# 问题

## 1.jar包和war包的区别

1. war是一个web模块，其中需要包括WEB-INF，是可以直接运行的WEB模块；jar一般只是包括一些class文件，在声明了Main\_class之后是可以用java命令运行的。

2. war包是做好一个web应用后，通常是网站，打成包部署到容器中；jar包通常是开发时要引用通用类，打成包便于存放管理。

3. war是Sun提出的一种Web应用程序格式，也是许多文件的一个压缩包。这个包中的文件按一定目录结构来组织；classes目录下则包含编译好的Servlet类和Jsp或Servlet所依赖的其它类（如JavaBean）可以打包成jar放到WEB-INF下的lib目录下。

4. JAR文件格式以流行的ZIP文件格式为基础。与ZIP文件不同的是，JAR 文件不仅用于压缩和发布，而且还用于部署和封装库、组件和插件程序，并可被像编译器和 JVM 这样的工具直接使用。

# 基础

## 1.基本类型的互相转换

(1)String-->int

String str = “123456”;

int num = Integer.parseInt(str);

(2)int-->String

int num = 123;

String str = Integer.toString(num);

或

String str = “”+num;

(3)String-->long

String str = “123456”;

int num = Long.parseLong(str);

## 2.获取增强for的index

String[] data = new String[]{"rensanning001", "rensanning002", "rensanning003"};  
List<String> dataList = Arrays.asList(data);//**使用Arrays.asList()转化的list只能用来遍历**

int i = 0;  
for (String elem : dataList) {  
 System.out.println(i + ":" + elem);  
 i++;  
}

## 3.判断数据的类型

关键字 instanceof  用来判断数据的类型

boolean result = obj instanceof Class。

其中 obj 为一个对象，Class 表示一个类或者一个接口，当 obj 为 Class 的对象，或者是其直接或间接子类，或者是其接口的实现类，结果result 都返回 true，否则返回false。

例如：

String a = “哈哈”;

a instanceof String //true

## 4.包装类型的强制转换

(String)null 的结果依然是null(非字符串)

所以用String.valueOf()方法将null转转为”null”，再去判断”null”的方式可以换了。

(Integer)null 的结果依然是null(非字符串)

包装类型的强制转换应该是不影响null的，也不会报错。

## 5.对象初始化

Map<String,Object> map = new HashMap(12){{  
 put("1","a");  
}};  
  
List<String> list = new ArrayList(10){{  
 add("哈哈");  
}};  
  
SysUser sysUser = new SysUser(){{  
 setAge(12);  
 setName("姓名");  
}};

## 6.

# String

## 1.去除字符串最后一个字符

String code = “abcd/”;  
code = code.substring(0,code.length()-1);

## 2.去除字符串第一个字符

String code = “abcd/”;  
code = code.substring(1);

## 3.比较字符串是否相同

String s1 = “abc”;

String s2 = “cde”;

if(s1.equals(s2)){//如果相同

s1 = “fgh”;

}

## 4.去掉字符串两端空白符

String s1 = “ abc ”;

s1.trim();

## 5.字符串配合正则表达式过滤字符

String s1 = “，12的abc%……\*&，13a”;

s1.replaceAll(“，”,”,”); //将中文逗号替换为英文逗号

s1. replaceAll(“[^0-9\\,]”,””);//只保留数字和英文逗号，注意两个\\在代码里代表一个\

s1. replaceAll(“[^0-9]”,””);//只保留数字，注意两个[\\在代码里代表一个\](file:///\\在代码里代表一个\)

## 6.字符串的反转

String numberString = “abcde”;

numberString = new StringBuilder(numberString).reverse().toString();

## 7.字符串转日期

String startTime = "2020-10-20";

SimpleDateFormat sdf = new SimpleDateFormat("yyyy-MM-dd HH:mm");  
startTime += " 00:00";

Date stTime = sdf.parse(startTime);//解析

## 8.split()将字符串切成数组

可以将字符串分割为字符数组

(1) 单个符号作为分隔符。例：

String address="上海\上海市|闵行区\吴中路";

String[] splitAddress = address.split("\\"); //用\来分割字符串

String[] splitAddress = address.split("\\|"); //用|来分割字符串

(2) 多个符号作为分隔符。例：

String address="上海^上海市@闵行区#吴中路";

String[] splitAddress=address.split("\\^|@|#"); //用^、@、#来分割字符串

## 9.replace()和replaceAll()

1.replace()支持字符和字符串的全替换。

2. replaceAll()则支持规则表达式以及字符、字符串的全替换，它包含了replace()的功能。

3.replaceFirst()与replaceAll()的区别是仅支持第一个匹配的元素的替换。

4. val = val.replace(",", "','");

该语句可以将 张三,李四 变成 张三','李四 用于 sql的in语句来使用。

## 10.format()

String a = “1”;

String b = “2”;

String c = String.format(“update user set age = ‘%s’ where name = ‘%s’”,a,b);



## 11.随机生成指定位数的数字字符串

import org.apache.commons.lang.RandomStringUtils;

//获取一个随机的六位数字字符串  
String randomNumber = RandomStringUtils.*randomNumeric*(6);

## 12.小驼峰和下划线格式转换

*/\*\*  
 \* 将小驼峰格式的字符串转换为下划线格式  
 \** ***@param*** *camel 小驼峰格式的字符串  
 \** ***@return*** *下划线格式的字符串  
 \*/*public static String camelToUnderscore(String camel) {  
 // 使用正则表达式将小驼峰格式的字符串替换为下划线格式  
 return camel.replaceAll("([A-Z])", "\_$1").toLowerCase();  
}  
  
*/\*\*  
 \* 将下划线格式的字符串转换为小驼峰格式  
 \** ***@param*** *underscore 下划线格式的字符串  
 \** ***@return*** *小驼峰格式的字符串  
 \*/*public static String underscoreToCamel(String underscore) {  
 // 将下划线分割成单词数组  
 String[] words = underscore.split("\_");  
  
