开拓者团队软件编码规范说明书V1.0

**开拓者软件开发团队**

### 2018.6.16

（本说明书参考阿里巴巴Java开发手册 终极版1.3.0）

# 命名风格

1. 【强制】代码中的命名均不能以下划线或美元符号开始，也不能以下划线或美元符号结束。

反例：\_name / \_\_name / $Object / name\_ / name$ / Object$

2. 【强制】代码中的命名严禁使用拼音与英文混合的方式，更不允许直接使用中文的方式。

说明：正确的英文拼写和语法可以让阅读者易于理解，避免歧义。注意，即使纯拼音命名方式

也要避免采用。

正例：alibaba / taobao / youku / hangzhou 等国际通用的名称，可视同英文。

反例：DaZhePromotion [打折] / getPingfenByName() [评分] / int 某变量 = 3

3. 【强制】类名使用 UpperCamelCase 风格，必须遵从驼峰形式，但以下情形例外：DO / BO /

DTO / VO / AO

正例：MarcoPolo / UserDO / XmlService / TcpUdpDeal / TaPromotion

反例：macroPolo / UserDo / XMLService / TCPUDPDeal / TAPromotion

4. 【强制】方法名、参数名、成员变量、局部变量都统一使用 lowerCamelCase 风格，必须遵从

驼峰形式。

正例： localValue / getHttpMessage() / inputUserId

5. 【强制】常量命名全部大写，单词间用下划线隔开，力求语义表达完整清楚，不要嫌名字长。

正例：MAX\_STOCK\_COUNT

反例：MAX\_COUNT

6. 【强制】抽象类命名使用 Abstract 或 Base 开头；异常类命名使用 Exception 结尾；测试类

命名以它要测试的类的名称开始，以 Test 结尾。

7. 【强制】中括号是数组类型的一部分，数组定义如下：String[] args;

反例：使用 String args[]的方式来定义。

8. 【强制】POJO 类中布尔类型的变量，都不要加 is，否则部分框架解析会引起序列化错误。

反例：定义为基本数据类型 Boolean isDeleted；的属性，它的方法也是 isDeleted()，RPC

框架在反向解析的时候，“以为”对应的属性名称是 deleted，导致属性获取不到，进而抛出异

常。

9. 【强制】包名统一使用小写，点分隔符之间有且仅有一个自然语义的英语单词。包名统一使用

单数形式，但是类名如果有复数含义，类名可以使用复数形式。

正例： 应用工具类包名为 com.alibaba.open.util、类名为 MessageUtils（此规则参考

spring 的框架结构）

10. 【强制】杜绝完全不规范的缩写，避免望文不知义。

反例：AbstractClass“缩写”命名成 AbsClass；condition“缩写”命名成 condi，此类随

意缩写严重降低了代码的可阅读性。

11. 【推荐】为了达到代码自解释的目标，任何自定义编程元素在命名时，使用尽量完整的单词

组合来表达其意。

正例：从远程仓库拉取代码的类命名为 PullCodeFromRemoteRepository。

反例：变量 int a; 的随意命名方式。

12. 【推荐】如果模块、接口、类、方法使用了设计模式，在命名时体现出具体模式。

说明：将设计模式体现在名字中，有利于阅读者快速理解架构设计理念。

正例：public class OrderFactory;

public class LoginProxy;

public class ResourceObserver;

13. 【推荐】接口类中的方法和属性不要加任何修饰符号（public 也不要加），保持代码的简洁

性，并加上有效的 Javadoc 注释。尽量不要在接口里定义变量，如果一定要定义变量，肯定是

与接口方法相关，并且是整个应用的基础常量。

正例：接口方法签名：void f();

接口基础常量表示：String COMPANY = "alibaba";

反例：接口方法定义：public abstract void f();

