





## MybatisPlus



## TO BE THE BEST PARTNER OF MYBATIS



- ◆ 快速入门
- ◆ 核心功能
- ◆ 扩展功能
- ◆ 插件功能

# 01 快速入门



- ◆ 入门案例 -- ✓ 学会MP的基本用法 ✓ 体会MP的无侵入和方便快捷的特点
- 常见注解
- 常见配置



# 国 案例

#### 入门案例

需求:基于课前资料提供的项目,实现下列功能:

- ① 新增用户功能
- ② 根据id查询用户
- ③ 根据id批量查询用户
- ④ 根据id更新用户
- ⑤ 根据id删除用户





#### 1. 引入MybatisPlus的起步依赖

MyBatisPlus官方提供了starter,其中集成了Mybatis和MybatisPlus的所有功能,并且实现了自动装配效果。

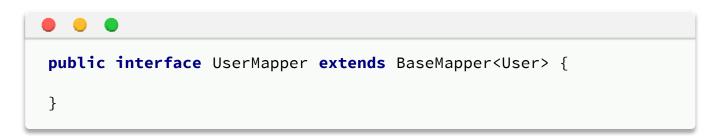
因此我们可以用MybatisPlus的starter代替Mybatis的starter:



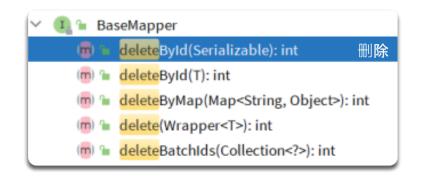


## 2. 定义Mapper

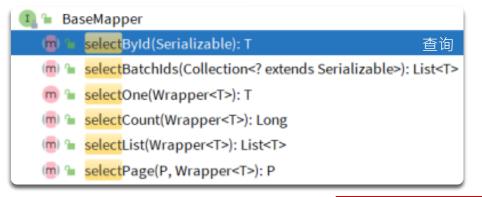
自定义的Mapper继承MybatisPlus提供的BaseMapper接口:















只做增强不做改变,引入它不会对现有工程产生影响,如丝般顺滑。

#### 效率至上

只需简单配置,即可快速进行单表 CRUD操作,从而节省大量时间。

使用MybatisPlus的基本步骤:

① 引入MybatisPlus依赖,代替Mybatis依赖

② 定义Mapper接口并继承BaseMapper

```
public interface UserMapper extends BaseMapper<User> {
}
```



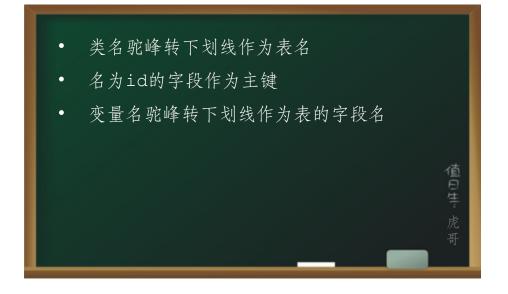
- ◆ 入门案例
- ◆ 常见注解
- ◆ 常见配置



#### 常见注解

MyBatisPlus通过扫描实体类,并基于反射获取实体类信息作为数据库表信息。

```
public interface UserMapper extends BaseMapper<User>> {
@Data
public class User {
    private Long id;
    private String username;
    private String password;
    private String phone;
    private String info;
    private Integer status;
    private Integer balance;
    private LocalDateTime createTime;
    private LocalDateTime updateTime;
```





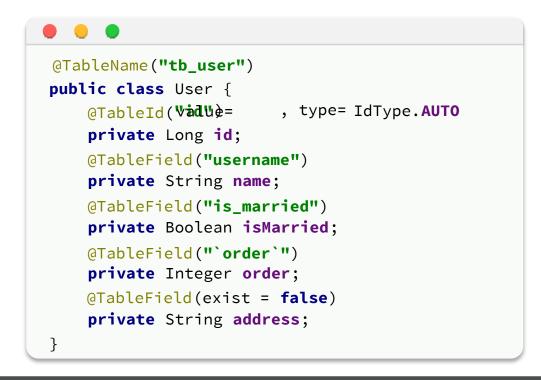
#### 常见注解

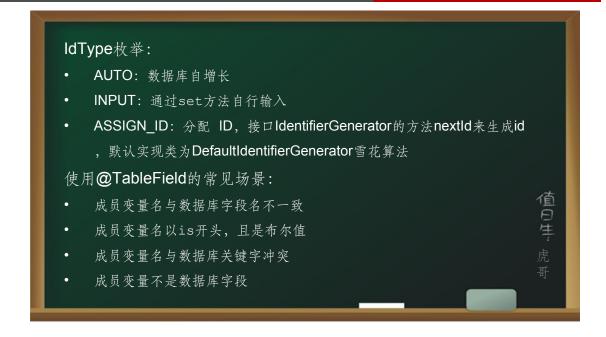
MybatisPlus中比较常用的几个注解如下:

