# 1、什么是Mybatis？

（1）Mybatis是一个半ORM（对象关系映射）框架，它内部封装了JDBC，开发时只需要关注SQL语句本身，不需要花费精力去处理加载驱动、创建连接、创建statement等繁杂的过程。程序员直接编写原生态sql，可以严格控制sql执行性能，灵活度高。

（2）MyBatis 可以使用 XML 或注解来配置和映射原生信息，将 POJO映射成数据库中的记录，避免了几乎所有的 JDBC 代码和手动设置参数以及获取结果集。

（3）通过xml 文件或注解的方式将要执行的各种 statement 配置起来，并通过java对象和 statement中sql的动态参数进行映射生成最终执行的sql语句，最后由mybatis框架执行sql并将结果映射为java对象并返回。（从执行sql到返回result的过程）。

# 2、Mybaits的优点：

（1）基于SQL语句编程，相当灵活，不会对应用程序或者数据库的现有设计造成任何影响，SQL写在XML里，解除sql与程序代码的耦合，便于统一管理；提供XML标签，支持编写动态SQL语句，并可重用。

（2）与JDBC相比，减少了50%以上的代码量，消除了JDBC大量冗余的代码，不需要手动开关连接；

（3）很好的与各种数据库兼容（因为MyBatis使用JDBC来连接数据库，所以只要JDBC支持的数据库MyBatis都支持）。

（4）能够与Spring很好的集成；

（5）提供映射标签，支持对象与数据库的ORM字段关系映射；提供对象关系映射标签，支持对象关系组件维护。

# 3、MyBatis框架的缺点：

（1）SQL语句的编写工作量较大，尤其当字段多、关联表多时，对开发人员编写SQL语句的功底有一定要求。

（2）SQL语句依赖于数据库，导致数据库移植性差，不能随意更换数据库。

# 4、MyBatis框架适用场合：

（1）MyBatis专注于SQL本身，是一个足够灵活的DAO层解决方案。

（2）对性能的要求很高，或者需求变化较多的项目，如互联网项目，MyBatis将是不错的选择。

# 5、MyBatis与Hibernate有哪些不同？

（1）Mybatis和hibernate不同，它不完全是一个ORM框架，因为MyBatis需要程序员自己编写Sql语句。

（2）Mybatis直接编写原生态sql，可以严格控制sql执行性能，灵活度高，非常适合对关系数据模型要求不高的软件开发，因为这类软件需求变化频繁，一但需求变化要求迅速输出成果。但是灵活的前提是mybatis无法做到数据库无关性，如果需要实现支持多种数据库的软件，则需要自定义多套sql映射文件，工作量大。

（3）Hibernate对象/关系映射能力强，数据库无关性好，对于关系模型要求高的软件，如果用hibernate开发可以节省很多代码，提高效率。

# 6、#{}和${}的区别是什么？

#{}是预编译处理，${}是字符串替换。

Mybatis在处理#{}时，会将sql中的#{}替换为?号，调用PreparedStatement的set方法来赋值；

Mybatis在处理${}时，就是把${}替换成变量的值。

使用#{}可以有效的防止SQL注入，提高系统安全性。

# 7、当实体类中的属性名和表中的字段名不一样 ，怎么办 ？

第1种： 通过在查询的sql语句中定义字段名的别名，让字段名的别名和实体类的属性名一致。

    <select id=”selectorder” parametertype=”int” resultetype=”me.gacl.domain.order”>

select order\_id id, order\_no orderno ,order\_price price form orders where order\_id=#{id};

</select>

第2种： 通过<resultMap>来映射字段名和实体类属性名的一一对应的关系。

<select id="getOrder" parameterType="int" resultMap="orderresultmap">

select \* from orders where order\_id=#{id}

</select>

<resultMap type=”me.gacl.domain.order” id=”orderresultmap”>

<!–用id属性来映射主键字段–>

<id property=”id” column=”order\_id”>

<!–用result属性来映射非主键字段，property为实体类属性名，column为数据表中的属性–>

<result property = “orderno” column =”order\_no”/>

<result property=”price” column=”order\_price” />

</reslutMap>

# 8、 模糊查询like语句该怎么写?

第1种：在Java代码中添加sql通配符。

string wildcardname = “%smi%”;

list<name> names = mapper.selectlike(wildcardname);