说明：JDK8 中接口允许有默认实现，那么这个 default 方法，是对所有实现类都有价值的默

认实现。

14. 接口和实现类的命名有两套规则：

1）【强制】对于 Service 和 DAO 类，基于 SOA 的理念，暴露出来的服务一定是接口，内部

的实现类用 Impl 的后缀与接口区别。

正例：CacheServiceImpl 实现 CacheService 接口。

2）【推荐】如果是形容能力的接口名称，取对应的形容词做接口名（通常是–able 的形式）。

正例：AbstractTranslator 实现 Translatable。

15. 【参考】枚举类名建议带上 Enum 后缀，枚举成员名称需要全大写，单词间用下划线隔开。

说明：枚举其实就是特殊的常量类，且构造方法被默认强制是私有。

正例：枚举名字为 ProcessStatusEnum 的成员名称：SUCCESS / UNKOWN\_REASON。

16. 【参考】各层命名规约：

A) Service/DAO 层方法命名规约

1） 获取单个对象的方法用 get 做前缀。

2） 获取多个对象的方法用 list 做前缀。

3） 获取统计值的方法用 count 做前缀。

4） 插入的方法用 save/insert 做前缀。

5） 删除的方法用 remove/delete 做前缀。

6） 修改的方法用 update 做前缀。

B) 领域模型命名规约

1） 数据对象：xxxDO，xxx 即为数据表名。

2） 数据传输对象：xxxDTO，xxx 为业务领域相关的名称。

3） 展示对象：xxxVO，xxx 一般为网页名称。

4） POJO 是 DO/DTO/BO/VO 的统称，禁止命名成 xxxPOJO。

# 二、代码格式

1. 【强制】大括号的使用约定。如果是大括号内为空，则简洁地写成{}即可，不需要换行；如果

是非空代码块则：

1） 左大括号前不换行。

2） 左大括号后换行。

3） 右大括号前换行。

4） 右大括号后还有 else 等代码则不换行；表示终止的右大括号后必须换行。

2. 【强制】 左小括号和字符之间不出现空格；同样，右小括号和字符之间也不出现空格。详见

第 5 条下方正例提示。

反例：if (空格 a == b 空格)

3. 【强制】if/for/while/switch/do 等保留字与括号之间都必须加空格。

4. 【强制】任何二目、三目运算符的左右两边都需要加一个空格。

说明：运算符包括赋值运算符=、逻辑运算符&&、加减乘除符号等。

5. 【强制】采用 4 个空格缩进，禁止使用 tab 字符。

说明：如果使用 tab 缩进，必须设置 1 个 tab 为 4 个空格。IDEA 设置 tab 为 4 个空格时，

请勿勾选 Use tab character；而在 eclipse 中，必须勾选 insert spaces for tabs。

正例： （涉及 1-5 点）

public static void main(String[] args) {

// 缩进 4 个空格

String say = "hello";

// 运算符的左右必须有一个空格

int flag = 0;

// 关键词 if 与括号之间必须有一个空格，括号内的 f 与左括号，0 与右括号不需要空格

if (flag == 0) {

System.out.println(say);

}

// 左大括号前加空格且不换行；左大括号后换行

if (flag == 1) {

System.out.println("world");

// 右大括号前换行，右大括号后有 else，不用换行

} else {

System.out.println("ok");

// 在右大括号后直接结束，则必须换行

}

}

6. 【强制】注释的双斜线与注释内容之间有且仅有一个空格。

正例：// 注释内容，注意在//和注释内容之间有一个空格。

7. 【强制】单行字符数限制不超过 120 个，超出需要换行，换行时遵循如下原则：

1） 第二行相对第一行缩进 4 个空格，从第三行开始，不再继续缩进，参考示例。

2） 运算符与下文一起换行。

3） 方法调用的点符号与下文一起换行。

4） 方法调用时，多个参数，需要换行时，在逗号后进行。

5） 在括号前不要换行，见反例。

正例：

StringBuffer sb = new StringBuffer();

// 超过 120 个字符的情况下，换行缩进 4 个空格，点号和方法名称一起换行

sb.append("zi").append("xin")...

.append("huang")...

.append("huang")...

.append("huang");

反例：

StringBuffer sb = new StringBuffer();

// 超过 120 个字符的情况下，不要在括号前换行

sb.append("zi").append("xin")...append

("huang");

// 参数很多的方法调用可能超过 120 个字符，不要在逗号前换行

method(args1, args2, args3, ...