• @TableName: 用来指定表名

• @TableId: 用来指定表中的主键字段信息

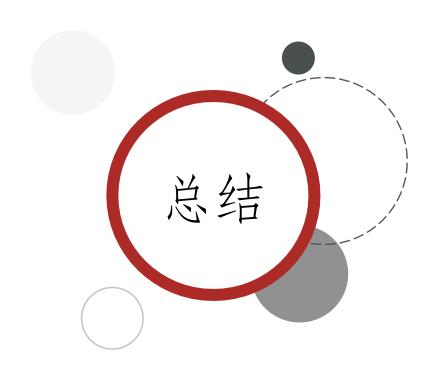
• @TableField: 用来指定表中的普通字段信息





2	称:	tb_user	注释: 用户表		
	#	名称	数据类型	注释	默认
7	1	id	BIGINT	用户id	AUTO_INCREMENT
P	2	username	VARCHAR	用户名	无默认值
	3	is_married	BIT	密码	0
	4	order	TINYINT	序号	NULL





#### MybatisPlus是如何获取实现CRUD的数据库表信息的?

- 默认以类名驼峰转下划线作为表名
- · 默认把名为id的字段作为主键
- 默认把变量名驼峰转下划线作为表的字段名

#### MybatisPlus的常用注解有哪些?

- @TableName: 指定表名称及全局配置
- @TableId: 指定id字段及相关配置
- @TableField: 指定普通字段及相关配置

#### IdType的常见类型有哪些?

• AUTO, ASSIGN\_ID, INPUT

#### 使用@TableField的常见场景是?

- 成员变量名与数据库字段名不一致
- · 成员变量名以is开头,且是布尔值
- 成员变量名与数据库关键字冲突
- 成员变量不是数据库字段



- ◆ 入门案例
- ◆ 常见注解
- ◆ 常见配置



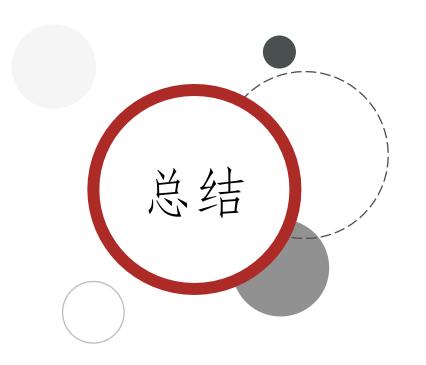
#### 常见配置

MyBatisPlus的配置项继承了MyBatis原生配置和一些自己特有的配置。例如:

```
mybatis-plus:
   type-aliases-package: com.itheima.mp.domain.po # 别名扫描包
   mapper-locations: "classpath*:/mapper/**/*.xml" # Mapper.xml文件地址,默认值
   configuration:
    map-underscore-to-camel-case: true # 是否开启下划线和驼峰的映射
    cache-enabled: false # 是否开启二级缓存
   global-config:
   db-config:
   id-type: assign_id # id为雪花算法生成
   update-strategy: not_null # 更新策略:只更新非空字段
```

具体可参考官方文档:使用配置 | MyBatis-Plus (baomidou.com)





MyBatisPlus使用的基本流程是什么?

- ① 引入起步依赖
- ② 自定义Mapper基础BaseMapper
- ③ 在实体类上添加注解声明 表信息
- ④ 在application.yml中根据需要添加配置

