# 单独使用操作

## 第一步 导包

必须包

mybatis-3.4.6(核心包)、mysql-connector-java-5.1.4(mysql驱动包)

功能包(可有可无)

1、日志包(用于打印sql)：mybatis本身就无打印sql功能，但整合slf4j日志接口：

还需核心xml中配置：<setting name="logImpl" value="STDOUT\_LOGGING" />

log4j和slf4j融合需要3个jar：

slf4j-log4j12-1.7.25:log4j和slf4j中间包，因为log4j没有直接对接slf4j标准接口

slf4j-api-1.7.25：slf4j标准接口jar包

log4j-1.2.17:log4j核心包

留意：不用commons-logging-1.2,应该只有用了spring框架才需要

maven工程导入：

此maven一次性导入log4j的3个jar包

<dependency>

<groupId>org.slf4j</groupId>

<artifactId>slf4j-log4j12</artifactId>

<version>1.7.25</version>

</dependency>

## 第二步 核心xml

小知识：Eclipse引入本地DTD文件

windows –>preferences–>搜索xml–>xml catalog–> add–>fileSystem找到的DTD文件–>key选择:URI–>key:就是绝对地址–>保存

以下mybatis-config.xml内容 这边只是整合好以后复习：注意标签的顺序(有约束)

1）头部：SYSTEM本地 PUBLIC：网络

引入本地dtd文件头：<!DOCTYPE mapper SYSTEM "F:\学习资料\MyBatis\mybatis-3-mapper.dtd">

引入网路上的文件头：<!DOCTYPE configuration PUBLIC "-//mybatis.org//DTD Config 3.0//EN""http://mybatis.org/dtd/mybatis-3-config.dtd">

2）配置数据源

<!—1、 引入jdbc.properties读取driver，url，username，password的值 -->

<properties resource="jdbc.properties"/>

<!--2 environments 指定数据源环境(可以配置多个)，default指的是使用哪个数据源 -->

<environments default="development">

<environment id="development">

<!-- type="JDBC" 表示事务由jdbc连接管理，type="MANAGED"表示事务由容器来管理 -->

<transactionManager type="JDBC"/>

<!-- type="POOLED" mybatis的连接池，type="UNPOOLED"表示不使用连接池 jndi：基于tomcat的数据源 -->

<dataSource type="POOLED">

<property name="driver" value="${jdbc-driver}"/>

<property name="url" value="${jdbc-url}"/>

<property name="username" value="${jdbc-username}"/>

<property name="password" value="${jdbc-password}"/>

</dataSource>

</environment>

<!-- 配置另一个数据源 -->

<environment id="test">

<transactionManager type="JDBC"/>

<dataSource type="POOLED">

<property name="driver" value="${jdbc-driver}"/>

<property name="url" value="${jdbc-driver}"/>

<property name="username" value="${jdbc-driver}"/>

<property name="password" value="${jdbc-driver}"/>

</dataSource>

</environment>

</environments>

3）sql映射文件xml扫描

<mappers>

<package name="com.wwl.dao"/>

</mappers>

4)功能的引用(如 控制打印sql语句、别名的配置、一级缓存的配置等)

<!-- 打印查询语句 -->

<setting name="logImpl" value="STDOUT\_LOGGING" />

## 第三步 接口和mapper

接口类和mapper.xml放在同一包下、相同的名字

接口类

public interface UserDao {

public int insertUser(User user); //添加操作，返回值int ; (在mapper.xml指定参数实体类类型)

public List<User> selectUser(); //查询操作，返回值List<User>

public int deleteUser(Integer id); //删除操作：基本数值类型，

public int updateUser(@Param("user")User user, @Param("id")Integer id); //修改操作，两个参数传参操作

}

mapper.xml

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<!DOCTYPE mapper SYSTEM "F:\java资源包\MyBatis\mybatis-3-mapper.dtd" >

<mapper namespace="com.wwl.dao.UserDao"> 第一步：和接口类关联

插入操作：依次参数：方法名，useGeneratedKeys：开启自增长主键id返回，实体类的id，表中的主键id，传入类型参数

<insert id="insertUser" useGeneratedKeys="true" keyColumn="id" keyProperty="id" parameterType="com.wwl.entity.User">

insert into test(name, age) values(#{name},#{age})

</insert>

查询操作：依次参数：接口中对应方法名，返回类型(不用指定list)

<select id="selectUser" resultType="com.wwl.entity.User">

select \* from test

</select>

删除操作：传入的是基本类型：使用param 1，如果有两个参数就是： param 2，注意顺序，基本数值类型返回类型可以不指定

<delete id="deleteUser">

delete from test where id=#{ param 1}

</delete>

修改操作：两个参数传入：有引用类型和基本数据类型，使用注解传参

<update id="updateUser">

update test

<set> 使用set标签可以智能的去除参数后面的逗号：如name=#{user.name},

<if test="user.name != null">

name=#{user.name}, //接口中指定实体类User：@param(“user”)

</if>

<if test="user.age != null">

age=#{user.age}

</if>

</set>

where id=#{id} //接口中指定基本类型Integer：@param(“id”)

</update>

</mapper>

## 第四步 调用

public static void main(String[] args) throws IOException {

//1、使用核心类mybatis中：org.apache.ibatis.io.Resources调用核心的配置文件

InputStream inputStream = Resources.getResourceAsStream("MyBatis-config.xml");

//2、创建实体类SqlSessionFactoryBuilder()创建工厂，只调用一次用来建立工厂类，后续垃圾回收

SqlSessionFactory sessionFactory = new SqlSessionFactoryBuilder().build(inputStream);

//3、通过工厂类开启连接数据库会话

SqlSession sqlSession = sessionFactory.openSession();

4、调用mapper方法传入mapper.xml对象的字节码对象

UserDao userDao = sqlSession.getMapper(UserDao.class);

5、增删改查方法：注意：增删改必须要最后进行commit提交事务操作，不然mybatis不会提交到数据库

//insert(sqlSession, userDao);

delete(sqlSession, userDao, 4);

//update(sqlSession, userDao, 5);

select(sqlSession, userDao);

sqlSession.close(); // 和spring整合后由spring管理

}

private static void insert(SqlSession sqlSession, UserDao userDao) {

User user=new User(34,"温文亮");

userDao.insertUser(user);

sqlSession.commit(); //注意需commit操作

System.out.println(user.getId()+"----");