 StringBuilder sb = new StringBuilder();  
 for (int i = 0; i < words.length; i++) {  
 String word = words[i].toLowerCase();  
 if (i != 0) {  
 // 第一个单词不需要大写  
 word = word.substring(0, 1).toUpperCase() + word.substring(1);  
 }  
 sb.append(word);  
 }  
 return sb.toString();  
}  
  
*/\*\*  
 \* 将大写 + 下划线格式的字符串转为小驼峰格式  
 \** ***@param*** *str  
 \** ***@return*** *\*/*public static String toCamelCase(String str) {  
 String[] parts = str.toLowerCase().split("\_");  
 StringBuilder builder = new StringBuilder();  
 for (int i = 0; i < parts.length; i++) {  
 String part = parts[i];  
 builder.append(Character.*toUpperCase*(part.charAt(0)));  
 if (part.length() > 1) {  
 builder.append(part.substring(1));  
 }  
 }  
 return builder.toString();  
}

## 13.

# StringJoiner

构造方法：

[StringJoiner](mk:@MSITStore:E:\个人资料\技术文档\jdk1.8中文版.CHM::/java/util/StringJoiner.html#StringJoiner-java.lang.CharSequence-)([CharSequence](mk:@MSITStore:E:\个人资料\技术文档\jdk1.8中文版.CHM::/java/lang/CharSequence.html) delimiter)：通过间隔符delimiter创建一个类似于字符串的

[StringJoiner](mk:@MSITStore:E:\个人资料\技术文档\jdk1.8中文版.CHM::/java/util/StringJoiner.html#StringJoiner-java.lang.CharSequence-)对象。

[StringJoiner](mk:@MSITStore:E:\个人资料\技术文档\jdk1.8中文版.CHM::/java/util/StringJoiner.html#StringJoiner-java.lang.CharSequence-java.lang.CharSequence-java.lang.CharSequence-)([CharSequence](mk:@MSITStore:E:\个人资料\技术文档\jdk1.8中文版.CHM::/java/lang/CharSequence.html) delimiter, [CharSequence](mk:@MSITStore:E:\个人资料\技术文档\jdk1.8中文版.CHM::/java/lang/CharSequence.html) prefix, [CharSequence](mk:@MSITStore:E:\个人资料\技术文档\jdk1.8中文版.CHM::/java/lang/CharSequence.html) suffix)：通过前缀

prefix，后缀suffix和间隔符delimiter创建一个类似于字符串的[StringJoiner](mk:@MSITStore:E:\个人资料\技术文档\jdk1.8中文版.CHM::/java/util/StringJoiner.html#StringJoiner-java.lang.CharSequence-)对象。

方法：

add([CharSequence](mk:@MSITStore:E:\个人资料\技术文档\jdk1.8中文版.CHM::/java/lang/CharSequence.html) newElement)：添加元素。

String toString()：返回String对象。

int length()：返回其长度(即字符个数)。

案例：

StringJoiner sj = new StringJoiner(":", "[", "]");

sj.add("George").add("Sally").add("Fred");

String desiredString = sj.toString();

结果：[George:Sally:Fred]

# StringBuilder

## 1.去掉最后一个字符

[StringBuilder](https://wenwen.sogou.com/s/?w=StringBuilder&ch=ww.xqy.chain) s = new StringBuilder();

s.append("zhidao");

s.deleteCharAt(s.length()-1);

## 2.清空内容

[StringBuilder](https://wenwen.sogou.com/s/?w=StringBuilder&ch=ww.xqy.chain) s = new StringBuilder();

s.delete(0,s.length());

或者

s.setLength(0);

# 日期

## 1.获取上个月的年份和月份

LocalDate lastMonth = LocalDate.*now*().minusMonths(1);  
String year = String.*valueOf*(lastMonth.getYear());  
String month = String.*valueOf*(lastMonth.getMonthValue());

## 2.获取当前年份和月份

LocalDate now = LocalDate.*now*();  
String year = String.*valueOf*(now.getYear());  
String month = String.*valueOf*(now.getMonthValue());

## 3.月份带0的格式化

//将年月格式转换为：2023-09 这种，月份小于10时带前缀0的格式

String.*format*("%s-%02d","2023",Integer.*parseInt*("09"))

## 4.

# 数组操作

## 1.将数组转化为字符串

String []arr = {“a”,”b”,”c”,”d”};

StringBuffer sb = new StringBuffer();  
for(int i=0;i<arr.length;i++){  
 sb.append(arr[i]);  
}  
String code = sb.toString();

或者

String []arr = {“a”,”b”,”c”,”d”};

StringBuffer sb = new StringBuffer();

Arrays.stream(arr).forEach(item -> {

sb.append(item);

});

String code = sb.toString();

## 2.将字符串数组转化为整形数组

String []arrCode = {“0”,”3”,”2”,”1”};  
int []arrIntSeq = new int[arrCode.length];  
//将排序的字符串数组转化为整形数组  
for(int i = 0;i < arrCode.length; i++){  
 arrIntSeq[i] = Integer.parseInt(arrCode[i]);  
}

## 3.得到一个整形数组中最大的数字

int []arrIntSeq = {1,3,5,2,9};

int max = arrIntSeq[0];  
for(int i = 1;i < size;i++){  
 if(arrIntSeq[i] > max){  
 max = arrIntSeq[i];  
 }  
}

## 4.遍历两个字符串数组是否有相同的元素

String []arr = {“ab”,”bc”,”cd”};

String []arrCode = {“ab”,”cd”,”gt”};

for(int i = 0;i<arr.length;i++){

for(int j = 0;j<arrCode.length;j++){

if(arr[i].equals(arrCode[j])){

对比之后的操作

}

}

}

## 5.数组的三种初始化方式

1. 静态创建

Object[] arr1 = {"a","b","c"};