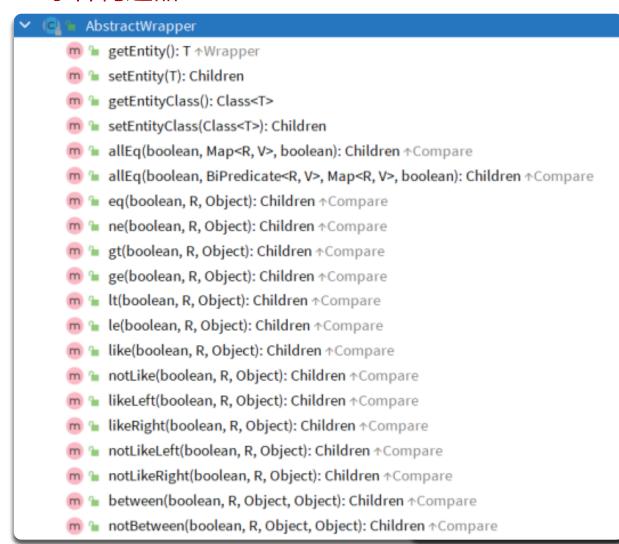
# 02 核心功能

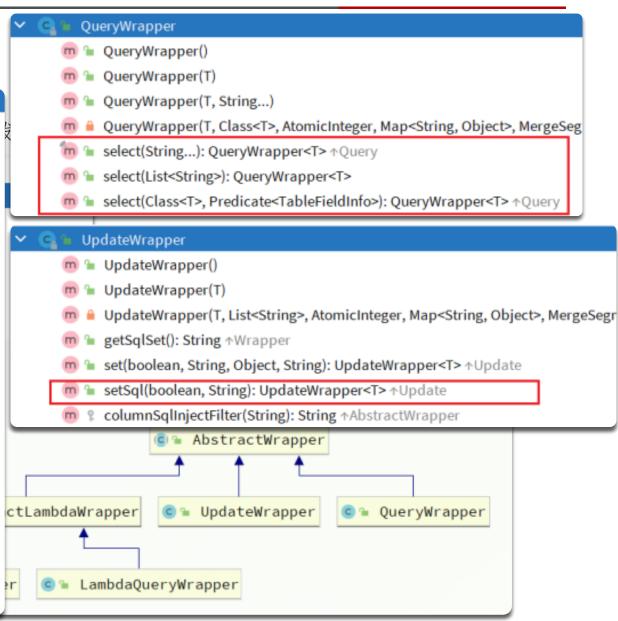


- ◆ 条件构造器
- ◆ 自定义SQL
- ◆ Service接口



#### 条件构造器









#### 基于QueryWrapper的查询

#### 需求:

① 查询出名字中带o的, 存款大于等于1000元的人的id、username、info、balance字段

```
SELECT id, username, info, balance
FROM user
WHERE username LIKE ? AND balance >= ?
```

② 更新用户名为jack的用户的余额为2000

```
UPDATE user

SET balance = 2000

WHERE (username = "jack")
```





## 基于UpdateWrapper的更新

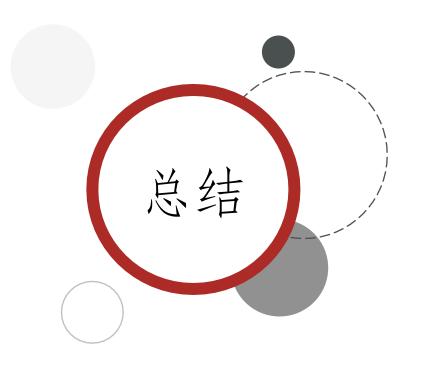
需求: 更新id为1,2,4的用户的余额,扣200

```
UPDATE user

SET balance = balance - 200

WHERE id in (1, 2, 4)
```





#### 条件构造器的用法:

- QueryWrapper和LambdaQueryWrapper通常用来构建 select、delete、update的where条件部分
- UpdateWrapper和LambdaUpdateWrapper通常只有在set 语句比较特殊才使用
- 尽量使用LambdaQueryWrapper和LambdaUpdateWrapper ,避免硬编码



- ◆ 条件构造器
- ◆ 自定义SQL
- ◆ Service接口



## 自定义SQL

我们可以利用MyBatisPlus的Wrapper来构建复杂的Where条件,然后自己定义SQL语句中剩下的部分。



# 国 案例

#### 自定义SQL

需求:将id在指定范围的用户(例如1、2、4)的余额扣减指定值

```
<update id="updateBalanceByIds">
                                                                                                              自定义
                     UPDATE user
                     SET balance = balance - #{amount}
                     WHERE id IN
                     <foreach collection="ids" separator="," item="id" open="(" close=")">
                         #{id}
                     </foreach>
                                         SELECT status, COUNT(id) AS total
                 </update>
                                         FROM tb_user
                                         <where>
                                             <if test="name != null">AND username LIKE #{name}</if></if>
                                             <if test="ids != null">
MP构建
                                                 AND id IN
                                                 <foreach collection="ids" open="(" close=")" item="id" separator=",">
                                                     #{id}
                                                 </foreach>
                                             </if>
                                         </where>
                                         GROUP BY status
```



#### 自定义SQL

我们可以利用MyBatisPlus的Wrapper来构建复杂的Where条件,然后自己定义SQL语句中剩下的部分。

① 基于Wrapper构建where条件

```
List<Long> ids = List.of(1L, 2L, 4L);
int amount = 200;
// 1.构建条件
LambdaQueryWrapper<User> wrapper = new LambdaQueryWrapper<User>().in(User::getId, ids);
// 2.自定义SQL方法调用
userMapper.updateBalanceByIds(wrapper, amount);
```

② 在mapper方法参数中用Param注解声明wrapper变量名称,必须是ew



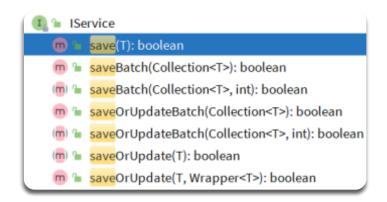
③ 自定义SQL,并使用Wrapper条件

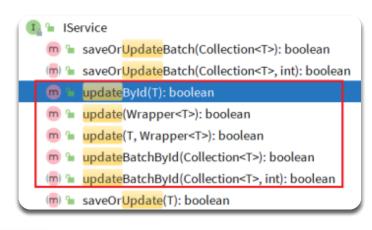
```
<update id="updateBalanceByIds">
    UPDATE tb_user SET balance = balance - #{amount} ${ew.customSqlSegment}
</update>
```

