**JAVA软件编码规范**

## 1. 标识符命名规范

### 1.1 概述

标识符的命名力求做到统一、达意和简洁。

#### 1.1.1 统一

统一是指，对于同一个概念，在程序中用同一种表示方法，比如对于供应商，既可以用supplier，也可以用provider，但是我们只能选定一个使用，至少在一个Java项目中保持统一。统一是作为重要的，如果对同一概念有不同的表示方法，会使代码混乱难以理解。即使不能取得好的名称，但是只要统一，阅读起来也不会太困难，因为阅读者只要理解一次。

#### 1.1.2 达意

达意是指，标识符能准确的表达出它所代表的意义，比如： newSupplier, OrderPaymentGatewayService等；而 supplier1, service2，idtts等则不是好的命名方式。准确有两成含义，一是正确，而是丰富。如果给一个代表供应商的变量起名是 order，显然没有正确表达。同样的，supplier1, 远没有targetSupplier意义丰富。

#### 1.1.3 简洁

简洁是指，在统一和达意的前提下，用尽量少的标识符。如果不能达意，宁愿不要简洁。比如：theOrderNameOfTheTargetSupplierWhichIsTransfered 太长， transferedTargetSupplierOrderName则较好，但是transTgtSplOrdNm就不好了。省略元音的缩写方式不要使用，我们的英语往往还没有好到看得懂奇怪的缩写。

#### 1.1.4 骆驼法则

Java中，除了包名，静态常量等特殊情况，大部分情况下标识符使用骆驼法则，即单词之间不使用特殊符号分割，而是通过首字母大写来分割。比如: SupplierName, addNewContract，而不是 supplier\_name, add\_new\_contract。

#### 1.1.5 英文 vs 拼音

尽量使用通俗易懂的英文单词，如果不会可以向队友求助，实在不行则使用汉语拼音，避免拼音与英文混用。比如表示归档，用archive比较好, 用pigeonhole则不好，用guiDang尚可接受。

### 1.2 包名

使用小写字母如 com.xxx.settlment，不要 com.xxx.Settlement  
单词间不要用字符隔开，比如 com.xxx.settlment.jsfutil，而不要com.xxx.settlement.jsf\_util

### 1.3 类名

#### 1.3.1 首字母大写

类名要首字母大写，比如 SupplierService, PaymentOrderAction；不要 supplierService, paymentOrderAction.

#### 1.3.2 后缀

类名往往用不同的后缀表达额外的意思，如下表：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 后缀名 | 意义 | 举例 |  |
| Service | 表明这个类是个服务类，里面包含了给其他类提同业务服务的方法 | PaymentOrderService |  |
| Impl | 这个类是一个实现类，而不是接口 | PaymentOrderServiceImpl |  |
| Inter | 这个类是一个接口 | LifeCycleInter |  |
| Dao | 这个类封装了数据访问方法 | PaymentOrderDao |  |
| Action | 直接处理页面请求，管理页面逻辑了类 | UpdateOrderListAction |  |
| Listener | 响应某种事件的类 | PaymentSuccessListener |  |
| Event | 这个类代表了某种事件 | PaymentSuccessEvent |  |
| Servlet | 一个Servlet | PaymentCallbackServlet |  |
| Factory | 生成某种对象工厂的类 | PaymentOrderFactory |  |
| Adapter | 用来连接某种以前不被支持的对象的类 | DatabaseLogAdapter |  |
| Job | 某种按时间运行的任务 | PaymentOrderCancelJob |  |
| Wrapper | 这是一个包装类，为了给某个类提供没有的能力 | SelectableOrderListWrapper |  |
| Bean | 这是一个POJO | MenuStateBean |  |