1. 动态创建

Object[] arr3 = new Object[]{"a","b","c"};

1. 动态创建

Object[] arr2 = new Object[3];

arr2[0] = "a";

arr2[1] = "b";

arr2[2] = "c";

1. 动态创建

Object[] arr4 = null;

arr4 = new Object[3];

arr4[0] = "a";

arr4[1] = "b";

arr4[2] = "c";

# List操作

## 1.判断List是否为空

list == null 意味着没有为list分配内存，它压根不存在

list.isEmpty()或者list.size()==0用于判断list里是否有元素

所以判断list时一般这么写:

if(list != null && !list. isEmpty()){不为空的操作}

但是有很多的工具类封装了类似方法，比如：

apache的CollectionUtils的isEmpty()和isNotEmpty()可以替换list != null && !list. isEmpty()。

## 2.在List存储不重复的数据

(1)可以使用list的contains()判断list是否包含该数据，再选择添加与否，但效率低。例：

if (!list.contains("home" + i)) {

list.add("home" + i);

}

(2)可以先用set集合判断，再插入到list中。例：

public static List<String> list = new ArrayList<String>();

public static Set<String> set = new HashSet<>();

for (int i = 0; i < 100000; i++) {

if (set.add("home" + i)) {

list.add("home" + i);

}

}

## 3.遍历时的注意事项

使用增强for遍历list时，不能remove和add元素。

若想遍历时remove元素，需要使用迭代器遍历，如：

List<Map<String, Object>> list = singleCriticalFormMapper.findOwnFormInfo(patInHosId);  
Iterator<Map<String, Object>> iterator = list.listIterator();  
while(iterator.hasNext()){  
 Map<String, Object> map = iterator.next();  
 //显示患者写过的记录单的记录，不包括当前记录  
 if(formRecordId.equals(map.get("formRecordId"))){  
 iterator.remove();  
 }

}

## 4. ArrayList的扩容机制

ArrayList初始化时默认容量为10

扩容时机：元素>实际容量

扩容大小：原容量+原容量右移一位(jdk1.7和1.8)

右移一位 会 向下取整

2.5向下取整是2，-3.5向下取整是-4

比如：若指定原容量为15，则扩容一次大小为：15+15/2=15+7=22

## 5.ArrayList初始化时添加元素

需要导入的包：

import com.google.common.collect.Lists;

newArrayList方法的源码：

public static <E> ArrayList<E> newArrayList(E... elements) {  
 Preconditions.checkNotNull(elements);  
 int capacity = computeArrayListCapacity(elements.length);  
 ArrayList<E> list = new ArrayList(capacity);  
 Collections.addAll(list, elements);  
 return list;  
}

调用方式举例：

ArrayList<Boolean> booleans = Lists.*newArrayList*(true,false);

# Map操作

## 1.判断Map是否为空

map == null 意味着没有为map分配内存，它压根不存在

map.isEmpty()或者map.size()==0用于判断 map 里是否有元素

所以判断 map时一般这么写:

if(map != null && !map. isEmpty()){不为空的操作}

但是有很多的工具类封装了类似方法，比如：

apache的MapUtils的isEmpty()和isNotEmpty()可以替换map != null && !map. isEmpty()。

## 2. HashMap的扩容机制

HashMap初始化时默认容量为16

当HashMap中的键值对数量>实际容量\*0.75时，HashMap会进行扩容，容量变为原来的2

倍。

## 3.遍历HashMap

(1)

(2)

## 4.HashMap的get()返回null

当HashMap使用get(null)时，返回null。

当HashMap使用get(“a”)而不存在key是”a”的键值对时，返回null。

# Web

## 1.后端Date类型数据传输到前端

(1)首先是得有一个实体类中有Date类型的属性

(2)使用该注解修饰实体类即可。如：

@JsonFormat(pattern = "yyyy-MM-dd HH:mm:ss",timezone = "GMT+8")

其中，pattern代表转换的格式，它是可以改变的。

(3)当然，也可以用这个注解直接修饰属性。

(4)原理是将Date类型格式化为String类型。

## 2.后端Long类型数据传输到前端

(1)首先是得有一个实体类中有Long/long类型的属性

(2)使用该注解修饰属性即可。如：

@JsonSerialize(using = ToStringSerializer.class)

(3)原理是将long类型转为String类型。如果不转换，则因为前端JS的number类型的数字位数比long类型的短导致long类型的数字可能会丢失精度，典型的比如雪花算法生成的id，到前端就会丢失精度。

## 3.计算页码

通过总行数和一页展示的行数来判断总页数

//int类型的totalRows为总行数，int类型的pageLineNumber为一页展示的行数

Integer totalPages = (int) Math.ceil(((double) totalRows) / pageLineNumber);

//Math.ceil()为向上取整，如：

Math.ceil(12.2) //13

Math.ceil(12.0) //12

# Spring

## 1. Assert.notNull()

该方法判断实体类或实体类的某个属性是否为null，为null则抛出异常信息。

用法：

User user = null;

Assert.notNull(user,"实体类user为空");

User user1 = new User();

Assert.notNull(user1.getName(),"用户名字为空");

## 2.切面

(1)切面使用举例

<1>创建注解

*/\*\*  
 \* 自定义日志注解  
 \*/*@Target(ElementType.*METHOD*)  
@Retention(RetentionPolicy.*RUNTIME*)  
@Documented  
public @interface ReLog {  
  
 //日志内容描述  
 String value() default "";  
  
 //方法的类型描述  
 OperationTypeEnum type() default OperationTypeEnum.*NONE*;  
  
}

<2>使用注解修饰方法

@ReLog(value = "操作介绍",type = OperationTypeEnum.*SELECT\_ALL*)  
@GetMapping("/queryUserList")  
public List<SysUser> queryUserList(){  
 List<SysUser> sysUserList = sysUserMapper.queryUserList();  
  
 for(SysUser sysUser : sysUserList){  
 System.*out*.println(sysUser);  
 }  
  
 return sysUserList;  
}

<3>创建切面类对被注解修饰的方法进行操作

@Aspect  
@Component  
public class LogAspect {  
  
 @Resource  
 private SysLogService sysLogService;  
  