}

private static void select(SqlSession sqlSession, UserDao userDao) {

List<User> list = userDao.selectUser();

for(User user:list) {

System.out.println(user);

}

}

private static void delete(SqlSession sqlSession, UserDao userDao,Integer id) {

int i = userDao.deleteUser(id);

if(i>0) {

System.out.println("删除成功");

}else {

System.out.println("删除失败");

}

sqlSession.commit();

}

private static void update(SqlSession sqlSession, UserDao userDao,Integer id) {

User user= new User();

user.setName("wen35");

//user.setAge(34);

int i = userDao.updateUser(user, 5);

sqlSession.commit();

}

第二种方式的调用(了解即可)

Users u=sqlSession.selectOne("users.getUsersById", 15); //和第一种方式的方法不一样：直接传xml中的id名称，和值

System.out.println(u.getUserName()); //有值

System.out.println(u.getId()); //null 数据库的字段和pojo的字段不一致

}

# SSM整合步骤

## 第一步 导入jar包

1、mybatis-3.4.6(核心包)、mysql-connector-java-5.1.4(mysql驱动包)

2、springmvc是spring框架中的子框架(web层框架)所以不用整合，完美融合

3、spring的框架包：aop、jdbc(用于mybatis事务需要)、comtext、core、web、等等

4、日志Log4j：1.2.16和commons-logging-1.2还有配置文件log4j.properties(放到src下)

## 第二步 web中的配置

<!--1、配置监听器ContextLoaderListener用于：配置数据源、mapper扫描、mybatis相关配置-->

说明：如果是单工程(不是分布式工程)监听器ContextLoaderListener不用配置，下面servlet已经都有这功能

<!-- 加载application-context.xml文件 -->

<context-param>

<param-name>contextConfigLocation</param-name>

<param-value>classpath:application-\*.xml</param-value>

</context-param>

<listener>

<listener-class>org.springframework.web.context.ContextLoaderListener</listener-class>

</listener>

<!--2、配置springmvc的servlet：用于配置扫描注册bean、mvc的注解驱动 -->

<servlet>

<servlet-name>springmvc</servlet-name>

<servlet-class>org.springframework.web.servlet.DispatcherServlet</servlet-class>

<init-param>

<!-- springmvc配置文件加载 -->

<param-name>contextConfigLocation</param-name>

<!-- 单个工程也是需要配置多个xml的：写成springmvc-\*.xml -->

<param-value>classpath:springmvc-servlet.xml</param-value>

</init-param>

<!-- 让此servlet在服务启动就加载 (默认是第一次请求访问此servlet才初始化)-->

<load-on-startup>1</load-on-startup>

</servlet>

<servlet-mapping>

<servlet-name>springmvc</servlet-name>

<!-- 设置成为默认的servlet(tomcat就有全局的默认寻找静态资源、后缀.jsp的解析器) -->

<url-pattern>/</url-pattern>

</servlet-mapping>

<!--3、 配置post请求编码：此过滤器jar文件在spring.web的filter包下 -->

<filter>

<filter-name>uncode</filter-name>

<filter-class>org.springframework.web.filter.CharacterEncodingFilter</filter-class>

<init-param>

<param-name>encoding</param-name>

<param-value>utf8</param-value>

</init-param>

</filter>

<filter-mapping>

<filter-name>uncode</filter-name>

<url-pattern>/\*</url-pattern>

</filter-mapping>

## 第三步 controller层配置

springmvc-web.xml的配置 和前端浏览器交互一些配置

<!--1、配置注册扫描bean 此标签包含了<context:annotation-config>功能 -->

<context:component-scan base-package="com.wwl"/>

<!-- 2、此标签配置：3.1以后新版本注解映射器和注解适配器(不配置也可以有默认加载旧的)-->

<mvc:annotation-driven/>

<!--3、 配置视图解析器进行优化：前缀和后缀。(系统默认加载的进行配置是为了优化功能) -->

<bean class="org.springframework.web.servlet.view.InternalResourceViewResolver">

<!-- 配置逻辑视图的前缀 -->

<property name="prefix" value="/WEB-INF/jsp/"/>

<!-- 配置逻辑视图的后缀 -->

<property name="suffix" value=".jsp"/>

</bean>

<!--4、 配置静态资源不被拦截 -->

<mvc:resources location="/img/" mapping="/img/\*\*"/>

<mvc:resources location="/js/" mapping="/js/\*\*"/>

<mvc:resources location="/css/" mapping="/css/\*\*"/>

## 第四步 mybatis核心配置

mybatis-config.xml 的配置：配置别名，sql语句控制输出

1、配置mapper：由于使用spring和mybatis的整合包进行mapper扫描，这里不需要配置了

但是必须遵循：mapper.xml和mapper.java文件同名且在一个目录(application-dao.xml的工厂中可以配置不同的目录)

2、配置别名 (注意：spring-mvc.xml的工厂中也可以配置别名(任选其一))

