

# dream简介

---

DREAM ( <https://github.com/moxa-lzf/dream> ) 是一个基于翻译的以技术为中心，辐射业务持久层框架，它非常轻量，不依赖第三方jar包、同时拥有极高的性能与灵活性，可以写一种MySQL语法在非MySQL数据库下执行，其内置的QueryDef不仅帮助开发者极大减少SQL编写的工作同时，减少出错的可能性，而且基本上支持MySQL所有函数，支持常见的SQL语句改写成java链式形式。

总而言之，DREAM不仅能够极大的提高开发效率与开发体验，让开发者有更多的时间专注于自己的事，而且还能根据业务进行函数化封装。

## 特性

---

**跨平台：**支持mysql语法在非mysql环境下执行，并提供接口自定义翻译

**轻量级：**整个框架不依赖任何第三方依赖，而且做到了对每一条SQL深度解析，可改写SQL，性能更优

**灵活：**匠心独运的架构设计，结构层次分明，特别注重如何优雅的设计，设计强调用户开发应该继承接口实现自定义，而不是传入参数

**函数化：**设计围绕的核心，原理基于SQL的深度解析，开发者可自定义开发与业务有关的高级功能，愿景：每个公司都有自己的函数库

**强大：**嵌套映射、注解校验，数据权限，逻辑删除，多租户，多数据源，参数值注入与修改（可完成注入默认值、字段加密等），主键序列（可自定义）、查询字段值提取（可完成解密、查询字典和库表、脱密等）

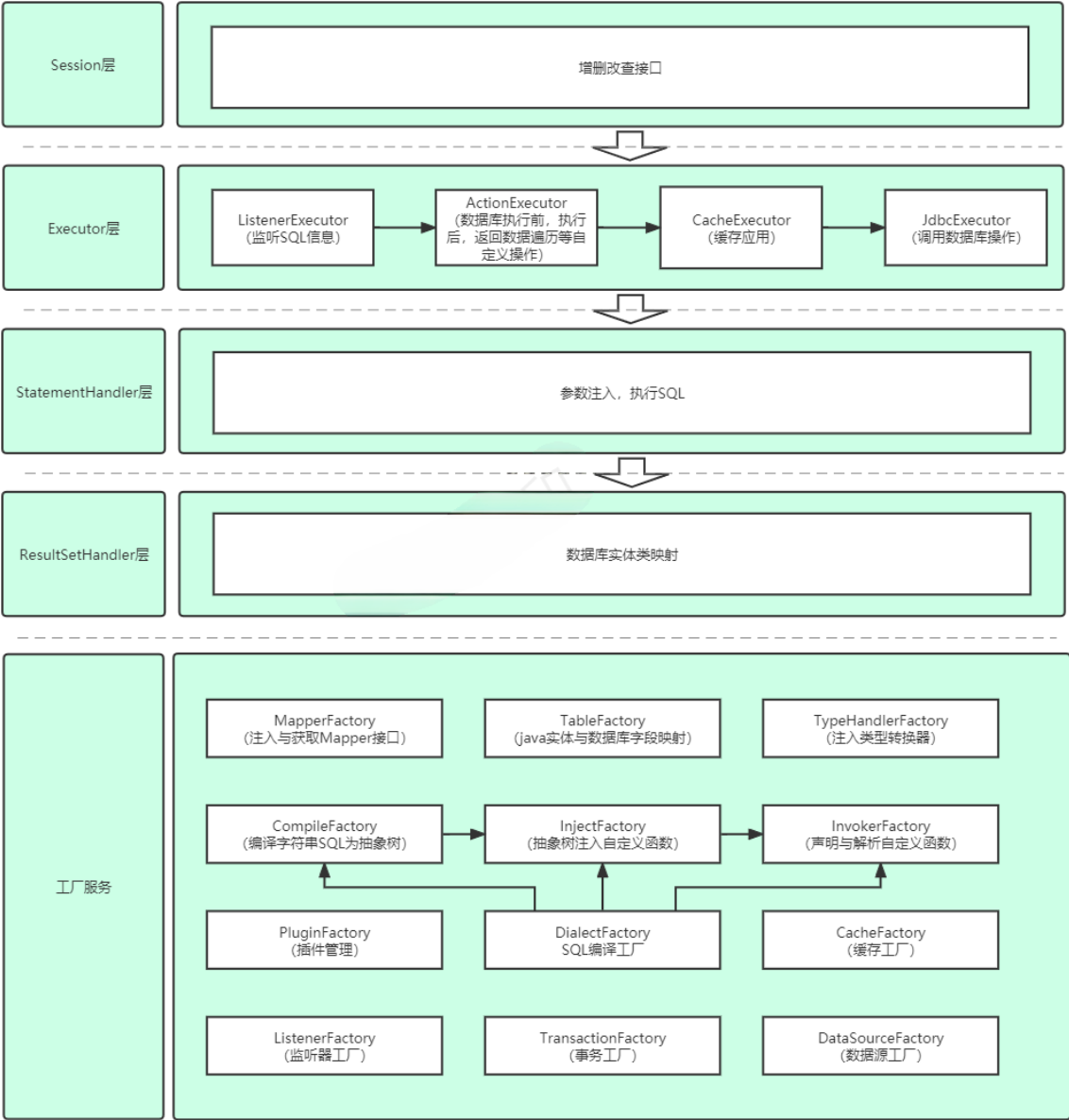
## 支持的数据库

---

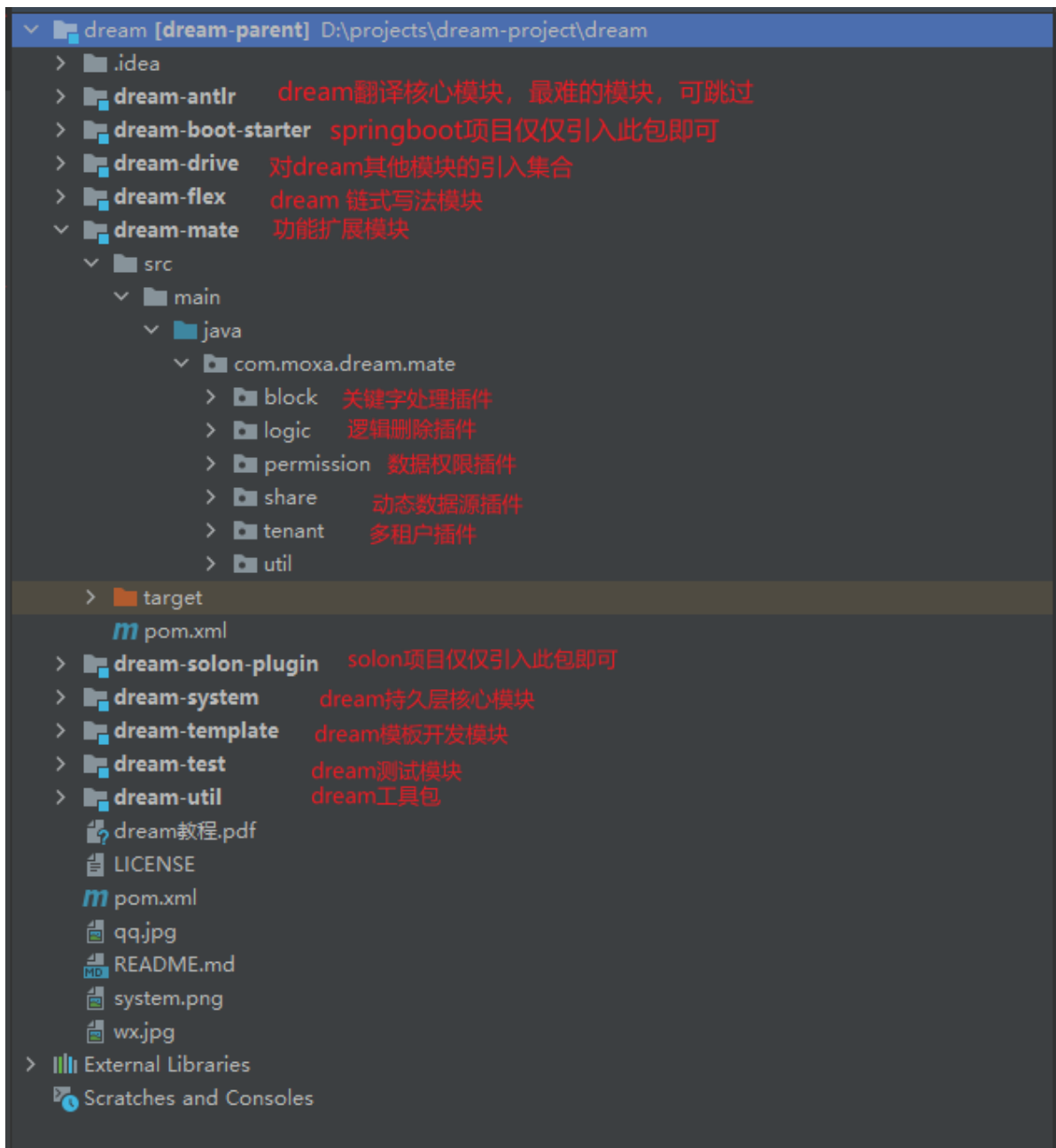
DREAM支持MySQL、PGSQL、SQLSERVER、ORACLE、达梦，其他数据库语法和提供支持的数据库语法类似，对于特殊的数据库，开发者也可以自己写对应的SQL转换语句，把抽象树转换对应可执行的SQL即可

## 系统架构

---



# 代码结构



## 快速开始

### 整合springboot/solon

整合springboot项目和solon项目配置是一样的。

#### 第一步：引入依赖

springboot项目

项目演示地址（<https://gitee.com/moxiaoai/dream/tree/master/dream-test/dream-simple-test>）

```
<dependency>
  <groupId>com.moxa.dream</groupId>
  <artifactId>dream-boot-starter</artifactId>
  <version>1.0.0</version>
</dependency>
```

solon项目

项目演示地址 ( <https://gitee.com/moxiaoai/dream/tree/master/dream-test/dream-solon-test> )

```
<dependency>
  <groupId>com.moxa.dream</groupId>
  <artifactId>dream-solon-plugin</artifactId>
  <version>1.0.0</version>
</dependency>
```

## 第二步：编写Table实体类

```
@Table("user")
public class User {
    @Id
    @Column("id")
    private Integer id;
    @Column(value = "name", jdbcType = Types.VARCHAR)
    private String name;
    @Column("age")
    private Integer age;
    @Column("email")
    private String email;
    @Column("tenant_id")
    private Integer tenantId;
    @Column("dept_id")
    private Integer deptId;
    @Column("del_flag")
    private Integer delFlag;
}
```