<select id=”selectlike”>

select \* from foo where bar like #{value}

</select>

第2种：在sql语句中拼接通配符，会引起sql注入

string wildcardname = “smi”;

list<name> names = mapper.selectlike(wildcardname);

<select id=”selectlike”>

     select \* from foo where bar like "%"#{value}"%"

</select>

# 9、通常一个Xml映射文件，都会写一个Dao接口与之对应，请问，这个Dao接口的工作原理是什么？Dao接口里的方法，参数不同时，方法能重载吗？

Dao接口即Mapper接口。接口的全限名，就是映射文件中的namespace的值；接口的方法名，就是映射文件中Mapper的Statement的id值；接口方法内的参数，就是传递给sql的参数。

Mapper接口是没有实现类的，当调用接口方法时，接口全限名+方法名拼接字符串作为key值，可唯一定位一个MapperStatement。在Mybatis中，每一个<select>、<insert>、<update>、<delete>标签，都会被解析为一个MapperStatement对象。

举例：com.mybatis3.mappers.StudentDao.findStudentById，可以唯一找到namespace为com.mybatis3.mappers.StudentDao下面 id 为 findStudentById 的 MapperStatement。

Mapper接口里的方法，是不能重载的，因为是使用 全限名+方法名 的保存和寻找策略。Mapper 接口的工作原理是JDK动态代理，Mybatis运行时会使用JDK动态代理为Mapper接口生成代理对象proxy，代理对象会拦截接口方法，转而执行MapperStatement所代表的sql，然后将sql执行结果返回。

# 10、Mybatis是如何进行分页的？分页插件的原理是什么？

        Mybatis使用RowBounds对象进行分页，它是针对ResultSet结果集执行的内存分页，而非物理分页。可以在sql内直接书写带有物理分页的参数来完成物理分页功能，也可以使用分页插件来完成物理分页。

       分页插件的基本原理是使用Mybatis提供的插件接口，实现自定义插件，在插件的拦截方法内拦截待执行的sql，然后重写sql，根据dialect方言，添加对应的物理分页语句和物理分页参数。

# 11、Mybatis是如何将sql执行结果封装为目标对象并返回的？都有哪些映射形式？

第一种是使用<resultMap>标签，逐一定义数据库列名和对象属性名之间的映射关系。

第二种是使用sql列的别名功能，将列的别名书写为对象属性名。

有了列名与属性名的映射关系后，Mybatis通过反射创建对象，同时使用反射给对象的属性逐一赋值并返回，那些找不到映射关系的属性，是无法完成赋值的。

# 12、如何执行批量插入?

首先,创建一个简单的insert语句:

<insert id=”insertname”>

    insert into names (name) values (#{value})

</insert>

然后在java代码中像下面这样执行批处理插入:

list<string> names = new arraylist();

names.add(“fred”);

names.add(“barney”);

names.add(“betty”);

names.add(“wilma”);

// 注意这里 executortype.batch

sqlsession sqlsession = sqlsessionfactory.opensession(executortype.batch);

try {

namemapper mapper = sqlsession.getmapper(namemapper.class);

for (string name : names) {

mapper.insertname(name);

}

sqlsession.commit();

}catch(Exception e){

e.printStackTrace();

sqlSession.rollback();

throw e;

    }

    finally {

    sqlsession.close();

}

# 13、如何获取自动生成的(主)键值?

insert 方法总是返回一个int值 ，这个值代表的是插入的行数。

如果采用自增长策略，自动生成的键值在 insert 方法执行完后可以被设置到传入的参数对象中。

示例：

<insert id=”insertname” usegeneratedkeys=”true” keyproperty=”id”>

insert into names (name) values (#{name})