<!-- 1、配置别名:包其子包下所有类有效，大小写不敏感 作用:mapper.xml下parameterType、resultType不用写全路径类名-->

<typeAliases>

<package name="com.wwl.entity"/>

</typeAliases>

3、配置全局settiing的配置：根据需要添加

<settings>

<!-- 使用jdbc的getGeneratedKeys获取数据库自增主键值(不配置都可以的) 只有insert插入才有效返回-->

<setting name="useGeneratedKeys" value="true" />

<!-- 使用列标签(字段名)替换列别名(sql语句设置的别名) 默认:true 了解都默认是ture了还配置啥-->

<setting name="useColumnLabel" value="true" />

<!-- 开启驼峰命名转换:Table{create\_time} -> Entity{createTime} -->

<setting name="mapUnderscoreToCamelCase" value="true" /> <!-- 这个实用-->

<!-- 打印查询语句 -->

<setting name="logImpl" value="STDOUT\_LOGGING" />

</settings>

## 第五步 持久层Dao配置

springmvc-dao.xml的配置：数据源、mybatis整合配置

<!-- 导入properties文件 ：注意key命名要有一定的特殊规则：不要单user命名,jdbc.user -->

<context:property-placeholder location="classpath:mysql-config.properties"/>

<!--第一步 c3p0连接池数据源 -->

<!-- c3p0数据源的配置 需要配置下面的数据，不然会导致8小时后没用过 出现错误-->

<bean id="dataSource" class="com.mchange.v2.c3p0.ComboPooledDataSource">

<property name="driverClass" value="com.mysql.jdbc.Driver"/>

<property name="jdbcUrl" value="jdbc:mysql:///wwl"/>

<property name="user" value="root"/>

<property name="password" value="123456"/>

<!-- 指定连接池中保留的最大连接数. Default:15 -->

<property name="maxPoolSize" value="20"/>

<!-- 指定连接池中保留的最小连接数-->

<property name="minPoolSize" value="5"/>

<!-- 指定连接池的初始化连接数  取值应在minPoolSize 与 maxPoolSize 之间.Default:3-->

<property name="initialPoolSize" value="8"/>

<!-- 最大空闲时间,60秒内未使用则连接被丢弃。若为0则永不丢弃。 Default:0-->

<property name="maxIdleTime" value="120"/>

<!-- 当连接池中的连接耗尽的时候c3p0一次同时获取的连接数. Default:3-->

<property name="acquireIncrement" value="3"></property>

<!-- 每60秒检查所有连接池中的空闲连接.Default:0 -->

<property name="idleConnectionTestPeriod" value="60"/></bean>

<!-- 第二步 配置sqlSessionFactoryBean <!-- Mybatis的工厂 -->

<bean id="sqlSessionFactory" class="org.mybatis.spring.SqlSessionFactoryBean">

<!-- 注入数据库连接池 -->

<property name="dataSource" ref="dataSource" />

<!-- 配置MyBaties核心配置文件:mybatis-config.xml -->

<property name="configLocation" value="classpath:mybatis-config.xml" />

<!-- 扫描entity包使用别名 (注意在mybaties中配置了这边就不要配置了) -->

<property name="typeAliasesPackage" value=" com.wwl.entity " />

<!-- 扫描sql配置文件:mapper需要的xml文件 (注意:mapper.xml和接口类在同一包中就不要配置了) -->

<property name="mapperLocations" value="classpath:mapper/\*.xml" />

</bean>

<!-- 第三步 配置Mapper动态代理开发 扫描 如果需要扫描多个包，中间使用英文逗号隔开 -->

<bean class="org.mybatis.spring.mapper.MapperScannerConfigurer">

<!-- 此标签sqlSessionFactoryBeanName可以不配置看[困扰问题](#_困扰问题)，数据源有多个才配置 -->

<property name="sqlSessionFactoryBeanName" value="sqlSessionFactory" />

<property name="basePackage" value="com.wwl.mapper"/>

</bean>

第三步的另外两种方式：了解，更好的明白原理

<!-- 传统Dao开发配置 -->

<bean id="userDao" class="com.itheima.mybatis.dao.UserDaoImpl">

<property name="sqlSessionFactory" ref=" sqlSessionFactory "/>

</bean>

<!-- Mapper动态代理开发 扫描单个xml -->

<bean id="userMapper" class="org.mybatis.spring.mapper.MapperFactoryBean">

<property name="sqlSessionFactory" ref=" sqlSessionFactory "/>

<property name="mapperInterface" value="com.itheima.mybatis.mapper.UserMapper"/>

</bean>

以上五步就可以正常连接数据库不像hibernate要在事务中才能操作，但是企业开发事务还是要配置的

## 第六步 service事务配置

application-service.xml配置

<!-- 扫描service包下所有使用注解的类型 -->

<context:component-scan base-package="com.wwl.service" />

<!-- 配置事务管理器：使用到的是jdbc的注解 -->

<bean id="transactionManager" class="org.springframework.jdbc.datasource.DataSourceTransactionManager">

<property name="dataSource" ref="dataSource"/> <!-- 注入数据库连接池 -->

</bean>

<!-- 开启注解的事务：配置基于注解的声明式事务-->

<tx:annotation-driven transaction-manager="transactionManager"/>

<!—开启xml的注解事务操作 -->

<!-- 通知 -->

<tx:advice id="txAdvice" transaction-manager="transactionManager">

<tx:attributes>

<!-- 传播行为 -->

<tx:method name="save\*" propagation="REQUIRED" />

<tx:method name="insert\*" propagation="REQUIRED" />

<tx:method name="add\*" propagation="REQUIRED" />

<tx:method name="create\*" propagation="REQUIRED" />

<tx:method name="delete\*" propagation="REQUIRED" />

<tx:method name="update\*" propagation="REQUIRED" />

<tx:method name="find\*" propagation="SUPPORTS" read-only="true" />

<tx:method name="select\*" propagation="SUPPORTS" read-only="true" />

<tx:method name="get\*" propagation="SUPPORTS" read-only="true" />

</tx:attributes>

</tx:advice>

<!-- 切面 -->

<aop:config>

<aop:advisor advice-ref="txAdvice"

pointcut="execution(\* cn.itcast.core.service.\*.\*(..))" />

</aop:config>

## 第七步 接口和mapper

参照单独使用操作[第三步](#_第三步_接口和mapper) 一样的

## 困扰问题

扫描mapper.xml配置问题：MapperScannerConfigurer

问题点：有些老师配置<property name="sqlSessionFactoryBeanName" value="sqlSessionFactory" />

<bean class="org.mybatis.spring.mapper.MapperScannerConfigurer">

<property name="basePackage" value="org.mybatis.spring.sample.mapper" />

<property name="sqlSessionFactoryBeanName" value="sqlSessionFactory" /> 有些老师配置有些不配置

</bean>

basePackage 属性是让你为映射器接口文件设置基本的包路径。 你可以使用分号或逗号 作为分隔符设置多于一个的包路径。每个映射器将会在指定的包路径中递归地被搜索到。

解决问题点

注 意 , 没 有 必 要 去 指 定 SqlSessionFactory 或 SqlSessionTemplate , 因 为：

MapperScannerConfigurer 将会创建 MapperFactoryBean,之后自动装配。但是,如果你使用了一个以上的 DataSource ,那么自动装配可能会失效 。这种情况下 ,你可以使用 sqlSessionFactoryBeanName 或 sqlSessionTemplateBeanName 属性来设置正确的 bean 名 称来使用。这就是它如何来配置的,

注意 bean 的名称是必须的,而不是 bean 的引用,因此,value 属性在这里替代通常的 ref:

<property name="sqlSessionFactoryBeanName" value="sqlSessionFactory" />

经测试mybatis核心配置文件：

<setting name="useGeneratedKeys" value="true" />这个可以不用配置

直接在标签<insert>中写即可

插入操作：依次参数：方法名，useGeneratedKeys：开启自增长主键id返回，实体类的id，表中的主键id，传入类型参数

<insert id="insertUser" useGeneratedKeys="true" keyColumn="id" keyProperty="id" parameterType="com.wwl.entity.User">

insert into test(name, age) values(#{name},#{age})

</insert>

# 1、输入、输出映射

## 输入参数传递

### 传递基本数值类型

参数只有一个

1、只要是8大基本数值类型都可以省略parameterType 属性设置

2、参数写法：#{这里可以随便写}

Xml写法

<select id="selectTestById" resultType="user" parameterType="int" > //parameterType="int"可省略

select \* from test where id=#{fffffff}

</select>

接口类

public User selectTestById(Integer id);

参数两个以上

1、只要是8大基本数值类型都可以省略parameterType属性设置

2、有两种写法：

1) 接口类未定义任何方式：#{ param1}、#{ param2}按接口类从左到右顺序写即可

2)在接口类使用注解方式：@Param("age") 也适用于实体类

Xml写法

<select id="likeTest" resultType="test" >

select \* from user

<where>

<if test="name !=null">

and age=#{age} //接口没定义：另一种方式：#{ param2}

</if>

<if test="name !=null">

and name like #{name} //接口没定义：另一种方式：#{ param1}

</if>

</where>

</select>

接口类

第一种 定义注解方式

public List<User> likeTest(@Param("name")String name,@Param("age")Integer age);

第二种 未定义任何方式

public List<User> likeTest(String name, Integer age);//xml使用#{ param1}代替第一个name参数、#{ param2}代替第二

### 传递pojo类

1、映射xml中写入parameterType="com.wwl.pojo.User"

2、参数就是成员变量名：#{age}: age就是User的成员变量名，必须一致

Xml写法

<insert id="insertTest" parameterType="user"> //使用了别名：对大小写不敏感

insert into test(name, age) values(#{name},#{age})

</insert>

接口类

public int insertTest(User user);

### 传递pojo包装对象

意思就是：对象中又有对象

实体类(pojo)

public class Qu{

//维护者用户对象

private User user;

public User getUser() {

return user;

}

public void setUser(User user) {

this.user = user;

}

}

Xml写法

1、resultType:如果要返回数据集合，只需设定为每一个元素的数据类型

2、包装的pojo取值通过 "."来获取

<select id="getUserByQu" parameterType="qu" resultType="com.itheima.mybatis.pojo.User">

SELECT \* FROM USER WHERE username LIKE '%${user.username}%' //根据成员变量来 点 获取user对象中属性值

</select>

接口类

Public User getUserByQu(QU qu) 参数是pojo包装对象

## 输出映射结果

### resultType(输出类型)

#### 输出简单数值类型

XMl写法

统计表的总数

1、输出类型不能省略返回类型，不像输入的基本数值类型可以省略

2、容易搅浑插入、修改操作返回的影响行(这个int类型是可以省略的)

<!-- 查询用户总记录数，演示返回简单类型 -->

<select id="getUserCount" resultType="int"> //必须要有resultType标签 不能省略

SELECT COUNT(1) FROM USER

</select>

接口类写法

public int getUserCount ();

#### 输出pojo对象

XMl写法

根据id查询表

<select id="selectTestById" resultType="User">

select \* from user where id=#{id}

</select>

接口类写法

public User selectTestById(Integer id); //只会返回一条记录，User接收

#### 输出pojo对象列表

Sql语句查询有时不止返回一条对象信息，而是很多，接口类用List<pojo>接收即可

XMl写法

模糊查询

<select id="likeTest" resultType="user"> 这里还是类型返回值即可

select \* from user

<where>

<if test="name !=null">

and age=#{ param2}

</if>

<if test="name !=null">

and name like #{ param1}

</if>

</where>

</select>

接口类写法

public List<User> likeTest(String name, Integer age);//用List<User>返回值接收即可

### resultMap(输出类型)

1数据库的表名和实体类属性名不一致可以使用(也可以使用别名解决问题)

1）为了解决名称不一致问题只写不一致的即可：只是单表查询

2）但是涉及到联表查询，必须要写全pojo属性

2 查看[联表查询](#_4、联表查询)

注意 resulType无法实现延迟加载，resultMap：可以实现延迟加载

# 2、文件配置

## 核心配置

核心配置文件 ：1数据源、2事务管理 、3找映射文件、4配置别名

配置顺序 必须是下面顺序来不然报错

properties（属性）

settings（全局配置参数）

typeAliases（类型别名）

typeHandlers（类型处理器）

objectFactory（对象工厂）

plugins（插件）

environments（环境集合属性对象）

environment（环境子属性对象）

transactionManager（事务管理）

dataSource（数据源）

mappers（映射器）

<mappers>加载映射文件

<mappers>

1使用mapper接口类路径：此方法要求mapper接口名称和mapper映射文件名称相同，且放在同一个目录中

<mapper class="com.itheima.mybatis.mapper.UserMapper" /> //指定接口类

2、注册指定包下的所有mapper接口：此方法要求mapper接口名称和mapper映射文件名称相同，且放在同一个目录中

<package name="com.itheima.mybatis.mapper"/>

3、使用相对于类路径的资源：此配置没有硬性要求

<mapper resource="sqlmap/User.xml" />

</mappers>

<typeAliases>配置别名

<typeAliases>

<typeAlias type="com.wwl.pojo.Users" alias="h"/> //单个匹配类

<package name="com.wwl.pojo"/>!-- 批量别名定义，扫描整个包下的类，别名为类名（大小写不敏感） -->

</typeAliases>

然后在resultType或：parameterType中就可以不用使用全类路径的名字了

</select>

## 映射配置

1、根标签<mapper>配置

1、属性namespace：命名空间，用于隔离sql -->

2、还有一个很重要的作用，使用动态代理开发DAO， namespace必须和Mapper接口类路径一致 -

<mapper namespace="cn.itcast.mybatis.mapper.UserMapper">

2、查询标签<select>

1、属性id必须和Mapper接口方法名一致

2、属性parameterType必须和接口方法参数类型一致

3、属性resultType必须和接口方法返回值类型一致

<select id="queryUserById" parameterType="int"

resultType="cn.itcast.mybatis.pojo.User">

select \* from user where id = #{id}

</select>

3、resultMap标签的配置

1、如果sql查询字段名和pojo的属性名不一致，可以通过resultMap将字段名和属性名作一个对应关系 ，resultMap实质上还需要将查询结果映射到pojo对象中。