, argsX);

8. 【强制】方法参数在定义和传入时，多个参数逗号后边必须加空格。

正例：下例中实参的"a",后边必须要有一个空格。

method("a", "b", "c");

9. 【强制】IDE 的 text file encoding 设置为 UTF-8; IDE 中文件的换行符使用 Unix 格式，

不要使用 Windows 格式。

10. 【推荐】没有必要增加若干空格来使某一行的字符与上一行对应位置的字符对齐。

正例：

int a = 3;

long b = 4L;

float c = 5F;

StringBuffer sb = new StringBuffer();

说明：增加 sb 这个变量，如果需要对齐，则给 a、b、c 都要增加几个空格，在变量比较多的

情况下，是一种累赘的事情。

11. 【推荐】方法体内的执行语句组、变量的定义语句组、不同的业务逻辑之间或者不同的语义

之间插入一个空行。相同业务逻辑和语义之间不需要插入空行。

说明：没有必要插入多个空行进行隔开。

# 常量定义

1. 【强制】不允许任何魔法值（即未经定义的常量）直接出现在代码中。

反例：String key = "Id#taobao\_" + tradeId;

cache.put(key, value);

2. 【强制】long 或者 Long 初始赋值时，使用大写的 L，不能是小写的 l，小写容易跟数字 1 混

淆，造成误解。

说明：Long a = 2l; 写的是数字的 21，还是 Long 型的 2?

3. 【推荐】不要使用一个常量类维护所有常量，按常量功能进行归类，分开维护。

说明：大而全的常量类，非得使用查找功能才能定位到修改的常量，不利于理解和维护。

正例：缓存相关常量放在类 CacheConsts 下；系统配置相关常量放在类 ConfigConsts 下。

4. 【推荐】常量的复用层次有五层：跨应用共享常量、应用内共享常量、子工程内共享常量、包

内共享常量、类内共享常量。

1） 跨应用共享常量：放置在二方库中，通常是 client.jar 中的 constant 目录下。

2） 应用内共享常量：放置在一方库中，通常是 modules 中的 constant 目录下。

反例：易懂变量也要统一定义成应用内共享常量，两位攻城师在两个类中分别定义了表示

“是”的变量：

类 A 中：public static final String YES = "yes";

类 B 中：public static final String YES = "y";