</insert>

    name name = new name();

name.setname(“fred”);

int rows = mapper.insertname(name);

// 完成后,id已经被设置到对象中

system.out.println(“rows inserted = ” + rows);

system.out.println(“generated key value = ” + name.getid());

# 14、在mapper中如何传递多个参数?

（1）第一种：

//DAO层的函数

Public UserselectUser(String name,String area);

//对应的xml,#{0}代表接收的是dao层中的第一个参数，#{1}代表dao层中第二参数，更多参数一致往后加即可。

<select id="selectUser"resultMap="BaseResultMap">

select \* fromuser\_user\_t whereuser\_name = #{0} anduser\_area=#{1}

</select>

（2）第二种： 使用 @param 注解:

public interface usermapper {

user selectuser(@param(“username”) string username,@param(“hashedpassword”) string hashedpassword);

}

然后,就可以在xml像下面这样使用(推荐封装为一个map,作为单个参数传递给mapper):

<select id=”selectuser” resulttype=”user”>

select id, username, hashedpassword

from some\_table

where username = #{username}

and hashedpassword = #{hashedpassword}

</select>

（3）第三种：多个参数封装成map

try{

//映射文件的命名空间.SQL片段的ID，就可以调用对应的映射文件中的SQL

//由于我们的参数超过了两个，而方法中只有一个Object参数收集，因此我们使用Map集合来装载我们的参数

Map<String, Object> map = new HashMap();

map.put("start", start);

map.put("end", end);

return sqlSession.selectList("StudentID.pagination", map);

}catch(Exception e){

e.printStackTrace();

sqlSession.rollback();

throw e; }

finally{

MybatisUtil.closeSqlSession();

}

# 15、Mybatis动态sql有什么用？执行原理？有哪些动态sql？

Mybatis动态sql可以在Xml映射文件内，以标签的形式编写动态sql，执行原理是根据表达式的值 完成逻辑判断并动态拼接sql的功能。

Mybatis提供了9种动态sql标签：trim | where | set | foreach | if | choose | when | otherwise | bind。

# 16、Xml映射文件中，除了常见的select|insert|updae|delete标签之外，还有哪些标签？

答：<resultMap>、<parameterMap>、<sql>、<include>、<selectKey>，加上动态sql的9个标签，其中<sql>为sql片段标签，通过<include>标签引入sql片段，<selectKey>为不支持自增的主键生成策略标签。

# 17、Mybatis的Xml映射文件中，不同的Xml映射文件，id是否可以重复？

不同的Xml映射文件，如果配置了namespace，那么id可以重复；如果没有配置namespace，那么id不能重复；

原因就是namespace+id是作为Map<String, MapperStatement>的key使用的，如果没有namespace，就剩下id，那么，id重复会导致数据互相覆盖。有了namespace，自然id就可以重复，namespace不同，namespace+id自然也就不同。

# 18、为什么说Mybatis是半自动ORM映射工具？它与全自动的区别在哪里？

Hibernate属于全自动ORM映射工具，使用Hibernate查询关联对象或者关联集合对象时，可以根据对象关系模型直接获取，所以它是全自动的。而Mybatis在查询关联对象或关联集合对象时，需要手动编写sql来完成，所以，称之为半自动ORM映射工具。

# 19、 一对一、一对多的关联查询 ？

<mapper namespace="com.lcb.mapping.userMapper">

<!--association 一对一关联查询 -->

<select id="getClass" parameterType="int" resultMap="ClassesResultMap">

select \* from class c,teacher t where c.teacher\_id=t.t\_id and c.c\_id=#{id}

</select>

<resultMap type="com.lcb.user.Classes" id="ClassesResultMap">

<!-- 实体类的字段名和数据表的字段名映射 -->

<id property="id" column="c\_id"/>

<result property="name" column="c\_name"/>

<association property="teacher" javaType="com.lcb.user.Teacher">

<id property="id" column="t\_id"/>

<result property="name" column="t\_name"/>

</association>

</resultMap>

<!--collection 一对多关联查询 -->

<select id="getClass2" parameterType="int" resultMap="ClassesResultMap2">

select \* from class c,teacher t,student s where c.teacher\_id=t.t\_id and c.c\_id=s.class\_id and c.c\_id=#{id}