2、resultMap可以实现将查询结果映射为复杂类型的pojo，比如在查询结果映射对象中包括pojo和list实现一对一查询和一对多查询。

<resultMap type="order" id="orderResultMap">

<!-- 定义主键 ,非常重要。如果是多个字段,则定义多个id -->

<!-- property：主键在pojo中的属性名 column：主键在数据库中的列名-->

<id property="id" column="id" />

<!-- 定义普通属性 -->

<result property="userId" column="user\_id" />

<result property="number" column="number" />

</resultMap>

第一种情况： 如果只有一个字段和表不一致可以只写一个

<resultMap type="order" id="orderResultMap">

<result property="userId" column="user\_id" />

</resultMap>

4、<sql>标签：sql片段

1)引入本身XML的操作

<mapper namespace="com.wwl.mapper.UsersMapper">

<sql id="userSql"> 第一步 声明一个sql片段

select \* from users

</sql>

<select id="getByUserId" parameterType="Integer" resultType="Users">

<include refid="userSql"/> 第二步 引入sql片段

where userId=#{v}

</select>

</mapper>

2)引入别的XML的操作：在refid前面加上对应的Mapper.xml的namespace

<include refid="com.wwl.mapper.AbcMapper.AbcSql"/

5、<where>语句标签和if语句标签

where标签可以自动添加where，同时处理sql语句中第一个and关键字

<!-- 根据条件查询用户 -->

<select id="queryUserByWhere" parameterType="user" resultType="user">

SELECT id, username, birthday, sex, address FROM `user`

<!-- where标签可以自动添加where，同时处理sql语句中第一个and关键字 -->

<where>

<if test="sex != null">

AND sex = #{sex}

</if>

<if test="username != null and username != ''">注意字符串类型的数据需要要做不等于空字符串校验。

AND username LIKE

'%${username}%'

</if>

</where>

</select>

6、<foreach>标签的使用

collection属性：参数是list、array(数组)、ids(map)3个，遍历的集合

item属性：遍历，值可以随便写，，但是和后面的#{}里面要一致

open属性：循环开启前的内容

close属性：循环结束后输出的内容

separator属性：指定遍历的元素之间使用的分隔符，如 逗号，等

<foreach collection="list" item="item" open="id IN (" close=")"separator=",">

#{item} 一致

</foreach>

# 3、增删改查操作

## insert

### 主键id返回

第一种 方式获取主键id

核心配置文件：测试结果其实都不用配置的不知道是不是版本问题

<!-- 使用jdbc的getGeneratedKeys获取数据库自增主键值(不配置都可以的) 只有insert插入才有效返回-->

<setting name="useGeneratedKeys" value="true" />

XML操作

依次参数：方法名，useGeneratedKeys：开启自增长主键id返回，实体类的id，表中的主键id，传入类型参数

<insert id="insertUser" useGeneratedKeys="true" keyColumn="id" keyProperty="id" parameterType="com.wwl.entity.User">

insert into test(name, age) values(#{name},#{age})

</insert>

代码部分

User user=new User(34,"温文亮");

userDao.insertUser(user);

sqlSession.commit(); //进行事务提交

sqlSession.close(); //整合后spring管理

System.out.println(user.getId()+"----"); //这样就获取返回的主键id

第二种 获取主键

XML操作

AFTER的主键id操作：它是先执行完insert插入，后返回主键id

<!-- 获取插入数据后的id值，一个表插入数据后，因为id主键是自增长的，没有插入需要获取到ID，可以下面的方式 -->

<insert id="insertUser" parameterType="Users">

<!-- selectKey 标签实现主键返回 --> <!-- keyProperty：主键对应的pojo中的哪一个属性 -->

<!-- 获取主键id操作：order有两种方式：主键自增长方式(先数据后插入主键)AFTER，一种先数据插入后生成主键BEFORE -->

<selectKey keyProperty="id" resultType="Integer" order="AFTER">

select LAST\_INSERT\_ID()<!-- 是MySqlne内置函数方法 得到刚 insert 进去记录的主键值，只适用与自增主键-->

</selectKey>

insert into user(username,birthdat,address,sex)

values(#{username},#{birthdat},#{address},#{sex})

</insert>

BEFORE的设置返回主键id操作：先返回主键值封装后，再insert插入数据

BEFORE：先是先执行selectKey返回主键UUID的值封装到Users中，后才执行插入操作

<insert id="insertUser" parameterType="Users">

//参数：指定类中的属性接收封装 表中的类型(UUID都是字符串)，所以设定string类型

<selectKey keyProperty="id" resultType="string" order="BEFORE">

SELECT UUID() MySQL内置函数

</selectKey>

insert into user(username,birthdat,address,sex)

values(#{username},#{birthdat},#{address},#{sex})

</insert>

代码部分

public static void insertUser() {

try {

InputStream is = Resources.getResourceAsStream("mybatis-config.xml");

SqlSessionFactory s= new SqlSessionFactoryBuilder().build(is);

SqlSession sqlSession=s.openSession();

UsersMapper usersMapper=sqlSession.getMapper(UsersMapper.class);

Users user= new Users();

user.setUserName("曾老婆");

user.setPhone("15326584545");

usersMapper.getInsertUser(user);

//获取主键值

System.out.println(user.getId());

} catch (IOException e) {

// TODO Auto-generated catch block

e.printStackTrace();

}

}

## update

修改(upadte)

public int updateUser(@Param("user")User user,Integer id);

XML操作

参数是两个以上的可以使用注解@Param，或者嫌麻烦可以按顺序写param1....2..3

<update id="updateUser"> //不用写返回值类型，

update test

<set>使用set智能判断多条件参数后的逗号name=#{user.name}**,**是否去掉

<if test="user.name != null">

name=#{user.name},

</if>

<if test="user.age != null">

age=#{user.age}

</if>

</set>

where id=#{param2} //接口类参数在第二个位置：所以可以这样写

</update>

代码部分调用

User user= new User();

user.setName("wen35");