## 第三步：编写View实体类

不同于Table实体类，Table实体类等价于数据库表所有字段，而View实体类是指数据库表部分字段，因为一些业务场景，仅仅需要业务部分字段就够啦

```
@view(User.class)
public class UserView2 {
    private Integer id;
    private String name;
}
```

## 第四步：编译mapper接口（非必要）

```

@Mapper
public interface UserMapper {
    @Sql("select @*() from user")
    List<User> findAll();

    @Sql("select @*() from user")
    List<UserView2> selectAll2();
}

```

### 第五步：注入ConfigurationBean对象

```

@Bean
public ConfigurationBean configurationBean(){
    ConfigurationBean configurationBean=new ConfigurationBean(table实体类包名,mapper实体类包名);
    return configurationBean;
}

```

### 第六步：数据查询

#### 模板查询：

TemplateMapper在springboot项目里使用@Autowired，solon使用@Inject注解即可自动装配

```

@Autowired
private TemplateMapper templateMapper;
List<UserView2>list=templateMapper.selectList(UserView2.class,null);

```

#### mapper接口查询：

```

@Autowired
private UserMapper userMapper;
List<User>list=userMapper.findAll();
List<UserView2>=userMapper.selectAll2();

```

### QueryDef查询

FlexMapper在springboot项目里使用@Autowired，solon使用@Inject注解即可自动装配

```

@Autowired
private FlexMapper flexMapper;
FromDef fromDef=select(user.name).from(user);
List<User> list=flexMapper.selectList(fromDef,User.class);

```

## dream配置

springboot项目可以阅读com.moxa.dream.boot.autoconfigure.DreamAutoConfiguration获取配置详情

solon项目可以阅读com.moxa.dream.solon.plugin.DreamAutoConfiguration获取配置详情

### 常用配置

指定SQL目标方言

```
@Bean
public ToSQL toSQL(){
    ToSQL toSQL=new ToMySQL();
    return toSQL;
}
```

指定主键生成策略

```
@Bean
public Sequence sequence(){
    return new MySQLSequence();
}
```

配置监听器，列如查看SQL执行日志

```
@Bean
public Listener[]listeners(){
    return new Listener[]{new DebugListener()};
}
```

# 操作模式

## 模板操作

基础操作

dream提供实例的TemplateMapper完成基础操作

方法名	描述
selectById(Class type, Object id)	主键查询（支持多表关联查询）
selectByIds(Class type, Collection<?> idList)	主键批量查询(支持多表关联查询)
selectOne(Class type, Object conditionObject)	根据注解生成条件，查询一条
selectList(Class type, Object conditionObject)	根据注解生成条件，查询多条
selectTree(Class type, Object conditionObject)	根据注解生成条件，查询，并返回树形结构
selectPage(Class type, Object conditionObject, Page page)	根据注解生成条件，分页查询多条
updateById(Object view)	主键更新
updateNonById(Object view)	主键非空更新，注意：空字符串也更新
insert(Object view)	插入
insertFetchKey(Object view)	插入并在view属性记录主键值
deleteById(Class<?> type, Object id)	主键删除

方法名	描述
deleteByIds(Class type, Collection idList)	主键批量删除
existById(Class<?> type, Object id)	判断主键是否存在
exist(Class<?> type, Object conditionObject)	根据注解生成条件，判断是否存在
batchInsert(Collection<?> viewList)	批量插入，默认一千作为一个批次，可设置批次
batchUpdateById(Collection<?> viewList)	批量主键更新，默认一千作为一个批次，可设置批次

### 注解生成条件

#### Validated

用法：对传入的参数进行校验

```
public @interface Validated {
    Class<? extends Validator> value();
}
```

属性名	描述
value	校验器

```
public interface Validator<T> {
    default boolean isValid(Session session, Class type, Field field, Command command) {
        return true;
    }

    void validate(T value, Map<String, Object> paramMap);
}
```

属性名	描述
isValid	返回值标识是否进行校验，如校验，才会进行validate方法
validate，参数value：待校验的值，paramMap：开发者自定义的参数	数据校验，选择性抛异常

### 已实现的Validator

Validator类	描述
AssertFalseValidator	校验值若不为空，值必须为false
AssertTrueValidator	校验值若不为空，值必须为true

Validator类	描述
LengthValidator	校验值若不为空，校验值长度
MaxValidator	校验值若不为空，校验值是否超过最大值
MinValidator	校验值若不为空，校验值是否小于最小值
NotBlankValidator	校验值不能为空，且不能为空字符串
NotNullValidator	校验值不能为空
PatternValidator	校验值若不为空，校验满足正则表达式
RangeValidator	校验值若不为空，校验值是否在规定范围
SizeValidator	校验值若不为空，校验集合或map的大小是否在规定范围
UniqueValidator	校验值若不为空，与数据库校验值是否唯一

### Wrap

用法：参数值注入与修改，可完成填充默认值，字段加密等操作

```
public @interface wrap {
    Class<? extends wrapper> value();

    wrapType type() default wrapType.INSERT_UPDATE;
}
```

属性名	描述
value	处理的实现类
type	处理时机，更新，插入，更新或插入

```
public interface wrapper {
    Object wrap(Object value);
}
```

参数名	描述
value	参数传入值，返回为处理后的值

### Conditional

用法：指定生成的where条件



```
public @interface Conditional {
    String table() default "";

    boolean nullFlag() default true;

    boolean or() default false;

    Class<? extends Condition> value();
}
```

属性名	描述
table	条件的表名
nullFlag	为空是否剔除（空字符串为空）
or	是否采用or，默认and
value	生成条件的实现类

```
public interface Condition {
    String getCondition(String table, String column, String field);
}
```

参数名	描述
table	表名称
column	数据库字段名
field	对象属性名称

已实现的Condition

Condition类	描述
ContainsCondition	like '%?%'
EndWithCondition	like '?%'
EqCondition	=?
GeqCondition	> =?
GtCondition	> ?
InCondition	in(?,?)
NotInCondition	not in (?,?)
LeqCondition	<=?
LtCondition	<?
NeqCondition	<>?