</select>

<resultMap type="com.lcb.user.Classes" id="ClassesResultMap2">

<id property="id" column="c\_id"/>

<result property="name" column="c\_name"/>

<association property="teacher" javaType="com.lcb.user.Teacher">

<id property="id" column="t\_id"/>

<result property="name" column="t\_name"/>

</association>

<collection property="student" ofType="com.lcb.user.Student">

<id property="id" column="s\_id"/>

<result property="name" column="s\_name"/>

</collection>

</resultMap>

</mapper>

# 20、MyBatis实现一对一有几种方式?具体怎么操作的？

有联合查询和嵌套查询,联合查询是几个表联合查询,只查询一次, 通过在resultMap里面配置association节点配置一对一的类就可以完成；

嵌套查询是先查一个表，根据这个表里面的结果的 外键id，去再另外一个表里面查询数据,也是通过association配置，但另外一个表的查询通过select属性配置。

# 21、MyBatis实现一对多有几种方式,怎么操作的？

        有联合查询和嵌套查询。联合查询是几个表联合查询,只查询一次,通过在resultMap里面的collection节点配置一对多的类就可以完成；嵌套查询是先查一个表,根据这个表里面的 结果的外键id,去再另外一个表里面查询数据,也是通过配置collection,但另外一个表的查询通过select节点配置。

# 22、Mybatis是否支持延迟加载？如果支持，它的实现原理是什么？

答：Mybatis仅支持association关联对象和collection关联集合对象的延迟加载，association指的就是一对一，collection指的就是一对多查询。在Mybatis配置文件中，可以配置是否启用延迟加载lazyLoadingEnabled=true|false。

它的原理是，使用CGLIB创建目标对象的代理对象，当调用目标方法时，进入拦截器方法，比如调用a.getB().getName()，拦截器invoke()方法发现a.getB()是null值，那么就会单独发送事先保存好的查询关联B对象的sql，把B查询上来，然后调用a.setB(b)，于是a的对象b属性就有值了，接着完成a.getB().getName()方法的调用。这就是延迟加载的基本原理。

当然了，不光是Mybatis，几乎所有的包括Hibernate，支持延迟加载的原理都是一样的。

# 23、Mybatis的一级、二级缓存:

1）一级缓存: 基于 PerpetualCache 的 HashMap 本地缓存，其存储作用域为 Session，当 Session flush 或 close 之后，该 Session 中的所有 Cache 就将清空，默认打开一级缓存。

2）二级缓存与一级缓存其机制相同，默认也是采用 PerpetualCache，HashMap 存储，不同在于其存储作用域为 Mapper(Namespace)，并且可自定义存储源，如 Ehcache。默认不打开二级缓存，要开启二级缓存，使用二级缓存属性类需要实现Serializable序列化接口(可用来保存对象的状态),可在它的映射文件中配置<cache/> ；

3）对于缓存数据更新机制，当某一个作用域(一级缓存 Session/二级缓存Namespaces)的进行了C/U/D 操作后，默认该作用域下所有 select 中的缓存将被 clear。

# 24、什么是MyBatis的接口绑定？有哪些实现方式？

接口绑定，就是在MyBatis中任意定义接口,然后把接口里面的方法和SQL语句绑定, 我们直接调用接口方法就可以,这样比起原来了SqlSession提供的方法我们可以有更加灵活的选择和设置。

接口绑定有两种实现方式,一种是通过注解绑定，就是在接口的方法上面加上 @Select、@Update等注解，里面包含Sql语句来绑定；另外一种就是通过xml里面写SQL来绑定, 在这种情况下,要指定xml映射文件里面的namespace必须为接口的全路径名。当Sql语句比较简单时候,用注解绑定, 当SQL语句比较复杂时候,用xml绑定,一般用xml绑定的比较多。