//user.setAge(34);

int i = userDao.updateUser(user, 5);

sqlSession.commit();

## select

### where

两个条件 根据年龄和名字查询用户

public List<User> likeUser(Integer age,String name);

XMl操作

<select id="likeUser" resultType="com.wwl.entity.User">

select \*from test

<where> <!-- where标签可以自动添加where，智能判断添加或取消第一个and -->

<if test="param1 !=null">

and age=#{param1}

</if>

<if test="param2 !=null">

and name like "%${param2}%" //或and name like #{param2} 参数中带%%

</if>

</where>

</select>

代码操作调用

Integer age=null;

String name="温";//或String name="%温%";

userDao.likeUser(age, name);

### choose

判断语句跟if差不多

<where>

<choose>

<when test="a !=null"></when>

<when test="b !=null "></when>

<when test=" c !=null "></when>

<otherwise>and 1=2</otherwise> //语句写成这样就什么都查询不了

</choose>

</where>

上面意思是：所有when都不成立，才会执行otherwise语句

### <foreach>

根据多个id查询：select \* from users where userid in (1,2,3,….)

参数是list集合： public List<Users> selectUserByIds(List<Integer> i);

代码操作调用

List<Integer> list= new ArrayList<Integer>();

lis.add(1);lis.add(15);

List<Users> result=userMapper.selectUserByIds(list);

System.out.println(result);

XMl操作

<!-- 查询多个id （1,2,3） -->

<!-- foreach标签，进行遍历 -->

<!-- collection：遍历的集合:list(List)、array(数组)、ids(map) -->

<!-- item：遍历的内容，值可以随便写，但是和后面的#{}里面要一致 -->

<!-- open：循环前输出的内容，close：循环结束后输出的内容 -->

<!-- separator：指定遍历的元素之间使用的分隔符 -->

<select id="selectUserByIds" resultType="com.wwl.entity.User">

select \* from test where id in

<foreach collection="array" item="a" separator="," open="(" close=")">// 也可以open="userid in (" close=")

#{a}

</foreach>

</select>

参数是数组：public List<User> selectUserByIds(Integer[] i);

XMl操作 和list不同之处：collection="array"其它都一样

sql语句 ：select \* from users where userid in (1,2,3)

<select id="selectUserByIds" resultType="com.wwl.entity.User">

select \* from test where id in

<foreach collection="array" item="a" separator="," open="(" close=")">

#{a}

</foreach>

</select>

代码操作调用

Integer[] set= {3,5};

List<user> list=userDao.selectUserByIds(set);

参数是Map：public List<User> selectUserByIds(Map map);差不多的，这里不重复了

# 4、联表查询

上面的内容都是基于单表查询的

## 一对一

### ResultType封装数据

一对一:使用的sql语句一般都是内连接inner join，附带where条件,查询出来的数据必须是一条

代码部分

实体类

新建UserChild的pojo，继承自User。

public class UserChild extends User{

private String username; //添加联表查询少的字段属性

private String address; //添加联表查询少的字段属性

…….get,set

}

dao接口类

public UserChild innerJoinUser(@Param("id")Integer id);

xml写法

<!-- 一对一关联查询，使用resultType -->

<select id="getOrderUser" resultType="UserChild"> 使用UserChild接收

SELECT o.`user\_id`, o.`number`,o.`createtime`,u.`username`,u.`address`

FROM `user` o inner JOIN `aaa` u ON u.id = o.`user\_id` where u.id=#{id}

</select>

总结：你就想象是单表:只要sql语句查出来的字段能跟实体类属性名一一对应就能封装

### ResultMap封装数据

一对一:使用的sql语句一般都是内连接inner join，附带where条件,查询出来的数据必须是一条

代码部分

实体类

public class User {

private Integer id;

private String name;

private Integer age;

private User2 user2; //关联user2，实际开发不会再此类写

setget省略

}

实际开发：不要动本类：继承上面类，

public class UserChild extends User{

private User2 user2; //关联user2

setget省略(必须要写，mybatis是通过getset映射)

}

dao接口类

public UserChild innerJoinUser(@Param("id")Integer id);

xml写法

select查询方法

返回值resultMap类型

<select id="innerJoinUser" resultMap="UserMap">

select u\*, u2.\* from test u INNER JOIN test2 u2 WHERE u.user2\_id=u2.id and u.user2\_id=#{id}

</select>

resultMap写法

<resultMap type="com.wwl.entity.UserChild" id="UserMap">

<id column="id" property="id"/> <!-- id：可以标识唯一的，如要多个标识配置多个id -->

<result column="name" property="name"/> column：数据库表中的字段（列名）property：对象中的属性名

<result column="age" property="age"/>

<!-- association : property参数是：实体类UserChild对应的属性名，可以直接resultMap或javaType -->

<association property="user2" javaType="com.wwl.entity.User2" >// resultMap="User2Map"调用下面resultMap

<id column="id" property="userId2"/>

<result column="address" property="address"/>

</association>

</resultMap>

User2Map的resultMap

<resultMap type="com.wwl.entity.User2" id="User2Map">

<id column="id" property="userId2"/>

<result column="address" property="address"/>

</resultMap>

注意resulType无法实现延迟加载，resultMap：可以实现延迟加载

调用

Integer id=1;

UserChild user = userDao.innerJoinUser(id);

String address = user.getUser2().getAddress();

System.out.println(address);

## 一对多

也可以用ResultType这里不写了

ResultMap封装数据

代码部分

User实体类中添加：List<Order> orders

Public class User{

Private Integer id;

private String username;

private String set;

private List<Order> orders; //添加此属性

setget省略 必须要有getset

}

实际开发不会动原装pojo 继承此pojo

Public class UserChild extends User{

private List<Order> orders; //添加此属性

setget省略 必须要有getset

}

XMl部分

要注意的地方：

1、sql语句使用了别名，那么就要用别名：<id property="id" column="oid"/>这个oid是SQL语句别名

2、一对多的ResultMap的标签<collection property="orders" ofType="order">

<!-- 一对多关联查询 -->

<resultMap type="user" id="user\_order\_map">

<id property="id" column="id" />

<result property="birthday" column="birthday" />

<result property="address" column="address" />

<result property="sex" column="sex" />

<result property="uuid2" column="uuid2" />

<!-- collection:配置一对多关系

property:用户下的order属性

ofType:property的数据类型，支持别名-->

<collection property="orders" ofType="order">

<id property="id" column="oid"/> //查询语句中id使用了别名，这里必须写别名

<!-- 使用result绑定普通字段 -->

<result property="userId" column="id"/>

<result property="number" column="number"/>

<result property="createtime" column="createtime"/>

</collection>

</resultMap>

一对多关联查询：使用LEFT JOIN左连接查询

<select id="getUserOrder" resultMap="user\_order\_map">

SELECT u.`birthday`,u.`sex`,u.`address`,u.`uuid2`,o.`id` oid, o.`number`,o.`createtime`