 */\*\*  
 \* 设置切入点  
 \*/* @Pointcut("@annotation(com.annotation.ReLog)")  
 public void logPointCut() {  
 }

*/\*\*  
 \* 前置通知  
 \*/* @Before("logPointCut()")  
 public void doBefore(){  
   
 }

*/\*\*  
 \* 环绕通知，日志记录的实现  
 \** ***@param*** *point  
 \** ***@return*** *\** ***@throws*** *Throwable  
 \*/* @Around("logPointCut()")  
 public Object around(ProceedingJoinPoint point) throws Throwable {  
   
 }  
  
 */\*\*  
 \* 后置通知  
 \** ***@param*** *joinPoint  
 \** ***@throws*** *Exception  
 \*/* @After("logPointCut()")  
 public void doAfter(JoinPoint joinPoint) throws Exception{  
  
 }  
  
 */\*\*  
 \* 返回通知  
 \** ***@param*** *joinPoint  
 \** ***@throws*** *Exception  
 \*/* @AfterReturning("logPointCut()")  
 public void doAfterReturning(JoinPoint joinPoint) throws Exception{  
  
 }  
  
}

(2)切面坑

在Spring中有个注解@Aspect修饰类表示该类是一个切面类，切面的本质是在被切类外再包裹一个Spring自创的新类，由此会产生一个问题。

在一个类A中，存在方法a和方法b，方法b是一个被切面的方法，但是方法a调用方法b时，不会进入切面。解决方法：

(1)在A中再注入A的对象(使用@Resource)，然后在a中用这个对象去调用b方法就可以进入切面。

(2)将b方法放到一个新类中，在a中用新类的对象去调用b方法，也可进入切面。

## 3.深拷贝

public static void copyProperties(Object source, Object target)

作用：将source对象中属性名一致的元素值拷贝到target对象中。

DeptUserEx deptUserEx = new DeptUserEx();

DeptUser deptUser = new DeptUser();  
BeanUtils.*copyProperties*(deptUserEx, deptUser);

## 4.

# Mybatis

## 1.Mapper接口方法里的形参问题

如果该方法里的形参既有实体类对象，又有String等基本类型的数据，那么需要给每个形参都加上注解@Param()。如：

List<NursingOrderVO> findNursingOrder(@Param("nursingOrder")NursingOrder nursingOrder, @Param("startTime") Date startTime, @Param("endTime")Date endTime);

而在Mapper.xml文件中使用实体类对象时，得加上它注解里的value。如：

<select id="findNursingOrder" resultType="NursingOrderVO">  
 SELECT \* FROM nmr\_nursing\_order  
 <where>  
 <if test="nursingOrder.patInHosId != null">  
 AND pat\_in\_hos\_id = #{nursingOrder.patInHosId}  
 </if>  
 <if test="startTime != null and endTime != null">  
 AND scheduled\_execution\_time &gt;= #{startTime} AND scheduled\_execution\_time &lt;= #{endTime}  
 </if>  
 <if test="nursingOrder.executeFlag != null">  
 AND execute\_flag = #{nursingOrder.executeFlag}  
 </if>  
 AND his\_org\_id = #{nursingOrder.hisOrgId}  
 AND use\_flag = '1'  
 </where>  
</select>

注意：当涉及到时间范围的操作，即使用 > 和 < 时，需要转义，&gt;是>,而&lt;是<

## 2.xml文件中bigint和varchar的转换(PG数据库)

cast(#{orgId} as bigint) <!--varchar转bigint-->

cast(#{hospitalId} as varchar) <!--bigint转varchar-->

## 3.if标签中判断为’’

<if test="babyId == ''">  
 AND a.BABY\_ID is null  
</if>

注意：非String类型不得判断是不是’’

## 4.if标签中判断为‘0’(单个字符)

<if test="babyId == '0'.toString()">  
 AND a.BABY\_ID is null  
</if>

或者

<if test=’babyId == “0”’>  
 AND a.BABY\_ID is null  
</if>

## 5.Mybatis中的if、else组合

<choose>  
 <when test="babyId != null and babyId != ''">  
 AND a.BABY\_ID = #{babyId}  
 </when>  
 <otherwise>  
 AND a.BABY\_ID is null  
 </otherwise>  
</choose>

其中choose为一个整体，when是if，otherwise是else。

## 5.实体类与数据库字段的对应

有时候想把数据库返回的字段直接封装到实体类中

(1)书写resultMap

<resultMap type="com.msun.middle.business.nursing.server.entity.RecordSheet" id="RecordSheet">  
 <id property="recordSheetID" column="FORM\_ID"/>  
 <result property="id" column="ID"/>  
 <result property="formName" column="FORM\_NAME"/>  
 <result property="formHeader" column=" FORM\_HEADER"/>  
 <result property="recordSheetID" column="FORM\_ID"/>  
</resultMap>

补充：<resultMap>标签中的type为对应的实体类，id为标识名，供sql标签引用。

<result>标签中property的值为实体类的属性名，column为数据库的字段名；

(2)在sql标签中引用id

<select id="getRecordSheetHead" parameterType="java.lang.String" resultMap="RecordSheet">  
 SELECT  
 FORM\_NAME,  
 FORM\_HEADER  
 FROM NG\_FORM\_LIST  
 WHERE FORM\_ID = #{formId}  
</select>