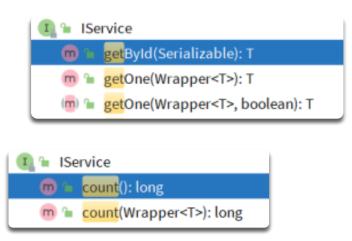


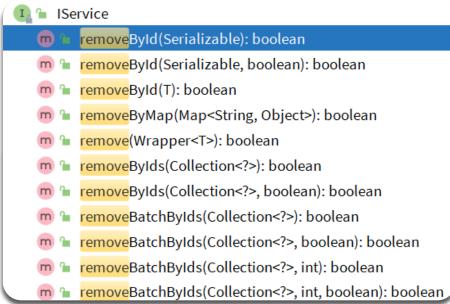
- ◆ 条件构造器
- ◆ 自定义SQL
- ◆ Service接口

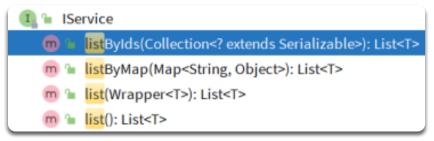


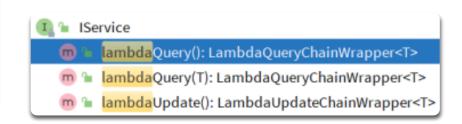


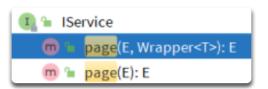




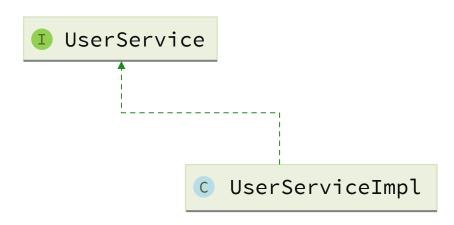




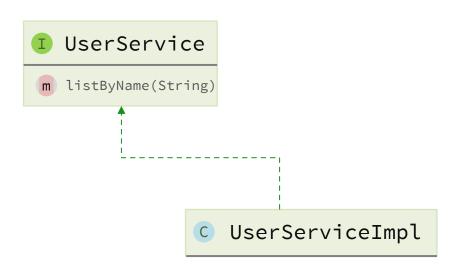




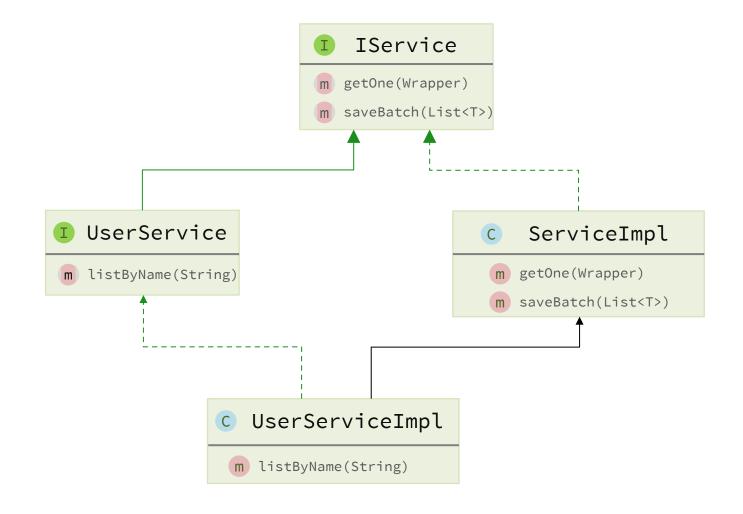




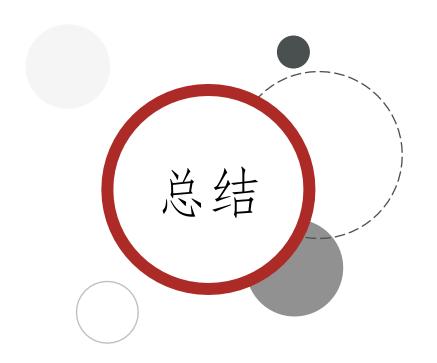












MP的Service接口使用流程是怎样的?

● 自定义Service接口继承IService接口

● 自定义Service实现类,实现自定义接口并继承

```
ServiceImpl类

public class UserServiceImpl
extends ServiceImpl<UserMapper, User>
implements IUserService {
}
```





## 基于Restful风格实现下列接口

需求:基于Restful风格实现下面的接口:

编 <del>号</del>	接口	请求方式	请求路径	请求参数	返回值
1	新增用户	POST	/users	用户表单实体	无
2	删除用户	DELETE	/users/{id}	用户id	无
3	根据id查询用户	GET	/users/{id}	用户id	用户VO
4	根据id批量查询	GET	/users	用户id集合	用户V0集合
5	根据id扣减余额	PUT	/users/{id}/deduction/{money}	<ul><li>用户id</li><li>扣减金额</li></ul>	无



# 国 案例

#### IService的Lambda查询

需求:实现一个根据复杂条件查询用户的接口,查询条件如下:

• name: 用户名关键字, 可以为空

• status: 用户状态,可"";

• minBalance: 最小余年

• maxBalance: 最大余





#### IService的Lambda更新

需求:改造根据id修改用户余额的接口,要求如下

- ① 完成对用户状态校验
- ② 完成对用户余额校验
- ③ 如果扣减后余额为0,则将用户status修改为冻结状态(2)



# 国 案例

#### IService批量新增

需求: 批量插入10万条用户数据, 并作出对比:

- 普通for循环插入
- IService的批量插入
- 开启<u>rewriteBatchedStatements=true</u>参数

#### 批处理方案:

- 普通for循环逐条插入速度极差,不推荐
- MP的批量新增,基于预编译的批处理,性能不错
- 配置jdbc参数,开rewriteBatchedStatements,性能最好