A.YES.equals(B.YES)，预期是 true，但实际返回为 false，导致线上问题。

3） 子工程内部共享常量：即在当前子工程的 constant 目录下。

4） 包内共享常量：即在当前包下单独的 constant 目录下。

5） 类内共享常量：直接在类内部 private static final 定义。

5. 【推荐】如果变量值仅在一个范围内变化，且带有名称之外的延伸属性，定义为枚举类。下面

正例中的数字就是延伸信息，表示星期几。

正例：public Enum { MONDAY(1), TUESDAY(2), WEDNESDAY(3), THURSDAY(4), FRIDAY(5), SATURDAY(6),

SUNDAY(7);}

# 注释约定

1. 【强制】类、类属性、类方法的注释必须使用 Javadoc 规范，使用/\*\*内容\*/格式，不得使用

// xxx 方式。

说明：在 IDE 编辑窗口中，Javadoc 方式会提示相关注释，生成 Javadoc 可以正确输出相应注

释；在 IDE 中，工程调用方法时，不进入方法即可悬浮提示方法、参数、返回值的意义，提高

阅读效率。

2. 【强制】所有的抽象方法（包括接口中的方法）必须要用 Javadoc 注释、除了返回值、参数、

异常说明外，还必须指出该方法做什么事情，实现什么功能。

说明：对子类的实现要求，或者调用注意事项，请一并说明。

3. 【强制】所有的类都必须添加创建者和创建日期。

4. 【强制】方法内部单行注释，在被注释语句上方另起一行，使用//注释。方法内部多行注释

使用/\* \*/注释，注意与代码对齐。

5. 【强制】所有的枚举类型字段必须要有注释，说明每个数据项的用途。

6. 【推荐】与其“半吊子”英文来注释，不如用中文注释把问题说清楚。专有名词与关键字保持

英文原文即可。

反例：“TCP 连接超时”解释成“传输控制协议连接超时”，理解反而费脑筋。

7. 【推荐】代码修改的同时，注释也要进行相应的修改，尤其是参数、返回值、异常、核心逻辑

等的修改。

说明：代码与注释更新不同步，就像路网与导航软件更新不同步一样，如果导航软件严重滞后，

就失去了导航的意义。

8. 【参考】谨慎注释掉代码。在上方详细说明，而不是简单地注释掉。如果无用，则删除。

说明：代码被注释掉有两种可能性：1）后续会恢复此段代码逻辑。2）永久不用。前者如果没

有备注信息，难以知晓注释动机。后者建议直接删掉（代码仓库保存了历史代码）。

9. 【参考】对于注释的要求：第一、能够准确反应设计思想和代码逻辑；第二、能够描述业务含

义，使别的程序员能够迅速了解到代码背后的信息。完全没有注释的大段代码对于阅读者形同

天书，注释是给自己看的，即使隔很长时间，也能清晰理解当时的思路；注释也是给继任者看

的，使其能够快速接替自己的工作。

10. 【参考】好的命名、代码结构是自解释的，注释力求精简准确、表达到位。避免出现注释的

一个极端：过多过滥的注释，代码的逻辑一旦修改，修改注释是相当大的负担。

反例：

// put elephant into fridge

put(elephant, fridge);

方法名 put，加上两个有意义的变量名 elephant 和 fridge，已经说明了这是在干什么，语

义清晰的代码不需要额外的注释。

11. 【参考】特殊注释标记，请注明标记人与标记时间。注意及时处理这些标记，通过标记扫描，

经常清理此类标记。线上故障有时候就是来源于这些标记处的代码。

1） 待办事宜（TODO）:（ 标记人，标记时间，[预计处理时间]）

表示需要实现，但目前还未实现的功能。这实际上是一个 Javadoc 的标签，目前的 Javadoc

还没有实现，但已经被广泛使用。只能应用于类，接口和方法（因为它是一个 Javadoc 标签）。

2） 错误，不能工作（FIXME）:（标记人，标记时间，[预计处理时间]）

在注释中用 FIXME 标记某代码是错误的，而且不能工作，需要及时纠正的情况。

# 控制语句

1. 【强制】在一个 switch 块内，每个 case 要么通过 break/return 等来终止，要么注释说明程

序将继续执行到哪一个 case 为止；在一个 switch 块内，都必须包含一个 default 语句并且

放在最后，即使它什么代码也没有。

2. 【强制】在 if/else/for/while/do 语句中必须使用大括号。即使只有一行代码，避免采用

单行的编码方式：if (condition) statements;

3. 【推荐】表达异常的分支时，少用 if-else 方式，这种方式可以改写成：

if (condition) {

...

return obj;

}

// 接着写 else 的业务逻辑代码;

说明：如果非得使用 if()...else if()...else...方式表达逻辑，【强制】避免后续代码维

护困难，请勿超过 3 层。

正例：超过 3 层的 if-else 的逻辑判断代码可以使用卫语句、策略模式、状态模式等来实现，

其中卫语句示例如下：

public void today() {

if (isBusy()) {

System.out.println(“change time.”);

return;

}

if (isFree()) {

System.out.println(“go to travel.”);

return;

}

System.out.println(“stay at home to learn Alibaba Java Coding Guidelines.”);

return;

}

4. 【推荐】除常用方法（如 getXxx/isXxx）等外，不要在条件判断中执行其它复杂的语句，将复

杂逻辑判断的结果赋值给一个有意义的布尔变量名，以提高可读性。

说明：很多 if 语句内的逻辑相当复杂，阅读者需要分析条件表达式的最终结果，才能明确什么

样的条件执行什么样的语句，那么，如果阅读者分析逻辑表达式错误呢？

正例：

// 伪代码如下

final boolean existed = (file.open(fileName, "w") != null) && (...) || (...);

if (existed) {

...

}

反例：

if ((file.open(fileName, "w") != null) && (...) || (...)) {

...