补充：<select>标签中resultMap的值即为(1)中<resultMap>标签中id的值，表示引用。这样

返回的字段数据就能直接封装到实体类中。

## 6.查询数据库并返回List

数据库字段与实体类映射正常，但没有查到数据时，返回的List为Empty，即size=0，而不

是null。

## 7.trim标签

trim标签常用于拼接动态的SQL。格式如下：

<trim prefix="" suffix="" suffixOverrides="" prefixOverrides=""></trim>

prefix：表示在trim包裹的SQL语句前面添加的指定内容。

suffix：表示在trim包裹的SQL末尾添加指定内容。

prefixOverrides：表示去掉（覆盖）trim包裹的SQL的指定首部内容。

suffixOverrides：表示去掉（覆盖）trim包裹的SQL的指定尾部内容。

举例：

"SELECT \* FROM s\_u\_user u WHERE 1=1" +  
"<trim prefix='and(' prefixOverrides='or' suffix=')'>" +  
 "<if test='edu\_train != null'>" +  
 " or u.user\_info\_education\_check\_status = 0 " +  
 "</if>" +  
 "<if test='leader\_admin != null'>" +  
 " or u.user\_info\_cadre\_admin\_check\_status = 0 " +  
 "</if>" +  
 "<if test='leader\_supervisor != null'>" +  
 " or u.user\_info\_cadre\_supervision\_check\_status = 0 " +  
 "</if>" +  
 "<if test='archivist != null'>" +  
 " or u.user\_info\_record\_check\_status = 0 " +  
 "</if>" +  
"</trim>" +

当if标签中的四个字符串都是null时相当于：

SELECT \* FROM s\_u\_user u WHERE 1 = 1

当if标签中只有archivist不是null时相当于：

SELECT \* FROM s\_u\_user u WHERE 1 = 1 and ( u.user\_info\_record\_check\_status = 0 )

当if标签中只有leader\_supervisor、archivist不是null时相当于：

SELECT \* FROM s\_u\_user u WHERE 1 = 1

and ( u.user\_info\_cadre\_supervision\_check\_status = 0 or

u.user\_info\_record\_check\_status = 0 )

## 8.

# Mybatis-Plus

## 1.生成雪花id的方法

IdWorker.*getId*()

或者

IdWorker.*getId*(new Object())

说明：第二个方法的参数可以是任意对象。

## 2.QueryWrapper

QueryWrapper是Mybatis-Plus3.x及以上版本使用的查询条件构造器。

## 3.EntityWrapper

EntityWrapper是Mybatis-Plus2.x及以下版本使用的查询条件构造器。

## 4.自带的单表方法

(1)Service方法

boolean save(T entity)

boolean saveBatch(Collection<T> entityList)

boolean saveBatch(Collection<T> entityList, int batchSize)

boolean saveOrUpdate(T entity)

boolean saveOrUpdate(T entity, Wrapper<T> updateWrapper)

boolean saveOrUpdateBatch(Collection<T> entityList)

boolean saveOrUpdateBatch(Collection<T> entityList, int batchSize)

T getById(Serializable id)

T getOne(Wrapper<T> queryWrapper)

T getOne(Wrapper<T> queryWrapper, boolean throwEx)

Map<String, Object> getMap(Wrapper<T> queryWrapper)

<V> V getObj(Wrapper<T> queryWrapper, Function<? super Object, V> mapper)

boolean remove(Wrapper<T> queryWrapper)

boolean removeById(Serializable id)

boolean removeById(Serializable id, boolean useFill)

boolean removeById(T entity)

boolean removeByIds(Collection<?> list)

boolean removeByIds(Collection<?> list, boolean useFill)

boolean removeBatchByIds(Collection<?> list, int batchSize)

boolean removeBatchByIds(Collection<?> list, int batchSize, boolean useFill)

boolean removeBatchByIds(Collection<?> list)

boolean removeBatchByIds(Collection<?> list, boolean useFill)

boolean removeByMap(Map<String, Object> columnMap)

boolean update(Wrapper<T> updateWrapper)

boolean update(T entity, Wrapper<T> updateWrapper)

boolean updateById(T entity)

boolean updateBatchById(Collection<T> entityList)

boolean updateBatchById(Collection<T> entityList, int batchSize)

List<T> list()

List<T> list(Wrapper<T> queryWrapper)

List<T> listByIds(Collection<? extends Serializable> idList)

List<T> listByMap(Map<String, Object> columnMap)

List<Map<String, Object>> listMaps()

List<Map<String, Object>> listMaps(Wrapper<T> queryWrapper)

List<Object> listObjs()

List<Object> listObjs(Wrapper<T> queryWrapper)

<V> List<V> listObjs(Function<? super Object, V> mapper)

<V> List<V> listObjs(Wrapper<T> queryWrapper, Function<? super Object, V>

mapper)

long count()

long count(Wrapper<T> queryWrapper)

<E extends IPage<T>> E page(E page)

<E extends IPage<T>> E page(E page, Wrapper<T> queryWrapper)

(2)Mapper方法

int insert(T entity)

T selectById(Serializable id)

T selectOne(@Param("ew") Wrapper<T> queryWrapper)

List<T> selectList(@Param("ew") Wrapper<T> queryWrapper)

List<T> selectBatchIds(@Param("coll") Collection<? extends Serializable> idList)

List<T> selectByMap(@Param("cm") Map<String, Object> columnMap)

Long selectCount(@Param("ew") Wrapper<T> queryWrapper)

List<Object> selectObjs(@Param("ew") Wrapper<T> queryWrapper)

List<Map<String, Object>> selectMaps(@Param("ew") Wrapper<T> queryWrapper)

<P extends IPage<T>> P selectPage(P page, @Param("ew") Wrapper<T> queryWrapper)

<P extends IPage<Map<String, Object>>> P selectMapsPage(P page, @Param("ew") Wrapper<T> queryWrapper)

int delete(@Param("ew") Wrapper<T> queryWrapper)

int deleteById(Serializable id)

int deleteById(T entity)

int deleteByMap(@Param("cm") Map<String, Object> columnMap)

int deleteBatchIds(@Param("coll") Collection<?> idList)

int update(@Param("et") T entity, @Param("ew") Wrapper<T> updateWrapper)

int updateById(@Param("et") T entity)