# 25、使用MyBatis的mapper接口调用时有哪些要求？

①  Mapper接口方法名和mapper.xml中定义的每个sql的id相同；

②  Mapper接口方法的输入参数类型和mapper.xml中定义的每个sql 的parameterType的类型相同；

③  Mapper接口方法的输出参数类型和mapper.xml中定义的每个sql的resultType的类型相同；

④  Mapper.xml文件中的namespace即是mapper接口的类路径。

# 26、Mapper编写有哪几种方式？

第一种：接口实现类继承SqlSessionDaoSupport：使用此种方法需要编写mapper接口，mapper接口实现类、mapper.xml文件。

（1）在sqlMapConfig.xml中配置mapper.xml的位置

<mappers>

    <mapper resource="mapper.xml文件的地址" />

    <mapper resource="mapper.xml文件的地址" />

</mappers>

（2）定义mapper接口

（3）实现类集成SqlSessionDaoSupport

mapper方法中可以this.getSqlSession()进行数据增删改查。

（4）spring 配置

<bean id=" " class="mapper接口的实现">

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

</bean>

第二种：使用org.mybatis.spring.mapper.MapperFactoryBean：

（1）在sqlMapConfig.xml中配置mapper.xml的位置，如果mapper.xml和mappre接口的名称相同且在同一个目录，这里可以不用配置

<mappers>

    <mapper resource="mapper.xml文件的地址" />

    <mapper resource="mapper.xml文件的地址" />

</mappers>

（2）定义mapper接口：

①mapper.xml中的namespace为mapper接口的地址

②mapper接口中的方法名和mapper.xml中的定义的statement的id保持一致

③Spring中定义

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

    <property name="mapperInterface"   value="mapper接口地址" />

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

</bean>

第三种：使用mapper扫描器：

（1）mapper.xml文件编写：

mapper.xml中的namespace为mapper接口的地址；

mapper接口中的方法名和mapper.xml中的定义的statement的id保持一致；

如果将mapper.xml和mapper接口的名称保持一致则不用在sqlMapConfig.xml中进行配置。

（2）定义mapper接口：

注意mapper.xml的文件名和mapper的接口名称保持一致，且放在同一个目录

（3）配置mapper扫描器：

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

    <property name="basePackage" value="mapper接口包地址"></property>

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

</bean>

（4）使用扫描器后从spring容器中获取mapper的实现对象。

# 27、简述Mybatis的插件运行原理，以及如何编写一个插件。

答：Mybatis仅可以编写针对ParameterHandler、ResultSetHandler、StatementHandler、Executor这4种接口的插件，Mybatis使用JDK的动态代理，为需要拦截的接口生成代理对象以实现接口方法拦截功能，每当执行这4种接口对象的方法时，就会进入拦截方法，具体就是InvocationHandler的invoke()方法，当然，只会拦截那些你指定需要拦截的方法。

编写插件：实现Mybatis的Interceptor接口并复写intercept()方法，然后在给插件编写注解，指定要拦截哪一个接口的哪些方法即可，记住，别忘了在配置文件中配置你编写的插件。

# 28. MyBatis编程步骤是什么样的？

① 创建SqlSessionFactory ② 通过SqlSessionFactory创建SqlSession ③ 通过sqlsession执行数据库操作 ④ 调用session.commit()提交事务 ⑤ 调用session.close()关闭会话

29. 使用MyBatis的mapper接口调用时有哪些要求？①  Mapper接口方法名和mapper.xml中定义的每个sql的id相同 ②  Mapper接口方法的输入参数类型和mapper.xml中定义的每个sql 的parameterType的类型相同 ③  Mapper接口方法的输出参数类型和mapper.xml中定义的每个sql的resultType的类型相同 ④  Mapper.xml文件中的namespace即是mapper接口的类路径

# 30. SqlMapConfig.xml中配置有哪些内容？

SqlMapConfig.xml中配置的内容和顺序如下：

properties（属性）

settings（配置）

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）