}

5. 【推荐】循环体中的语句要考量性能，以下操作尽量移至循环体外处理，如定义对象、变量、

获取数据库连接，进行不必要的 try-catch 操作（这个 try-catch 是否可以移至循环体外）。

6. 【推荐】接口入参保护，这种场景常见的是用于做批量操作的接口。

7. 【参考】下列情形，需要进行参数校验：

1） 调用频次低的方法。

2） 执行时间开销很大的方法。此情形中，参数校验时间几乎可以忽略不计，但如果因为参

数错误导致中间执行回退，或者错误，那得不偿失。

3） 需要极高稳定性和可用性的方法。

4） 对外提供的开放接口，不管是 RPC/API/HTTP 接口。

5） 敏感权限入口。

8. 【参考】下列情形，不需要进行参数校验：

1） 极有可能被循环调用的方法。但在方法说明里必须注明外部参数检查要求。

2） 底层调用频度比较高的方法。毕竟是像纯净水过滤的最后一道，参数错误不太可能到底

层才会暴露问题。一般 DAO 层与 Service 层都在同一个应用中，部署在同一台服务器中，所

以 DAO 的参数校验，可以省略。

3） 被声明成 private 只会被自己代码所调用的方法，如果能够确定调用方法的代码传入参

数已经做过检查或者肯定不会有问题，此时可以不校验参数。

# 建表约定

1. 【强制】表达是与否概念的字段，必须使用 is\_xxx 的方式命名，数据类型是 unsigned tinyint

（ 1 表示是，0 表示否）。

说明：任何字段如果为非负数，必须是 unsigned。

正例：表达逻辑删除的字段名 is\_deleted，1 表示删除，0 表示未删除。

2. 【强制】表名、字段名必须使用小写字母或数字，禁止出现数字开头，禁止两个下划线中间只

出现数字。数据库字段名的修改代价很大，因为无法进行预发布，所以字段名称需要慎重考虑。

说明：MySQL 在 Windows 下不区分大小写，但在 Linux 下默认是区分大小写。因此，数据库

名、表名、字段名，都不允许出现任何大写字母，避免节外生枝。

正例：aliyun\_admin，rdc\_config，level3\_name

反例：AliyunAdmin，rdcConfig，level\_3\_name

3. 【强制】表名不使用复数名词。

说明：表名应该仅仅表示表里面的实体内容，不应该表示实体数量，对应于 DO 类名也是单数

形式，符合表达习惯。

4. 【强制】禁用保留字，如 desc、range、match、delayed 等，请参考 MySQL 官方保留字。

5. 【强制】主键索引名为 pk\_字段名；唯一索引名为 uk\_字段名；普通索引名则为 idx\_字段名。

说明：pk\_ 即 primary key；uk\_ 即 unique key；idx\_ 即 index 的简称。

6. 【强制】小数类型为 decimal，禁止使用 float 和 double。

说明：float 和 double 在存储的时候，存在精度损失的问题，很可能在值的比较时，得到不

正确的结果。如果存储的数据范围超过 decimal 的范围，建议将数据拆成整数和小数分开存储。

7. 【强制】如果存储的字符串长度几乎相等，使用 char 定长字符串类型。

8. 【强制】varchar 是可变长字符串，不预先分配存储空间，长度不要超过 5000，如果存储长

度大于此值，定义字段类型为 text，独立出来一张表，用主键来对应，避免影响其它字段索

引效率。

9. 【强制】表必备三字段：id, gmt\_create, gmt\_modified。

说明：其中 id 必为主键，类型为 unsigned bigint、单表时自增、步长为 1。gmt\_create,

gmt\_modified 的类型均为 date\_time 类型，前者现在时表示主动创建，后者过去分词表示被

动更新。

10. 【推荐】表的命名最好是加上“业务名称\_表的作用”。

正例：alipay\_task / force\_project / trade\_config

11. 【推荐】库名与应用名称尽量一致。

12. 【推荐】如果修改字段含义或对字段表示的状态追加时，需要及时更新字段注释。

13. 【推荐】字段允许适当冗余，以提高查询性能，但必须考虑数据一致。冗余字段应遵循：

1）不是频繁修改的字段。

2）不是 varchar 超长字段，更不能是 text 字段。

正例：商品类目名称使用频率高，字段长度短，名称基本一成不变，可在相关联的表中冗余存

储类目名称，避免关联查询。

14. 【推荐】单表行数超过 500 万行或者单表容量超过 2GB，才推荐进行分库分表。

说明：如果预计三年后的数据量根本达不到这个级别，请不要在创建表时就分库分表。

15. 【参考】合适的字符存储长度，不但节约数据库表空间、节约索引存储，更重要的是提升检

索速度。