## 5.

# Jackson

说明：jackson是Spring自带的json解析工具。

## 1.将json形式的字符串转化为Map格式

比如字符串logtype：

ObjectMapper objectMapper = new ObjectMapper();  
map = objectMapper.readValue(logtype,HashMap.class);  
logtype = String.valueOf(map.get("logtype"));

补充：也可以将HashMap.class换成任意实体类的.class文件，返回值将是那个实体类。

## 2.将数组形式的json字符串转化为List<Map>

ObjectMapper mapper = new ObjectMapper();  
List<Map> fieldRelationList = mapper.readValue(fieldReltaionStr, new TypeReference<List<Map>>() {});

# Fastjson

## 1.json形式的字符串转成jsonObjcet

JSONObject jsonObject = JSONObject.*parseObject*(json);

## 2.往jsonObject里添加元素

jsonObject.put("organizationId",resultMap.get("organizationId"));

## 3.jsonObject转成json形式的字符串

jsonObject.toString();

# Hutool工具包

## 1.判断集合是否为空

CollUtil.isEmpty(Collection<?> collection)

CollUtil.isNotEmpty(Collection<?> collection)

## 4.Json

(1)将String转化为JSONObject

JSONUtil.parseObj(formSetUp)

补充：返回 cn.hutool.json.JSONObject 对象

(2)根据JSONObject中的key获取对应的value

jsonObject.getStr("personalInformation")

补充：返回 String 对象

(3)将String转化为JSONArray

JSONUtil.parseArray(personalInfoValue)

补充：返回 cn.hutool.json.JSONArray 对象

(4)JSONArray通过索引获取JSONObject对象

jsonArray.getJSONObject(k)

补充：返回 cn.hutool.json.JSONObject 对象

jsonArray.remove(k);//根据索引删除元素

jsonArray.put(k,a);//根据索引添加元素

(5)判断JSONObject是否为null

JSONObject.isNull();//用需要判断的对象调用isNull()

## 6.生成雪花id

Long snowflakeID = IdUtil.*getSnowflake*(0,0).nextId();

## 7.Convert类

说明：该类用于各种类型的转换

(1)日期解析

public static Date toDate(Object value)

public static Date toDate(Object value, Date defaultValue)

(2)封装类型转换(所有封装类型)

例如：

public static String toStr(Object value)

public static String toStr(Object value, String defaultValue)

(3)数组转换(所有封装类型)

例如：

public static String[] toStrArray(Object value)

(4)集合转换

public static List<?> toList(Object value)

public static <T> List<T> toList(Class<T> elementType, Object value)

public static <K, V> Map<K, V> toMap(Class<K> keyType, Class<V> valueType, Object value)

(5)指定类型转换

User u = new User("1002","jack",18);  
Person p = Convert.convert(Person.class, u);

## 8.DateUtil类

(1)当前时间

//当前时间 输出格式：yyyy-MM-dd HH:mm:ss  
Date date = DateUtil.*date*();  
//当前时间 输出格式：yyyy-MM-dd HH:mm:ss  
String now = DateUtil.*now*();  
//当前日期 输出格式：yyyy-MM-dd  
String today= DateUtil.*today*();

(2)日期解析

Date date = DateUtil.*parse*(dateStr);

自动识别一些常用格式，包括：

yyyy-MM-dd HH:mm:ss  
yyyy/MM/dd HH:mm:ss  
yyyy年MM月dd日 HH时mm分ss秒  
yyyyMMdd  
yyyy-MM-dd  
yyyy.MM.dd  
HH:mm:ss  
yyyy-MM-dd HH:mm:ss.SSS  
yyyyMMddHHmmss

(3)日期格式化

// 当前时间  
Date date = DateUtil.*date*();  
  
// 2023/11/22  
String format = DateUtil.*format*(date, "yyyy/MM/dd");  
// 2023-11-22  
String formatDate = DateUtil.*formatDate*(date);  
// 2023-11-22 19:39:33  
String formatDateTime = DateUtil.*formatDateTime*(date);  
// 19:39:33  
String formatTime = DateUtil.*formatTime*(date);

(4)获取Date的某部分

Date date = DateUtil.*date*();  
System.*out*.println("date = " + date);  
//获得年的部分 int类型  
int year = DateUtil.*year*(date);  
//获得月份，从0开始计数，int类型  
int month = DateUtil.*month*(date);  
//获得月份枚举  
Month monthEnu = DateUtil.*monthEnum*(date);  
//获取日期是星期几，1表示周日，2表示周一，int类型  
int i = DateUtil.*dayOfWeek*(date);  
//获取日期是所在年的第几天  
int i1 = DateUtil.*dayOfYear*(date);

(5)判断过去的时间距现在多少天

*DateUtil.between(birthDate,new Date(), DateUnit.DAY)*

补充：birthDate为过去的时间，是Date对象。该方法返回Long类型，即距离现在的天数。

## 9.StrUtil类

(1)字符串判空/非空

StrUtil.isEmpty(CharSequence str)

StrUtil.isNotEmpty(CharSequence str)

(2)去除前缀后缀

// test  
String fileName1 = StrUtil.*removeSuffix*("test.jpg", ".jpg");  
// .jpg  
String fileName2 = StrUtil.*removePrefix*("test.jpg", "test");

(3)字符串格式化

// 你好，我是test  
String str2 = StrUtil.*format*("你好，我是{}", "test");

## 10.ArrayUtil类

(1)数组判空/非空

ArrayUtil.isEmpty();  
ArrayUtil.isNotEmpty();

说明：方法的实参是原始类型或泛型 数组。

(2)根据索引删除数组中指定元素

ArrayUtil.remove(arr,i);

说明：arr是原始类型或泛型 数组，i是下标，该方法返回删除元素后的数组。

## 11.RandomUtil类

(1)获取随机int值

int randomInt = RandomUtil.*randomInt*();