### 1.4 方法名

首字母小写，如 addOrder() 不要 AddOrder()  
动词在前，如 addOrder()，不要orderAdd()  
动词前缀往往表达特定的含义，如下表：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 前缀名 | 意义 | 举例 |
| create | 创建 | createOrder() |
| delete | 删除 | deleteOrder() |
| add | 创建，暗示新创建的对象属于某个集合 | addPaidOrder() |
| remove | 删除 | removeOrder() |
| init或则initialize | 初始化，暗示会做些诸如获取资源等特殊动作 | initializeObjectPool |
| destroy | 销毁，暗示会做些诸如释放资源的特殊动作 | destroyObjectPool |
| open | 打开 | openConnection() |
| close | 关闭 | closeConnection()< |
| read | 读取 | readUserName() |
| write | 写入 | writeUserName() |
| get | 获得 | getName() |
| set | 设置 | setName() |
| prepare | 准备 | prepareOrderList() |
| copy | 复制 | copyCustomerList() |
| modity | 修改 | modifyActualTotalAmount() |
| calculate | 数值计算 | calculateCommission() |
| do | 执行某个过程或流程 | doOrderCancelJob() |
| dispatch | 判断程序流程转向 | dispatchUserRequest() |
| start | 开始 | startOrderProcessing() |
| stop | 结束 | stopOrderProcessing() |
| send | 发送某个消息或事件 | sendOrderPaidMessage() |
| receive | 接受消息或时间 | receiveOrderPaidMessgae() |
| respond | 响应用户动作 | responseOrderListItemClicked() |
| find | 查找对象 | findNewSupplier() |
| update | 更新对象 | updateCommission() |

find方法在业务层尽量表达业务含义，比如 findUnsettledOrders()，查询未结算订单，而不要findOrdersByStatus()。 数据访问层，find,update等方法可以表达要执行的sql，比如findByStatusAndSupplierIdOrderByName(Status.PAID, 345)

### 1.5 域（field）名

#### 1.5.1 静态常量

全大写用下划线分割，如

public static find String ORDER\_PAID\_EVENT = "ORDER\_PAID\_EVENT";

#### 1.5.2 枚举

全大写，用下划线分割，如  
  
public enum Events {  
ORDER\_PAID,  
ORDER\_CREATED  
}

#### 1.5.3 其他

首字母小写，骆驼法则，如：  
  
public String orderName;

### 1.6 局部变量名

参数和局部变量名首字母小写，骆驼法则。尽量不要和域冲突，尽量表达这个变量在方法中的意义。

## 2. 代码格式

用空格字符缩进源代码，不要用tab，每个缩进4个空格。

### 2.1 源文件编码

源文件使用utf-8编码，结尾用unix n 分格。

### 2.2 行宽

行宽度不要超过130。

### 2.3 包的导入

删除不用的导入，尽量不要使用整个包的导入。在eclipse下经常使用快捷键 ctrl+shift+o 修正导入。

### 2.4 类格式

### 2.5 域格式

每行只能声明一个域。  
域的声明用空行隔开。

### 2.5 方法格式

### 2.6 代码块格式

#### 2.6.1 缩进风格

大括号的开始在代码块开始的行尾，闭合在和代码块同一缩进的行首，例如：  
  
package com.test;

public class TestStyle extends SomeClass implements AppleInter, BananaInter {  
public static final String THIS\_IS\_CONST = "CONST VALUE";

private static void main(String[] args) {  
int localVariable = 0;  
}

public void compute(String arg) {  
if (arg.length() > 0) {  
System.out.println(arg);  
}

for (int i = 0; i < 10; i++) {  
System.out.println(arg);  
}

while (condition) {

}

do {  
otherMethod();  
} while (condition);

switch (i) {  
case 0:  
callFunction();  
break;  
case 1:  
callFunctionb();  
break;  
default:  
break;  
}  
}  
}

#### 2.6.2 空格的使用

##### 2.6.2.1 表示分割时用一个空格

不能这样：  
  
if ( a > b ) {  
//do something here  
};

##### 2.6.2.2 二元三元运算符两边用一个空格隔开

如下：  
  
a + b = c;  
b - d = e;  
return a == b ? 1 : 0;

