库访问组件。

下周我们会介绍互联网教育系统的登陆模块。这里将[代码](#)给大家，我们下期见，拜拜。

友情提示：本章讲述代码只是部分核心代码，完整代码请查阅文末链接中代码，谢谢。