(2)获取范围内随机int值

(3)获取

# Lambda和Stream

## 1.遍历集合

//遍历ArrayList

List<String> list = new ArrayList<>(6);  
list.add("1");  
list.add("2");  
list.forEach(v -> System.*out*.println(v));

//遍历HashMap

Map<String,Object> map = new HashMap<>(16);  
for(int i = 0; i < 10; i++){  
 map.put("key:"+i,"value:"+i);  
}  
map.forEach((k,v) -> {  
 System.*out*.println(k + v);  
});

## 2.List转为Map

List<SysUser> userList = new ArrayList<>();  
SysUser user1 = new SysUser(1L,"hah");  
SysUser user2 = new SysUser(2L,"jiji");  
userList.add(user1);  
userList.add(user2);  
Map<Long, SysUser> collect = userList.stream().collect(Collectors.*toMap*(item -> item.getId(), item -> item));

说明：将List中SysUser的id属性当作key，将SysUser当作value构建了collect。

## 3.过滤

案例：

过滤被@TableField注解修饰，且其属性exist = false的字段

public void testFilterField() {  
 Field[] declaredFields = SysUser.class.getDeclaredFields();  
 declaredFields = Arrays.*stream*(declaredFields).filter(f -> !fieldIsDecorateByTableField(f)).collect(Collectors.*toList*()).toArray(new Field[]{});  
 System.*out*.println(declaredFields);  
}

public boolean fieldIsDecorateByTableField(Field field){  
 boolean result = false;  
 TableField annotation = field.getAnnotation(TableField.class);  
 if(annotation != null && annotation.exist() == false){  
 result = true;  
 }  
 return result;  
}

## 4.映射

## 5.

# 反射

## 1.遍历一个实体类的属性及其值(不会取它父类的属性)

public void getValue(SelectIdListDto selectIdListDto){

Field[] field = selectIdListDto.getClass().getDeclaredFields();

for(int j=0 ; j<field.length ; j++){

String name = field[j].getName();

name = name.substring(0,1).toUpperCase()+name.substring(1);

String type = field[j].getGenericType().toString();

if(type.equals("class java.lang.String")){//只要String类型的字段

Method m;

String value;

try {

m = selectIdListDto.getClass().getMethod("get"+name);

value = (String) m.invoke(selectIdListDto);

if(value != null && !"".equals(value)){

System.out.println(name);

System.out.println(value);

}

} catch (IllegalAccessException e) {

e.printStackTrace();

} catch (IllegalArgumentException e) {

e.printStackTrace();

} catch (InvocationTargetException e) {

e.printStackTrace();

} catch (NoSuchMethodException e) {

e.printStackTrace();

} catch (SecurityException e) {

e.printStackTrace();

}

}

}

}

## 2.

# 阿里云发送国际短信

注意：短信模板的内容不能修改，要想改，只能重新申请个短信模板，再审核。

## 1.pom文件引入依赖

<!-- 阿里云短信 -->  
<dependency>  
 <groupId>com.aliyun</groupId>  
 <artifactId>aliyun-java-sdk-core</artifactId>  
 <version>4.5.17</version>  
</dependency>  
<dependency>  
 <groupId>com.aliyun</groupId>  
 <artifactId>aliyun-java-sdk-dysmsapi</artifactId>  
 <version>2.1.0</version>  
</dependency>

## 2.代码实现

public static ServiceResult sendSms(String phone, String codeType, Map params) {  
 // 获取短信配置  
 AliyunSmsConfig.Template template = *aliyunSmsConfig*.getTemplate();  
 String templateCode;  
 if (EnumUtils.SmsTemplate.*REGISTER*.getName().equalsIgnoreCase(codeType)) {  
 templateCode = template.getCodeRegister();  
 } else if (EnumUtils.SmsTemplate.*AUTH*.getName().equalsIgnoreCase(codeType)) {  
 templateCode = template.getCodeAuth();  
 } else if (EnumUtils.SmsTemplate.*LOGIN\_CONFIRM*.getName().equalsIgnoreCase(codeType)) {  
 templateCode = template.getCodeLoginConfirm();  
 } else if (EnumUtils.SmsTemplate.*LOGIN\_ERROR*.getName().equalsIgnoreCase(codeType)) {  
 templateCode = template.getCodeLoginError();  
 } else if (EnumUtils.SmsTemplate.*INFO\_CHANGE*.getName().equalsIgnoreCase(codeType)) {  
 templateCode = template.getCodeInfoChange();  
 } else if (EnumUtils.SmsTemplate.*CHANGE\_PASSWORD*.getName().equalsIgnoreCase(codeType)) {  
 templateCode = template.getCodeChangePassword();  
 } else if(EnumUtils.SmsTemplate.*CHANGE\_MOBILE*.getName().equalsIgnoreCase(codeType)){  
 templateCode = template.getCodeChangePhone();  
 } else if(EnumUtils.SmsTemplate.*CHANGE\_MOBILE\_EN*.getName().equalsIgnoreCase(codeType)){  
 templateCode = template.getCodeChangePhoneEn();  
 } else if(EnumUtils.SmsTemplate.*VERIFICATION\_CODE*.getName().equalsIgnoreCase(codeType)){  
 templateCode = template.getVerificationCode();  
 }else if(EnumUtils.SmsTemplate.*VERIFICATION\_CODE\_EN*.getName().equalsIgnoreCase(codeType)){  
 templateCode = template.getVerificationCodeEn();  
 }else if(EnumUtils.SmsTemplate.*CREATE\_NEW\_USER*.getName().equalsIgnoreCase(codeType)){  
 templateCode = template.getCreateNewUser();  
 }else if(EnumUtils.SmsTemplate.*CREATE\_NEW\_USER\_EN*.getName().equalsIgnoreCase(codeType)){  
 templateCode = template.getCreateNewUserEn();  
 }else {  
 CCLog.*wLog*(new ErrorLog("手机号【"+phone+"】发送短信的验证码类型{"+codeType+"}不存在",new Exception()));  
 return new ServiceResult(false,"500", "验证码类型不存在");  
 }  
  