# 03 扩展功能



- ◆ 代码生成
- ◆ 静态工具
- ◆ 逻辑删除
- ◆ 枚举处理器
- ◆ JSON处理器



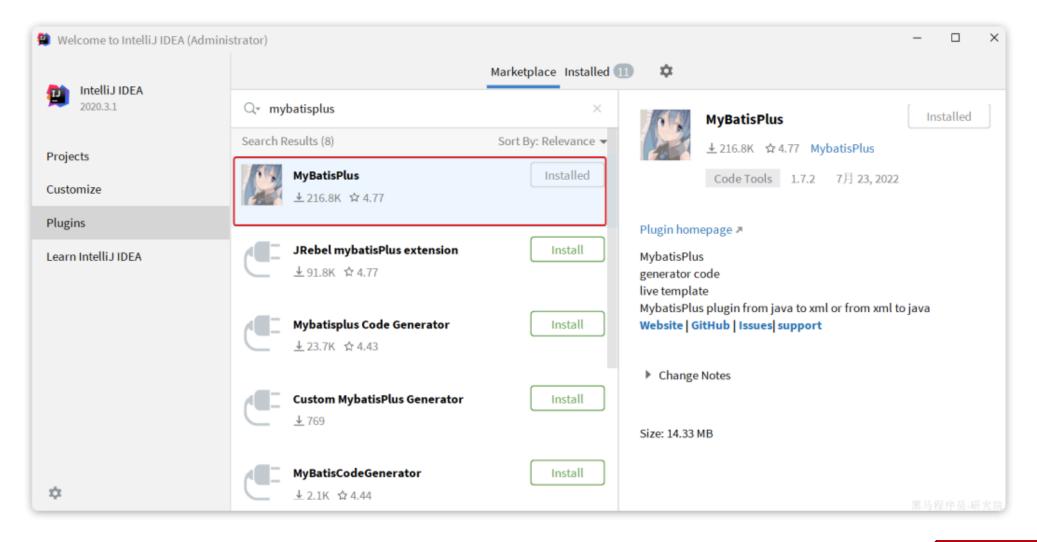
```
@TableName("user")
public class User {
    @TableId(type = IdType.AUTO)
    private Long id;
    private String name;
    private Integer age;
    private Boolean isMarried;
    private Integer order;
}
```

```
public interface UserMapper extends BaseMapper<User> {
}

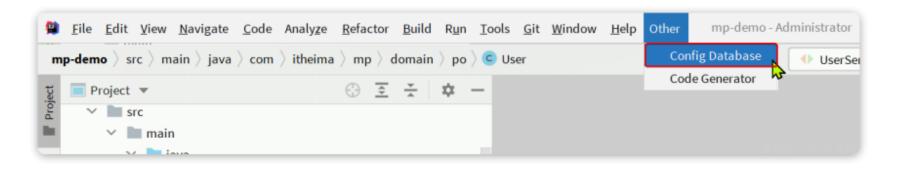
public interface IUserService extends IService<User> {
}
```

```
@Service
public class UserServiceImpl extends ServiceImpl<UserMapper, User> implements IUserService{
}
```



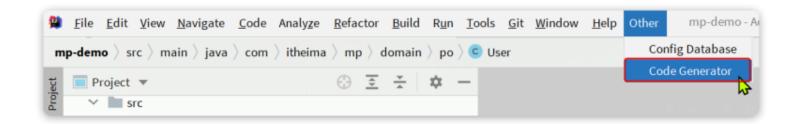


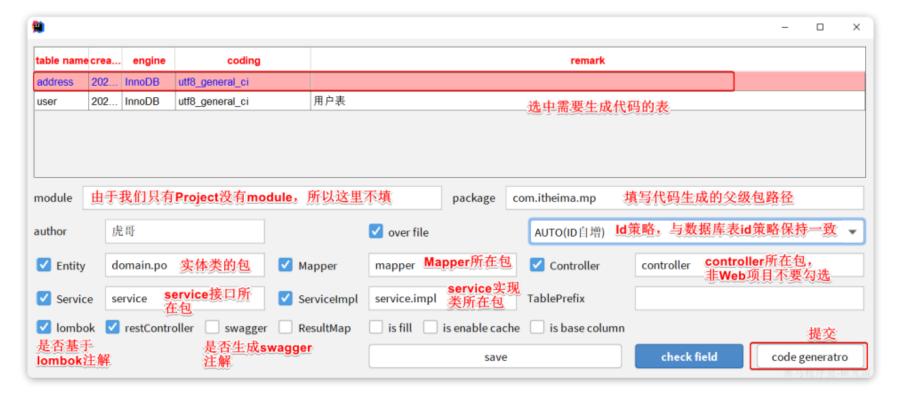




<u>🚇</u>		_		×
dbUrl	jdbc:mysql://localhost:3306/mp			
jdbcDriver	mysql			•
user	root			
password	•••••			
	test connect	ok	<b>尹</b>	