Condition类	描述
NotNullCondition	is not null
NullCondition	is null
StartWithCondition	like '%?'
BetweenCondition	between ? and ?

举例：对于mybatis语法

```
where 1=1
<if test="name!=null and name !=''">
    and user.name like('%',name,'%')
</if>
<if test="age!=null">
and age in
<foreach item="item" index="index" collection="age"
    open="(" separator="," close=")">
    #{item}
</foreach>
</if>
```

可改写成

```
public class UserCondition {
    @Conditional(table = "user", value = ContainsCondition.class)
    private String name;

    @Conditional(value = InCondition.class)
    private List<Integer> age;
}
```

Sort

用法：排序

```
public @interface Sort {
    String table() default "";

    Order value() default Order.ASC;

    int order() default 0;
}
```

属性名	描述
table	表名称
value	排序方式
order	指定多个排序字段时，显示优先级，越小优先级越高

## 链式操作

在 dream 中，内置了 `QueryDef` 和 `UpdateDef` 用于对数据进行链式查询操作和链式修改操作。

### 查询SQL

```
select u2.id, u2.name
from (select id, name from user) u2
     left join blog on u2.id = blog.user_id
```

### 链式

```
UserTableDef u2=new UserTableDef("u2");
select(u2.id,u2.name)
.from(table(select(user.id,user.name).from(user)).as("u2"))
.leftJoin(blog)
.on(user2.id.eq(blog.user_id))
```

### 修改SQL

```
UPDATE `user` SET `user`.`age`=`user`.`age`+1 WHERE `user`.`id`=1
```

### 链式

```
update(user).set(user.age,user.age.add(1)).where(user.id.eq(1))
```

## 自定义Mapper操作

归根到底手写SQL才是最强大的

```
@Mapper(BlogMapperProvider.class)
public interface BlogMapper {
    @Sql("select @*() from blog where user_id=@?(userId)")
    List<Blog> selectBlogByUserId(@Param("userId") Integer userId);

    List<Blog> selectBlogByUserId2(Integer userId);

    default List<Blog> selectBlogByUser(UserView userView) {
        return selectBlogByUserId(userView.getId());
    }
}
```

Param: 指定参数名称

```
@Retention(RetentionPolicy.RUNTIME)
@Target(ElementType.PARAMETER)
public @interface Param {
    String value();
}
```

属性名	描述
value	参数名称

每个接口方法必须绑定对应的SQL，有两种绑定形式：

1：在方法上声明注解Sql

```
public @interface Sql {
    String value();

    boolean cache() default true;

    int timeOut() default 0;
}
```

属性名	描述
value	绑定的SQL语句
cache	是否进行数据缓存读取
time	超时设置

2：在Mapper声明接口方法绑定的Sql

```
public class BlogMapperProvider {
    public String selectBlogByUserId2() {
        return "select @*( ) from blog where user_id=@?(userId)";
    }
}
```

也可以返回ActionProvider对象，进行SQL增强操作

```
public class BlogMapperProvider {
    public ActionProvider selectBlogByUserId2() {
        return new BlogActionProvider();
    }
}
```

```
public interface ActionProvider {
    String sql();

    default Action[] initActionList() {
        return null;
    }

    default Action[] destroyActionList() {
        return null;
    }

    default Class<? extends Collection> rowType() {
        return null;
    }
}
```

```
    }

    default class<?> colType() {
        return null;
    }

    default boolean cache() {
        return null;
    }

    default Integer timeOut() {
        return null;
    }

    default StatementHandler statementHandler() {
        return null;
    }

    default ResultSetHandler resultSetHandler() {
        return null;
    }
}
```

ActionProvider方法	描述
sql	待执行的SQL语句
initActionList	SQL执行前，待执行的行为
destroyActionList	SQL执行后，待执行的行为
rowType	接受的集合类型，一般系统判断即可
colType	接受的对象类型，一般系统判断即可
cache	是否使用缓存
timeOut	超时设置
statementHandler	最终交互的数据库操作，默认即可
resultSetHandler	自定义结果集映射

# 基础开发

## 内置@函数

？

### 用法

与参数有关的函数，将参数改成？

### 举例

```

@Mapper
public interface UserMapper {
    @Sql("select id, name, age, email from user where name = @?(name)")
    User findByName(String name);
}

```

## 测试

```

@RunWith(SpringRunner.class)
@SpringBootTest(classes = BootApplication.class)
public class QueryTest {
    @Autowired
    private UserMapper userMapper;

    @Test
    public void test() {
        User user = userService.findByName("Jone");
    }
}

```

## 控制台输出

```

SQL:SELECT id,name,age,email FROM user WHERE name=?
PARAM:[Jone]

```

# rep

## 用法

与参数有关的函数，将参数带入sql

## 举例

```

@Mapper
public interface UserMapper {
    @Sql("select id, name, age, email from user where name = @rep(name)")
    User findByName2(String name);
}