 // 组装请求对象  
 SendSmsRequest request = new SendSmsRequest();  
 request.setPhoneNumbers(phone);  
 // 短信签名  
 request.setSignName(template.getSignName());  
 // 短信模板  
 request.setTemplateCode(templateCode);  
 //如果传递了模板中的变量  
 if(MapUtils.*isNotEmpty*(params)){  
 // 变量替换  
 request.setTemplateParam(JSON.*toJSONString*(params));  
 }  
 try {  
 IClientProfile profile = DefaultProfile.*getProfile*(*aliyunSmsConfig*.getRegionId(), *aliyunSmsConfig*.getAccessKeyId(), *aliyunSmsConfig*.getAccessKeySecret());  
 IAcsClient acsClient = new DefaultAcsClient(profile);  
 // 执行请求  
 SendSmsResponse response = acsClient.getAcsResponse(request);  
 String smsCode = response.getCode();  
 if (HttpStatus.*OK*.getReasonPhrase().equalsIgnoreCase(smsCode)) {  
 return new ServiceResult(true,"200", "短信发送成功");  
 }  
 // 错误信息  
 return new ServiceResult(false,"500", response.getMessage());  
 } catch (Exception e) {  
 CCLog.*wLog*(new ErrorLog("手机号【"+phone+"】发送短信类型{"+codeType+"}的短信失败",new Exception()));  
 return new ServiceResult(false,"500", "短信发送失败");  
 }  
 }

## 3.参数设置

*codeType*是变量值，通过匹配枚举里的值来获取*templateCode。*

*templateCode*是短信模板，也可以直接用方法的参数传递。

*aliyunSmsConfig*.getRegionId()是发送短信的服务器地址。

#各种regionId(表示阿里云发送短信的服务器地址)  
### 亚太地区  
# 国内(杭州)  
regionId=cn-hangzhou  
# 香港  
#regionId=cn-hongkong  
# 日本  
#regionId=ap-northeast-1  
# 新加坡  
#regionId=ap-southeast-1  
# 澳大利亚  
#regionId=ap-southeast-2  
# 马来西亚  
#regionId=ap-southeast-3  
# 印度尼西亚  
#regionId=ap-southeast-5  
### 欧洲与美洲地区  
# 美国(硅谷)  
#regionId=us-west-1  
# 美国(弗吉尼亚)  
#regionId=us-east-1  
# 英国  
#regionId=eu-west-1  
# 德国  
#regionId=eu-central-1  
### 中东与印度地区  
# 印度  
#regionId=ap-south-1  
# 阿联酋  
#regionId=me-east-1

aliyunSmsConfig.getAccessKeyId()是 AccessKeyId

aliyunSmsConfig.getAccessKeySecret()是 Secret

# 正则表达式

## 1.sql语句中，不允许出现把\*当作通配符使用的情况。

//禁用select \* from这样的语句，匹配忽略大小写，可以区分\*号是通配符还是乘号，不允许\*当作通配符使用  
String patternStrSelect = "\\bselect\\b(.\*\\.|)\\s\*\\\*.\*\\bfrom\\b";  
Pattern patternSelect = Pattern.*compile*(patternStrSelect,Pattern.*CASE\_INSENSITIVE*);  
Matcher matcherSelect = patternSelect.matcher(content);  
if(matcherSelect.find()){  
 sr.setSuccess(false);  
 sr.setRtnInfo(“不允许将\*当作通配符使用”);  
 return sr;  
}

## 2.禁用for和while死循环

//禁用for while死循环  
String content = page.getPageSource();  
String patternStrFor = "for\\s\*\\(.\*;\\s\*(true)?\\s\*;.\*\\)";  
Pattern patternFor = Pattern.*compile*(patternStrFor);  
Matcher matcherFor = patternFor.matcher(content);  
String patternStrWhile = "while\\s\*\\(true\\)";  
Pattern patternWhile = Pattern.*compile*(patternStrWhile);  
Matcher matcherWhile = patternWhile.matcher(content);  
if(matcherWhile.find()) {  
 sr.setSuccess(false);  
 sr.setRtnInfo(LocalUtils.*getMessage*(this.userInfo.getLanguage(),"label.code.error")+"for(int i=0;true;i++)，while(true)");  
 return sr;  
}  
if(matcherFor.find()) {  
 sr.setSuccess(false);  
 sr.setRtnInfo(LocalUtils.*getMessage*(this.userInfo.getLanguage(),"label.code.error")+"for(int i=0;true;i++)，while(true)");  
 return sr;  
}

## 3.sql中禁用delete语句

//禁用delete语句，匹配忽略大小写  
String patternStrDelete = "\\bdelete\\b\\s\*from\\b";  
Pattern patternDelete = Pattern.*compile*(patternStrDelete,Pattern.*CASE\_INSENSITIVE*);  
Matcher matcherDelete = patternDelete.matcher(content);  
if(matcherDelete.find()){  
 sr.setSuccess(false);  
 sr.setRtnInfo(LocalUtils.*getMessage*(this.userInfo.getLanguage(),"label.code.error")+"delete");  
 return sr;  
}

# 工作问题

## 1.并发上传图片

File file = new File("img00\_upload");

将上传的文件都放到此file中，因为此file的名称固定，故只会创建一个文件来存储传递来的文件流，会导致并发时图片重复上传的问题。场景是当一个图片放到此文件中，未上传时，另一个图片将此文件中的内容覆盖了，导致上传的图片重复了。

解决方式：

(1)将文件的名称置为唯一性(比如UUID之类的)，上传完在finally代码块中直接

file.delete()。

(2)加锁。