FROM `user` u LEFT JOIN `order` o ON o.`user\_id` = u.`id`

</select>

# 通配符${} #{}

动态 sql 是 mybatis 的主要特性之一，在 mapper 中定义的参数传到 xml 中之后，在查询之前 mybatis 会对其进行动态解析。mybatis 为我们提供了两种支持动态 sql 的语法：#{} 以及 ${}。

如下：如果 username 的值为 zhangsan，则两种方式无任何区别：

select \* from user where name = #{name};

select \* from user where name = ${name};

　其解析之后的结果均为：　select \* from user where name = 'zhangsan';

但是 #{} 和 ${} 在预编译中的处理是不一样的。

#{} 在预处理时，会把参数部分用一个占位符 ? 代替，变成如下的 sql 语句：

select \* from user where name = ?;

而 ${} 则只是简单的字符串替换，在动态解析阶段，该 sql 语句会被解析成

select \* from user where name = 'zhangsan';

区别

${}是Properties文件中的变量占位符 在mybatis sql 语句中是字符串拼接，不能防止sql注入.通常用来传表名

select \* from ${tableName}

#{}是sql的参数占位符，Mybatis会将sql中的#{}替换为?号 传入用户输入的参数

select \* from user where id=#{id}

# 核心类

SqlSession的使用范围

SqlSession中封装了对数据库的操作，如：查询、插入、更新、删除等。

SqlSession通过SqlSessionFactory创建。

SqlSessionFactory是通过SqlSessionFactoryBuilder进行创建。

SqlSession是一个面向用户的接口，sqlSession中定义了数据库操作方法。

每个线程都有它自己的SqlSession实例。SqlSession的实例不能共享使用，它是线程不安全的。因此最佳的范围是请求或方法范围。绝对不能将SqlSession实例的引用放在一个类的静态字段或实例字段中。

打开一个 SqlSession；使用完毕就要关闭它。通常把这个关闭操作放到 finally 块中以确保每次都能执行关闭。如下：

SqlSession session = sqlSessionFactory.openSession();

try {

// do work

} finally {

session.close();

}

SqlSessionFactoryBuilder 可以作为工具类，创建完就不需要了

SqlSessionFactoryBuilder用于创建SqlSessionFacoty，SqlSessionFacoty一旦创建完成就不需要SqlSessionFactoryBuilder了，因为SqlSession是通过SqlSessionFactory创建的。所以可以将SqlSessionFactoryBuilder当成一个工具类使用，最佳使用范围是方法范围即方法体内局部变量。

SqlSessionFactory 适用范围运行期间、重复使用、设置为单例

SqlSessionFactory是一个接口，接口中定义了openSession的不同重载方法，SqlSessionFactory的最佳使用范围是整个应用运行期间，一旦创建后可以重复使用，通常以单例模式管理SqlSessionFactory。

# 分页插件

第一步 导包 mybatis-3.4.3.jar jsqlparser-0.9.4.jar pagehelper-4.1.1.jar

注意了：mybatis版本问题，测试了很久才发现这个这三个版本合起来可以用

初始化 dialect [mysql]时出错:null

那就是sql解析工具--jsqlparser.jar4.1.0及以后版本需要0.9.4版本

http://repo1.maven.org/maven2/com/github/jsqlparser/jsqlparser/0.9.4/

4.1.0以前版本需要0.9.1版本

http://repo1.maven.org/maven2/com/github/jsqlparser/jsqlparser/0.9.1/

<https://blog.csdn.net/weixin_41382994/article/details/80205865?utm_source=copy>

第二步 配置 mybatis.config.xml

<!-- —1、配置别名： 包其子包下所有类有效，作用：第三步mapper.xml下parameterType、resultType不用写全路径类名-->

<typeAliases>

<package name="com.wwl.pojo"/>

</typeAliases>

<!-- 配置分页插件 -->

<plugins>

<plugin interceptor="com.github.pagehelper.PageHelper">

<!-- 设置数据库类型 Oracle,Mysql,MariaDB,SQLite,Hsqldb,PostgreSQL六种数据库-->

<property name="dialect" value="mysql"/>

</plugin>

</plugins>

-------------------------------------------------网上找到的-------------------------------------------------------------------------------------------

<plugins>

<!-- com.github.pagehelper为PageHelper类所在包名 -->

<plugin interceptor="com.github.pagehelper.PageHelper">

<!-- 4.0.0以后版本可以不设置该参数 -->

<property name="dialect" value="mysql"/>

<!-- 该参数默认为false -->

<!-- 设置为true时，会将RowBounds第一个参数offset当成pageNum页码使用 -->

<!-- 和startPage中的pageNum效果一样-->

<property name="offsetAsPageNum" value="true"/>

<!-- 该参数默认为false -->

<!-- 设置为true时，使用RowBounds分页会进行count查询 -->

<property name="rowBoundsWithCount" value="true"/>

<!-- 设置为true时，如果pageSize=0或者RowBounds.limit = 0就会查询出全部的结果 -->

<!-- （相当于没有执行分页查询，但是返回结果仍然是Page类型）-->

<property name="pageSizeZero" value="true"/>

<!-- 3.3.0版本可用 - 分页参数合理化，默认false禁用 -->

<!-- 启用合理化时，如果pageNum<1会查询第一页，如果pageNum>pages会查询最后一页 -->

<!-- 禁用合理化时，如果pageNum<1或pageNum>pages会返回空数据 -->

<property name="reasonable" value="false"/>

<!-- 3.5.0版本可用 - 为了支持startPage(Object params)方法 -->

<!-- 增加了一个`params`参数来配置参数映射，用于从Map或ServletRequest中取值 -->

<!-- 可以配置pageNum,pageSize,count,pageSizeZero,reasonable,orderBy,不配置映射的用默认值 -->

<!-- 不理解该含义的前提下，不要随便复制该配置 -->

<property name="params" value="pageNum=pageHelperStart;pageSize=pageHelperRows;"/>