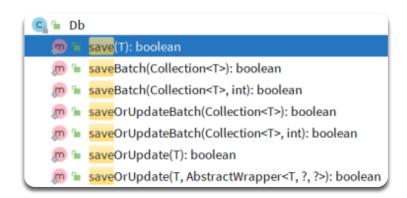


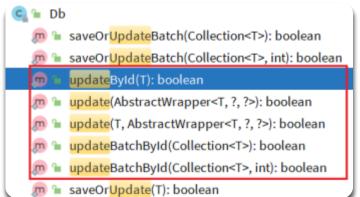
- ◆ 代码生成
- ◆ 静态工具
- ◆ 逻辑删除
- ◆ 枚举处理器
- ◆ JSON处理器



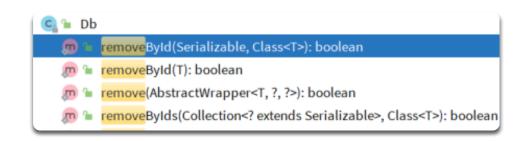
# 静态工具

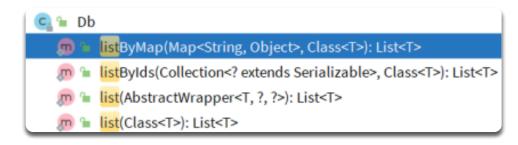
🖳 🦆 Db



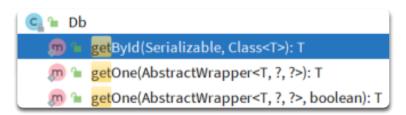


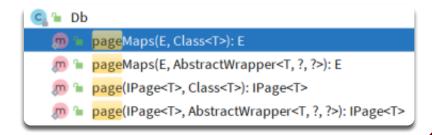
















# 静态工具查询

### 需求:

- ① 改造根据id查询用户的接口,查询用户的同时,查询出用户对应的所有地址
- ② 改造根据id批量查询用户的接口,查询用户的同时,查询出用户对应的所有地址
- ③ 实现根据用户id查询收货地址功能,需要验证用户状态,冻结用户抛出异常(练习)



- ◆ 代码生成
- ◆ 静态工具
- ◆ 逻辑删除
- ◆ 枚举处理器
- ◆ JSON处理器



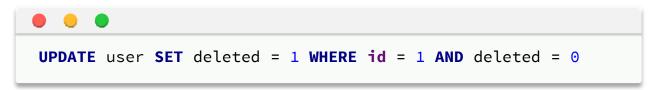
# 逻辑删除

逻辑删除就是基于代码逻辑模拟删除效果,但并不会真正删除数据。思路如下:

- 在表中添加一个字段标记数据是否被删除
- 当删除数据时把标记置为1
- 查询时只查询标记为0的数据

例如逻辑删除字段为deleted:

• 删除操作:



• 查询操作:

```
SELECT * FROM user WHERE deleted = 0
```



## 逻辑删除

**MybatisPlus**提供了逻辑删除功能,无需改变方法调用的方式,而是在底层帮我们自动修改CRUD的语句。我们要做的就是在application.yaml文件中配置逻辑删除的字段名称和值即可:



global-config:

db-config:

logic-delete-field: flag # 全局逻辑删除的实体字段名,字段类型可以是boolean、integer

logic-delete-value: 1 # 逻辑已删除值(默认为 1)

logic-not-delete-value: 0 # 逻辑未删除值(默认为 0)

#### 注意

逻辑删除本身也有自己的问题,比如:

- 会导致数据库表垃圾数据越来越多,影响查询效率
- SQL中全都需要对逻辑删除字段做判断,影响查询效率 因此,我不太推荐采用逻辑删除功能,如果数据不能删除,可以采用把数据迁移到其它表的办法。



- ◆ 代码生成
- ◆ 静态工具
- ◆ 逻辑删除
- ◆ 枚举处理器
- ◆ JSON处理器

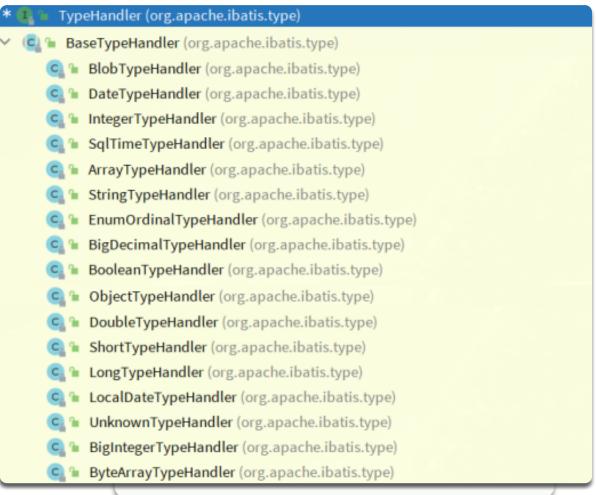


# 枚举处理器

User类中有一个用户状态字段:



#	名称	数据类型	注释
1	id	BIGINT	用户id
2	username	VARCHAR	用户名
3	password	VARCHAR	密码
4	phone	VARCHAR	注册手机号
5	info	JSON	详细信息
6	status	INT	使用状态 (1正常 2冻结)
7	balance	INT	账户余额