```

## 测试

```

@RunWith(SpringRunner.class)
@SpringBootTest(classes = BootApplication.class)
public class QueryTest {
    @Autowired
    private UserMapper userMapper;

    @Test
    public void test() {
        User user = userMapper.findByName2("'Jone'");
    }
}

```

## 控制台输出

```

SQL:SELECT id,name,age,email FROM user WHERE name='Jone'
PARAM: []

```

# foreach

## 用法

遍历集合或数组

## 举例：删除数组

```

@Mapper
public interface UserMapper {
    @Sql("delete from user where id in (@foreach(list))")
    int delete(List<Integer> idList);
}

```

## 测试

```

@RunWith(SpringRunner.class)
@SpringBootTest(classes = BootApplication.class)
public class DeleteTest {
    @Autowired
    private UserMapper userMapper;

    @Test
    public void deleteById2() {
        templateMapper.deleteByIds(User.class, Arrays.asList(1, 2, 3, 4, 5, 6));
    }
}

```

## 控制台输出

```

SQL:DELETE FROM user WHERE id IN (?, ?, ?, ?, ?, ?)
PARAM: [1, 2, 3, 4, 5, 6]

```

## 举例：删除用户数组

```
@Mapper
public interface UserMapper {
    @Sql("delete from user where id in (@foreach(list,@?(item.id)))")
    int delete(@Param("list") List<User> userList);
}
```

## 测试

```
@RunWith(SpringRunner.class)
@SpringBootTest(classes = BootApplication.class)
public class DeleteTest {
    @Autowired
    private UserMapper userMapper;

    @Test
    public void deleteBatch() {
        List<User> userList = new ArrayList<>();
        User user = new User();
        user.setId(1);
        User user2 = new User();
        user2.setId(2);
        userList.add(user);
        userList.add(user2);
        userMapper.delete(userList);
    }
}
```

## 控制台输出

方法: com.moxa.dream.base.mapper.UserMapper.delete  
语句: DELETE FROM user WHERE id IN (?,?)  
参数: [1, 2]

## non

### 用法

空条件剔除

### 举例

```
@Mapper
public interface UserMapper {
    @Sql("update user set @non(name=@?(user.name),age=@?(user.age),email=@?(user.email)) where id=@?(user.id)")
    Integer updateNon(User user);
}
```

注：空字符串不为空



## 测试

```
@RunWith(SpringRunner.class)
@SpringBootTest(classes = BootApplication.class)
public class UpdateTest {
    @Autowired
    private UserMapper userMapper;

    @Test
    public void updateNonId2() {
        User user = new User();
        user.setId(1);
        user.setName("hli");
        user.setEmail("");
        userMapper.updateNon(user);
    }
}
```

## 控制台输出

```
SQL:UPDATE user SET name=?,email=? WHERE id=?
PARAM:[hli, , 1]
```

## not

### 用法

空条件剔除

注：空字符串为空

\*

### 用法

- 1: 根据java属性识别查询字段
- 2: 根据SQL查询前后文排除字段

### 举例

```
@Mapper
public interface UserMapper {
    @Sql("select @*(), 'hello' name from user")
    List<User> findAll();
}
```

注：后文查询 'hello'

## 测试

```

@RunWith(SpringRunner.class)
@SpringBootTest(classes = BootApplication.class)
public class QueryTest {
    @Autowired
    private UserMapper userMapper;

    @Test
    public void test3() {
        List<User> userList = userMapper.findAll();
        userList.forEach(System.out::println);
    }
}

```

## 控制台输出

```

SQL:SELECT user.id,user.age,user.email,'hello' name FROM user
PARAM: []
TIME:25ms

User{id=1, name='hello', age=18, email='test1@baomidou.com'}
User{id=2, name='hello', age=20, email='test2@baomidou.com'}
User{id=3, name='hello', age=28, email='test3@baomidou.com'}
User{id=4, name='hello', age=21, email='test4@baomidou.com'}
User{id=5, name='hello', age=24, email='test5@baomidou.com'}

```

## table

### 用法

自动将表拼接成关联条件

### 举例

```

public interface UserMapper {
    @Sql("select @*() from @table(user,blog)")
    List<User> selectAll3();
}

```

### 测试

```

@Test
public void test8(){
    List<User> userList=userMapper.selectAll3();
}

```

## 控制台输出

```

执行SQL:SELECT
user.id,user.name,user.age,user.email,blog.id,blog.name,blog.user_id FROM user
LEFT JOIN blog ON user.id=blog.user_id
执行参数: []
执行用时: 17ms

```

# 注解

## Table

### 用法

绑定类对象与数据表

```
@Retention(RetentionPolicy.RUNTIME)
@Target(ElementType.TYPE)
public @interface Table {
    String value();
}
```

注解属性	描述
value	指定绑定的数据表

### 举例

```
@Table("user")
public class User {
}
```

## Id

### 用法

声明表主键

注：应用于仅当表有且仅有一个主键

```
@Retention(RetentionPolicy.RUNTIME)
@Target(ElementType.FIELD)
public @interface Id {
}
```

### 举例

```
@Table("user")
public class User {
    @Id
    @Column("id")
    private Integer id;
}
```

# Column

## 用法

绑定类对象属性与数据表字段

```
@Retention(RetentionPolicy.RUNTIME)
@Target(ElementType.FIELD)
public @interface Column {
    String value();

    int jdbcType() default Types.NULL;
}
```