<!-- 支持通过Mapper接口参数来传递分页参数 -->

<property name="supportMethodsArguments" value="false"/>

<!-- always总是返回PageInfo类型,check检查返回类型是否为PageInfo,none返回Page -->

<property name="returnPageInfo" value="none"/>

</plugin>

</plugins>

第三步 代码中的使用

先按没有分页的正常查询：如下面模糊查询，它是先查询完后才给你分页的

把分页步骤部署上去：参数分页的两个参数pageNo,pageSize

//分页插件的使用:共两步，第一步

PageHelper.startPage(Integer.parseInt(pageNo),Integer.parseInt(pageSize));

UsersExample example=new UsersExample();

Criteria criteria = example.createCriteria();

//设置模糊查询username

if(username ==null) {

username="%%";

}else {

username="%"+username+"%";

}

criteria.andUsernameLike(username);

List<Users> list = usersMapper.selectByExample(example);

if(!Judge.isNullAndEmpty(list)) {

//分页插件的使用:共两步，第二步,把模糊查询的结果当参数放进去

PageInfo<Users> pageInfo = new PageInfo<>(list);

List<Users> rlist = pageInfo.getList();

customResult.setListData(rlist);

customResult.setStatus(200);

}else {

customResult.setStatus(404);

}

return customResult;

# 拦截器

# 缓存

一级缓存

工作原理：

第一次查询id为1的用户 ，先去找缓存是否有id为1的用户信息，没有从数据库查询

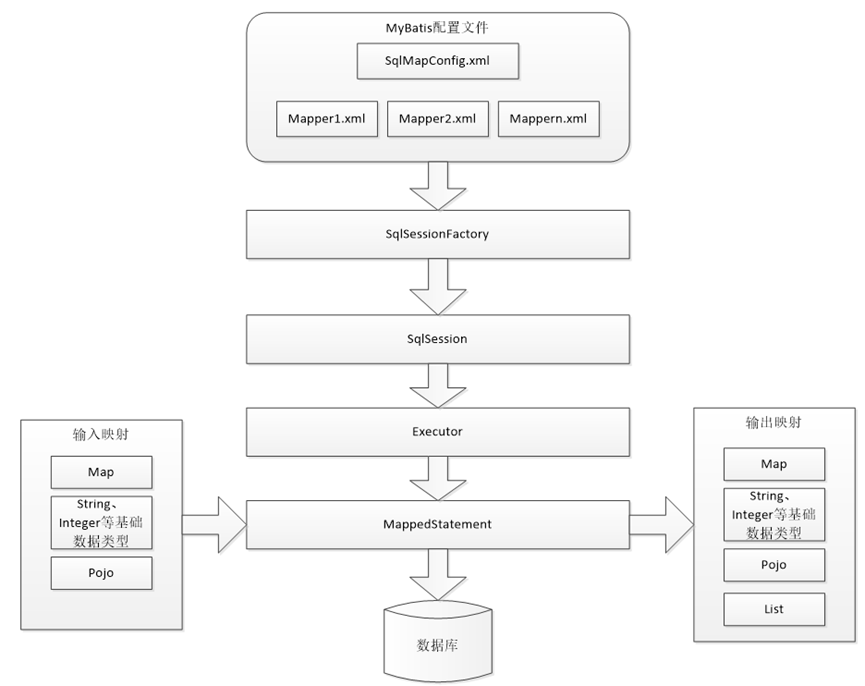
注意 ：如果sqlSession去执行commit操作（插入，删除，修改），会清空一级缓存（避免赃读）

第二次查询id如果有，先去找缓存，就不从数据库查

测试 ：默认支持一级缓存，不用去配置

1. 设置两次查询一样的id，进行跟踪控制台信息， 第二次，中间加入一个插入功能

# 结构体系



# 其它

## Eclipse引入本地DTD文件

<!DOCTYPE mapper SYSTEM "F:\学习资料\MyBatis\mybatis-3-mapper.dtd">

要引入本地的：SYSTEM（引入网络的：PUBLIC，）”绝对地址”

Eclipse操作

windows –>preferences–>搜索xml–>xml catalog–> add–>fileSystem找到的DTD文件–>key选择:URI–>key:就是绝对地址–>保存

创建

右键工程–>new–>选择xml–>下一步选择DTD–>选择selectXML–>拉到最后选中自己DTD–>保存

## MySQL :after和before

after :自增长用：如先把数据插入数据库，然后再主键生成

before：先用UUID生成主键ID，再把数据插入数据库

select UUID() MySQL内置函数

## CDATA的使用

CDATA 部件以"<![CDATA[" 标记开始，以"]]>"标记结束。在"<![CDATA["和"]]>"之间 的特殊字符的意义都不起作用，而转变为普通字符串内容。

在 MyBatis 的 XML 映射语句配置文件中，如果 SQL 语句有特殊字符，使用CDTA 部件括起来，如：

<select id= "selectBlog\_use\_collection"

resultMap= "blogResult" >

<![CDATA[ SELECT id , title, author\_id as authored FROM BLOG WHERE ID > 0 and ID < 10 ]]>

## 实体类属性名和表名不一致

1、在sql语句中使用别名

如User 的属性名userId 表中的是user\_id

Select user\_id as userId,age,name from user

好多东西不要搞混了，这明明就是mysql的知识啊，使用别名查出来不就是显示别名的

2、使用ResultMap跟表一一对应

1、只是单表查询(为了解决名称不一致问题)、只写不一致的即可

2、但是涉及到关联表查询，必须要写全属性

<resultMap type="com.wwl.entity.user" id="userMap">

<id column="user\_id" property="userId"/>

<result column="age" property="age"/> //只要是单表查询不是关联查询

</resultMap>

3、在核心配置中使用配置

<!-- 开启驼峰命名转换:Table{create\_time} -> Entity{createTime} -->

<setting name="mapUnderscoreToCamelCase" value="true" /> <!-- 这个实用-->