# 枚举处理器

User类中有一个用户状态字段:



#	名称	数据类型	注释
1	id	BIGINT	用户id
2	username	VARCHAR	用户名
3	password	VARCHAR	密码
4	phone	VARCHAR	注册手机号
5	info	JSON	详细信息
6	status	INT	使用状态 (1正常 2冻结)
7	balance	INT	账户余额

## TypeHandler (org.apache.ibatis.type) BaseTypeHandler (org.apache.ibatis.type) BlobTypeHandler (org.apache.ibatis.type) DateTypeHandler (org.apache.ibatis.type) IntegerTypeHandler (org.apache.ibatis.type) SqlTimeTypeHandler (org.apache.ibatis.type) ArrayTypeHandler (org.apache.ibatis.type) StringTypeHandler (org.apache.ibatis.type) EnumOrdinalTypeHandler (org.apache.ibatis.type) BigDecimalTypeHandler (org.apache.ibatis.type) BooleanTypeHandler (org.apache.ibatis.type) ObjectTypeHandler (org.apache.ibatis.type) **DoubleTypeHandler** (org.apache.ibatis.type) ShortTypeHandler (org.apache.ibatis.type) LongTypeHandler (org.apache.ibatis.type) LocalDateTypeHandler (org.apache.ibatis.type) UnknownTypeHandler (org.apache.ibatis.type) BigIntegerTypeHandler (org.apache.ibatis.type) ByteArrayTypeHandler (org.apache.ibatis.type) MybatisEnumTypeHandler (com.baomidou.mybatisplus.core.handlers) ClobTypeHandler (org.apache.ibatis.type) SqlxmlTypeHandler (org.apache.ibatis.type) AbstractJsonTypeHandler (com.baomidou.mybatisplus.extension.handlers)



# 通用枚举

在application.yml中配置全局枚举处理器:

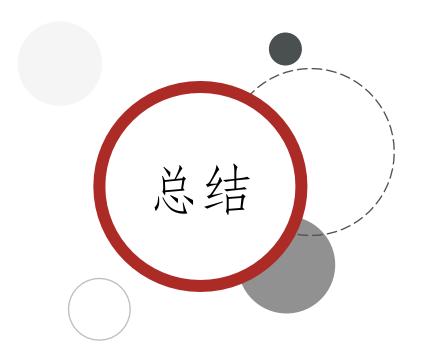


mybatis-plus:

configuration:

default-enum-type-handler: com.baomidou.mybatisplus.core.handlers.MybatisEnumTypeHandler





如何实现PO类中的枚举类型变量与数据库字段的转换?

① 给枚举中的与数据库对应value值添加@EnumValue注解

```
@EnumValue
private final int value;
@JsonValue
private final String desc;
```

② 在配置文件中配置统一的枚举处理器,实现类型转换

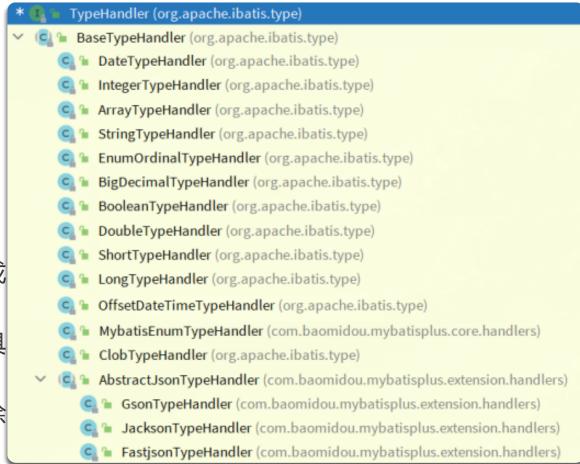
mybatis-plus:
 configuration:
 default-enum-type-handler: com.baomidou.mybatisplus.core.handlers.MybatisEnumTypeHandler



- 静态工具
- 逻辑删除

- 代码生成

- 枚举处理器
- JSON处理器





# 多一句没有,

# JSON处理器

数据库中user表中有一个json类型的字段:

#	名称	数据类型	注释	长度/集合
1	id	BIGINT	用户id	19
2	username	VARCHAR	用户名	50
3	password	VARCHAR	密码	128
4	phone	VARCHAR	注册手机号	20
5	info	JSON	详细信息	
6	status	INT	使用状态 (1正常 2冻结)	10
7	balance	INT	账户余额	10
8	create_time	DATETIME	创建时间	
9	update_time	DATETIME	更新时间	

```
@Data
@TableName(Vuser=) , autoResultMap = true
public class User {
    private Long id;

    private String username;
    @TableField(typeHandler = JacksonTypeHandler.class)
    private UserInfo nfo;
}
```

```
TypeHandler (org.apache.ibatis.type)
BaseTypeHandler (org.apache.ibatis.type)
   DateTypeHandler (org.apache.ibatis.type)
   IntegerTypeHandler (org.apache.ibatis.type)
   ArrayTypeHandler (org.apache.ibatis.type)
   StringTypeHandler (org.apache.ibatis.type)
   EnumOrdinalTypeHandler (org.apache.ibatis.type)
   BigDecimalTypeHandler (org.apache.ibatis.type)
   BooleanTypeHandler (org.apache.ibatis.type)
   DoubleTypeHandler (org.apache.ibatis.type)
   ShortTypeHandler (org.apache.ibatis.type)
   LongTypeHandler (org.apache.ibatis.type)
   OffsetDateTimeTypeHandler (org.apache.ibatis.type)
   MybatisEnumTypeHandler (com.baomidou.mybatisplus.core.handlers)
   ClobTypeHandler (org.apache.ibatis.type)
   AbstractJsonTypeHandler (com.baomidou.mybatisplus.extension.handlers)

    GsonTypeHandler (com.baomidou.mybatisplus.extension.handlers)

    JacksonTypeHandler (com.baomidou.mybatisplus.extension.handlers)
 🔍 🖫 FastjsonTypeHandler (com.baomidou.mybatisplus.extension.handlers)
```

```
@Data
public class UserInfo {
    private Integer age;
    private String intro;
    private String gender;
}
```