注解属性	描述
value	绑定的数据表字段
jdbcType	数据表字段类型

## 举例

```
@Table("user")
public class User {
    @Id
    @Column("id")
    private Integer id;
    @Column(value = "name", jdbcType = Types.VARCHAR)
    private String name;
    @Column("age")
    private Integer age;
    @Column("email")
    private String email;
}
```

# Join

## 用法

指明表于表关联关系，目的为消灭sql语句写表与表关联而生，@函数table基于此

```
@Retention(RetentionPolicy.RUNTIME)
@Target(ElementType.FIELD)
public @interface Join {
    String column();

    String joinColumn();

    JoinType joinType() default JoinType.LEFT_JOIN;
}
```

注解属性	描述
column	该表字段名
joinColumn	关联表的字段名
joinType	关联类型

注：数据表名根据修饰的类属性判断

举例

```
@Table("user")
public class User {
    @Id
    @Column("id")
    private Integer id;
    @Column(value = "name", jdbcType = Types.VARCHAR)
    private String name;
    @Column("age")
    private Integer age;
    @Column("email")
    private String email;
    @Join(column = "id", joinColumn = "user_id", joinType =
Join.JoinType.LEFT_JOIN)
    private List<Blog> blogList;
}
```

注：类Blog必须有注解Table

## View

用法

视图概念，截取数据表的部分数据操作

```
@Retention(RetentionPolicy.RUNTIME)
@Target(ElementType.TYPE)
public @interface View {
    Class<?> value();
}
```

注解属性	描述
value	来源数据表映射类

注：View修饰的类属性，必须和Table修饰的属性一致，才能做到映射

举例

仅仅就想查询id以及name字段，email与age不查询

```
@View(User.class)
public class UserView2 {
    private Integer id;
    private String name;
}
```

```
@Sql("select @*() from user")
List<UserView2> selectAll2();
```

## 测试

```
@Test
public void test7(){
    List<UserView2> userViews=userMapper.selectAll2();
}
```

## 控制台输出

```
SQL:SELECT user.id,user.name FROM user
PARAM: []
TIME: 33ms
```

注：做到修改字段就可以间接修改SQL语句目的，存在情况，view字段与table字段一致，但不想查询，或者不想多表查询，可以使用Ignore忽略此字段

# Ignore

## 用法

查询结果自动映射到对象，忽视此字段

```
@Retention(RetentionPolicy.RUNTIME)
@Target(ElementType.FIELD)
public @interface Ignore {

}
```

## 举例

```
@View("user")
public class UserView {
    private Integer id;
    private String name;
    @Ignore
    private String email;
}
```

注：email存在Ignore，email数据为空

# PageQuery

## 用法

### 分页

```
@Retention(RetentionPolicy.RUNTIME)
@Target(ElementType.METHOD)
public @interface PageQuery {
    boolean offset() default false;

    String value() default "page";
}
```

属性名	描述
offset	是否使用offset分页，默认limit
value	Page对象地址

### 举例

```
@Mapper
public interface UserMapper {
    @Sql("select id, name, age,email from user order by id")
    @PageQuery("page")
    List<User> findByPage(@Param("page") Page page);
}
```

### 测试

```
@Test
public void testPage(){
    Page page=new Page(1,1);
    List<User> userList=userMapper.findByPage(page);
    page.setRows(userList);
    System.out.println("总数: "+page.getTotal());
}
```

### 控制台输出

```
SQL:SELECT id,name,age,email FROM user ORDER BY id LIMIT ?,?
PARAM:[0, 1]
SQL:SELECT COUNT(1) FROM user
PARAM:[]
TIME:24ms
TIME:36ms
总数: 5
```

# Extract

用法：对查询的值做处理，列如，解密，字段脱敏，反查字典等操作

```
public @interface Extract {
    Class<? extends Extractor> value();

    String[] args() default {};
}
```

属性名	描述
value	提取的具体操作类
args	自定义参数

```
public interface Extractor {
    default void setArgs(String[] args) {

    }

    void extract(String property, Object value, ObjectFactory objectFactory);
}
```

参数名	描述
property	属性名
value	数据库查询的值
objectFactory	反射工厂，用来给字段填充值

# 监听器

## 用法

检查、阻断SQL、SQL审计、修改查询数据

```
public interface Listener {
    boolean before(MappedStatement mappedStatement);

    Object afterReturn(Object result, MappedStatement mappedStatement);

    void(Exception e, MappedStatement mappedStatement);
}
```

方法名	描述
before	返回false，SQL不执行，返回空
afterReturn	返回结果为查询结果
exception	出现异常调用此处



# 插件

## 用法

基于接口代理实现，可以修改参数

```
public interface Interceptor {
    Object interceptor(Invocation invocation) throws Throwable;

    Set<Method> methods();
}
```

方法名	描述
interceptor	此处进行注入插件
methods	拦截感兴趣的方法

## IService

dream提供了一个名为 `IService` 的接口，及其默认实现类 `ServiceImpl`，用于简化在「Service」层重复定义「Mapper」层的方法。

# 高级开发

## 关键字插件

数据库关键字，不是关键字可以不加特殊符号，关键字必须要加，dream提供方案，SQL语句可以不加特殊符号对关键字处理，一样可以正常执行

SQL语句，若user和id为关键字，不做处理会执行报错，正确做法需要对user和id加特殊符号

```
SELECT *
FROM (
    SELECT u.id,
           u.NAME,
           u.age,
           u.email,
           b.id bId,
           b.NAME bName
    FROM USER u
           LEFT JOIN blog b ON b.user_id = u.id
) t_tmp LIMIT 1
```

开启关键字插件

```

SELECT *
FROM (
    SELECT u.`id`,
           u.NAME,
           u.age,
           u.email,
           b.`id` bId,
           b.NAME bName
    FROM `USER` u
         LEFT JOIN blog b ON b.user_id = u.`id`
) t_tmp LIMIT 1

```

自动完成对user和id关键字处理，性能等价于直接写关键字处理

## 开启插件

```

@Bean
public Inject[] injects(){
    return new Inject[]{new BlockInject("META-INF/keyword.txt")};
}

```

META-INF/keyword.txt记录了自定义关键字

## 多数据源

### 开启注解

```

public @interface EnableShare {
    Class<? extends DataSource> value();
}

```

属性	描述
value	DataSource实现类类型

### 数据源配置

```

dream:
  datasource:
    master:
      driverClassName: com.mysql.jdbc.Driver
      jdbcUrl: jdbc:mysql://192.168.0.3/d-open
      username: root
      password: root
      keepaliveTime: 1000
      isReadOnly: false
    slave:
      driverClassName: com.mysql.jdbc.Driver
      jdbcUrl: jdbc:mysql://192.168.0.3/d-open-6c
      username: root
      password: root

```

注：dream.datasource固定，master和slave为数据连接池名称，其他为数据连接池字段属性

## 数据源选择

```
public @interface Share {  
    String value();  
}
```

属性	描述
value	数据连接池名称，默认是master

## 举例

```
@Share("master")  
public interface UserMapper {  
    @Sql("select id, name, age,email from user where name = @?(name)")  
    List<User> findByName(String name);  
  
    @Share("slave")  
    @Sql("select id, name, age,email from user where name = @rep(name)")  
    List<User> findByName2(String name);  
}
```

## 多租户

考虑同一个库，同一个schema情况，将现有项目改写成多租户，实现成本是多少，可能会说成本太大啦，所有SQL基本上都要翻新，而dream却给了你0成本方案，既然无感知，成本自然为0

查询用户表user和文章表blog的前一条数据

```
SELECT *  
FROM (  
    SELECT u.id,  
           u.NAME,  
           u.age,  
           u.email,  
           b.id bId,  
           b.NAME bName  
    FROM USER u  
           LEFT JOIN blog b ON b.user_id = u.id  
    ) t_tmp LIMIT 1
```

若用户表和文章表都存在租户字段，将其改造为多租户，dream可以让你不用修改当前SQL，在启动类添加开启多租户插件即可自动将其改造成多租户

```

SELECT *
FROM (
    SELECT u.id,
           u.NAME,
           u.age,
           u.email,
           b.id bId,
           b.NAME bName
    FROM USER u
         LEFT JOIN blog b ON (b.user_id = u.id)
         AND b.tenant_id = ?
    WHERE u.tenant_id = ?) t_tmp LIMIT 1

```

dream的识别是高强度的，不会因为SQL复杂，漏加任何租户条件，那性能如何？是等价于直接写租户条件的，无性能损耗

## 开启多租户

```

@Bean
public Inject[] injects(){
    return new Inject[]{new TenantInject(()->1)};
}

```

注：重写TenantHandler完成租户需求

```

public interface TenantHandler {
    default boolean isTenant(MethodInfo methodInfo, TableInfo tableInfo) {
        return tableInfo.getFieldName(getTenantColumn()) != null;
    }

    default String getTenantColumn() {
        return "tenant_id";
    }

    Object getTenantObject();
}

```

方法名	描述
isTenant	判断当前方法或当前表是否应用租户 MethodInfo：记录了方法的一切信息 TableInfo：记录了表的一切信息
getTenantColumn	租户字段
getTenantObject	租户值

注：一旦当前方法应用租户，租户将完全由系统接管，插入对租户字段赋值，更新赋值将失效

## 数据权限

采用mybatis方案进行数据权限隔离，会在where条件注入 \${权限条件}，是否可以不写\${权限条件}，一样完成数据权限注入，这样实现才是真正意义上的权限SQL与业务SQL解耦

同样SQL，需要注入数据权限，假如：查询自己所在部门

```
SELECT *
FROM (
    SELECT u.id,
           u.NAME,
           u.age,
           u.email,
           b.id bId,
           b.NAME bName
    FROM USER u
         LEFT JOIN blog b ON b.user_id = u.id
) t_tmp LIMIT 1
```

开启数据权限插件

```
SELECT *
FROM (
    SELECT u.id,
           u.NAME,
           u.age,
           u.email,
           b.id bId,
           b.NAME bName
    FROM USER u
         LEFT JOIN blog b ON b.user_id = u.id
    WHERE u.dept_id = 1
) t_tmp LIMIT 1
```

u.dept\_id=1是开发者自己注入的数据权限，不要担心，dream会解析出别名告诉开发者，完成数据权限注入，此时，SQL非常清爽，性能等价于在SQL直接写注入权限条件