# 04 插件功能



# 插件功能

# MyBatisPlus提供的内置拦截器有下面这些:

序号	拦 <b>截器</b>	描述
1	TenantLineInnerInterceptor	多租户插件
2	DynamicTableNameInnerInterceptor	动态 <b>表名插件</b>
3	PaginationInnerInterceptor	<b>分</b> 页 <b>插件</b>
4	OptimisticLockerInnerInterceptor	乐观锁 <b>插件</b>
5	IllegalSQLInnerInterceptor	SQL性能规范插件,检测并拦截垃圾SQL
6	BlockAttackInnerInterceptor	防止全表更新和删除的插件



- ◆ 分页插件
- ◆ 通用分页实体



# 分页插件

首先,要在配置类中注册MyBatisPlus的核心插件,同时添加分页插件:

```
@Configuration
public class MybatisConfig {
    @Bean
    public MybatisPlusInterceptor mybatisPlusInterceptor() {
        // 1. 初始化核心插件
        MybatisPlusInterceptor interceptor = new MybatisPlusInterceptor();
        // 2. 添加分页插件
        PaginationInnerInterceptor pageInterceptor = new PaginationInnerInterceptor(DbType.MYSQL);
        pageInterceptor.setMaxLimit(1000L); // 设置分页上限
        interceptor.addInnerInterceptor(pageInterceptor);
        return interceptor;
```



# 分页插件

接着,就可以使用分页的API了:

```
IPage (com.baomidou.mybatisplus.core.metadata)
■ UserService.java × ■ IService.java ×
301

    Page (com.baomidou.mybatisplus.extension.plugins.pagination)

             翻页查询
                                                         PageDTO (com.baomidou.mybatisplus.extension.plugins.pagination)
             Params: page - 翻页对象
                    queryWrapper - 实体对象封装操作类 com.baomidou.
                    mybatisplus.core.conditions.query.
                    QueryWrapper
           default <E extends IPage<T>> E page(E page, Wrapper<T> queryWrapper) {
388
                return getBaseMapper().selectPage(page, queryWrapper);
389
390
391
             无条件翻页查询
             Params: page - 翻页对象
             See Also: Wrappers.emptyWrapper()
           default <E extends IPage<T>> E page(E page) {
398
                return page(page, Wrappers.emptyWrapper());
399
400
```



# 分页插件

接着,就可以使用分页的API了:

```
    ➤ * □ IPage (com.baomidou.mybatisplus.core.metadata)
    ➤ □ Page (com.baomidou.mybatisplus.extension.plugins.pagination)
    □ PageDTO (com.baomidou.mybatisplus.extension.plugins.pagination)
```

```
@Test
void testPageQuery() {
   // 1.查询
   int pageNo = 1, pageSize = 5;
   // 1.1.分页参数
   Page<User> page = Page.of(pageNo, pageSize);
   // 1.2.排序参数, 通过OrderItem来指定
   page.addOrder(new OrderItem("balance", false));
   // 1.3.分页查询
   Page<User> p = userService.page(page);
   // 2. 总条数
   System.out.println("total = " + p.getTotal());
   // 3. 总页数
   System.out.println("pages = " + p.getPages());
   // 4.分页数据
   List<User> records = p.getRecords();
   records.forEach(System.out::println);
```



- ◆ 分页插件
- ◆ 通用分页实体



# 国 案例

# 简单分页查询案例

需求: 遵循下面的接口规范, 编写一个UserController接口, 实现User的分页查询

参数	说明
请求方式	GET
请求路径	/users/page
请 <b>求参数</b>	<pre>{     "pageNo": 1,     "pageSize": 5,     "sortBy": "balance",     "isAsc": false,     "name": "jack",     "status": 1 }</pre>
返回值	
<b>特殊</b> 说明	<ul><li>如果排序字段为空,默认按照更新时间排序</li><li>排序字段不为空,则按照排序字段排序</li></ul>





# 通用分页实体

### 需求:

- 在PageQuery中定义方法,将PageQuery对象转为MyBatisPlus中的Page对象
- 在PageDTO中定义方法,将MyBatisPlus中的Page结果转为PageDTO结果