开启数据权限

```
@Bean
public Inject[] injects(){
    return new Inject[]{new PermissionInject(new PermissionHandler(){
@Override
public boolean isPermissionInject(MethodInfo methodInfo,TableInfo tableInfo){
    return tableInfo.getFieldName("dept_id")!=null;
}

@Override
public String getPermission(MethodInfo methodInfo,TableInfo tableInfo,String
alias){
    return alias+".dept_id=1";
}
}}};
}
```

```

public interface PermissionHandler {
    boolean isPermissionInject(MethodInfo methodInfo, TableInfo tableInfo);

    String getPermission(MethodInfo methodInfo, TableInfo tableInfo, String
alias);
}

```

方法名	描述
isPermissionInject	是否对当前查询语句注入where条件，methodInfo：记录了方法的一切信息 tableInfo：记录了表的一切信息
getPermission	插入的where条件，不能为空，methodInfo：记录了方法的一切信息 tableInfo：记录了表的一切信息，alias：当前查询语句主表的别名

## 逻辑删除

有些字段是需要进行逻辑删除的，有些字段不需要，区别在于表是否加了逻辑字段，假如：未来有个需求，这个表不需要逻辑删除，另一张表需要逻辑删除，代码修改必不可少，幸运的是有些框架提供了逻辑删除，自动将delete语句改成update语句，代码量基本上无改动，事实上，表与表之间关联条件以及where条件是否都加了逻辑条件，仍然需要一步一步改。

同样的SQL，假设用户表user和文章表都存在逻辑删除字段，改造为逻辑删除

```

SELECT *
FROM (
    SELECT u.id,
           u.NAME,
           u.age,
           u.email,
           b.id bId,
           b.NAME bName
    FROM USER u
           LEFT JOIN blog b ON b.user_id = u.id
) t_tmp LIMIT 1

```

开启逻辑删除插件

```

SELECT *
FROM (
    SELECT u.id,
           u.NAME,
           u.age,
           u.email,
           b.id bId,
           b.NAME bName
    FROM USER u
           LEFT JOIN blog b ON (b.user_id = u.id)
           AND b.del_flag = 0
           WHERE u.del_flag = 0
) t_tmp LIMIT 1

```

完成了SQL操作的逻辑字段追加，删除数据库里的逻辑字段就不采用逻辑删除，同样，希望某张表采用逻辑删除，加个逻辑字段即可，代码不需要做任何修改，性能等价于直接写逻辑删除条件，性能无损耗

## 开启逻辑删除

```
@Bean
public Inject[] injects(){
    return new Inject[]{new LogicInject()->"del_flag"};
}
```

```
public interface LogicHandler {
    default boolean isLogic(MethodInfo methodInfo, TableInfo tableInfo) {
        return tableInfo.getFieldName(getLogicColumn()) != null;
    }

    default String getNormalValue() {
        return "0";
    }

    default String getDeletedValue() {
        return "1";
    }

    String getLogicColumn();
}
```

方法名	描述
isLogic	是否使用逻辑删除 methodInfo: 记录了方法的一切信息 tableInfo: 记录了表的一切信息
getNormalValue	未删除的值
getDeletedValue	逻辑删除后的值
getLogicColumn	逻辑删除字段

## 数据缓存

dream默认开启基于表的缓存，可重新声明自己的缓存工厂，代替默认工厂即可，不同于其他框架缓存，设计的缓存是基于表的，如果是单系统，且数据修改完全来自框架，可默认开启缓存，对查询的任意SQL都会进行缓存，而且可以保证数据库和缓存一致。

```
@Bean
public CacheFactory cacheFactory(){
    return new DefaultCacheFactory(){
        @Override
        public Cache getCache(){
            return null;
        }
    };
}
```

既然有了缓存工厂，也可以自定义缓存策略

```
public interface Cache {
    void put(MappedStatement mappedStatement, Object value);

    Object get(MappedStatement mappedStatement);

    void remove(MappedStatement mappedStatement);

    void clear();
}
```

方法	描述
put	mappedStatement: 记录了SQL的详尽信息，包括操作的表名，原始SQL的唯一值，执行SQL的唯一值等，存放数据
get	获取数据
remove	删除数据
clear	清空数据

## 主键策略

主键策略统一控制全局，自定义主键策略

```
@Bean
public Sequence sequence(){
    return new SnowFlakeSequence();
}
```

```
public class SnowFlakeSequence extends AbstractSequence {
    @Override
    protected Object sequence(TableInfo tableInfo) {
        Class<?> type = tableInfo.getPrimColumnInfo().getField().getType();
        Long nextId = SnowFlake.nextId();
        if (type == Long.class) {
            return nextId;
        } else if (type == String.class) {
            return Long.toHexString(nextId);
        } else if (type == Integer.class) {
            return nextId.intValue();
        }
        throw new SoothException("不支持的主键类型: " + type.getName());
    }
}
```

开发者随意定义主键策略即可



## 关联查询

分为一对一，和一对多，采用Extract实现

## 数据填充

存入数据库，采用wrap实现，读取数据库采用Extract实现

## 数据脱敏

存入数据库，采用wrap实现，读取数据库采用Extract实现

## SQL审计

采用监听器自由实现

## SQL打印

采用监听器自由实现

## 字段权限

存入数据库，采用wrap实现，读取数据库采用Extract实现

## 字段加密

存入数据库，采用wrap实现，读取数据库采用Extract实现

## 字典回写

存入数据库，采用wrap实现，读取数据库采用Extract实现

## 问题

---

1. 当SQL长度过长，达到几千行以上，翻译报java.lang.StackOverflowError，调大Xss参数

## 联系方式

---



群聊：dream 交流群

微信群：



该二维码7天内(8月6日前)有效，重新进入将更新

QQ群：