不能如下：

a+b=c;  
b-d=e;  
return a==b?1:0;

##### 2.6.2.3 逗号语句后如不还行，紧跟一个空格

如下：  
  
call(a, b, c);  
  
不能如下：  
  
call(a,b,c);

#### 2.6.3 空行的使用

空行可以表达代码在语义上的分割，注释的作用范围，等等。将类似操作，或一组操作放在一起不用空行隔开，而用空行隔开不同组的代码， 如图：  
  
order = orderDao.findOrderById(id);

//update properties  
order.setUserName(userName);  
order.setPrice(456);  
order.setStatus(PAID);

orderService.updateTotalAmount(order);

session.saveOrUpdate(order);  
  
上例中的空行，使注释的作用域很明显.

* 连续两行的空行代表更大的语义分割。
* 方法之间用空行分割
* 域之间用空行分割
* 超过十行的代码如果还不用空行分割，就会增加阅读困难

## 3. 注释规范

### 3.1 注释 vs 代码

* 注释宜少二精，不宜多而滥，更不能误导
* 命名达意，结构清晰， 类和方法等责任明确，往往不需要，或者只需要很少注释，就可以让人读懂；相反，代码混乱，再多的注释都不能弥补。所以，应当先在代码本身下功夫。
* 不能正确表达代码意义的注释，只会损害代码的可读性。
* 过于详细的注释，对显而易见的代码添加的注释，罗嗦的注释，还不如不写

。

* 注释要和代码同步，过多的注释会成为开发的负担
* 注释不是用来管理代码版本的，如果有代码不要了，直接删除，svn会有记录的，不要注释掉，否则以后没人知道那段注释掉的代码该不该删除。

### 3.2 Java Doc

表明类、域和方法等的意义和用法等的注释，要以javadoc的方式来写。Java Doc是个类的使用者来看的，主要介绍 是什么，怎么用等信息。凡是类的使用者需要知道，都要用Java Doc 来写。非Java Doc的注释，往往是个代码的维护者看的，着重告述读者为什么这样写，如何修改，注意什么问题等。 如下：  
  
/\*\*  
\* This is a class comment  
\*/  
public class TestClass {  
/\*\*  
\* This is a field comment  
\*/  
public String name;

/\*\*  
\* This is a method comment  
\*/  
public void call() {

}  
}

### 3.3 块级别注释

#### 3.3.1 块级别注释，单行时用 //, 多行时用 /\* .. \*/。

#### 3.3.2 较短的代码块用空行表示注释作用域

#### 3.3.3 较长的代码块要用

/\*------ start: ------\*/  
和  
/\*-------- end: -------\*/  
  
包围  
如：  
  
/\*----------start: 订单处理 ------- \*/  
//取得dao  
OrderDao dao = Factory.getDao("OrderDao");

/\* 查询订单 \*/  
Order order = dao.findById(456);

//更新订单  
order.setUserName("uu");  
order.setPassword("pass");  
order.setPrice("ddd");

orderDao.save(order);  
/\*----------end: 订单处理 ------- \*/

#### 3.3.4 可以考虑使用大括号来表示注释范围

使用大括号表示注释作用范围的例子：  
  
/\*----------订单处理 ------- \*/  
{  
//取得dao  
OrderDao dao = Factory.getDao("OrderDao");

/\* 查询订单 \*/  
Order order = dao.findById(456);

//更新订单  
order.setUserName("uu");  
order.setPassword("pass");  
order.setPrice("ddd");

orderDao.save(order);  
}

### 3.4 行内注释

行内注释用 // 写在行尾

## 4 最佳实践和禁忌

### 4.1 每次保存的时候，都让你的代码是最美的

程序员都是懒惰的，不要想着等我完成了功能，再来优化代码的格式和结构，等真的把功能完成，很少有人会再愿意回头调整代码。

### 4.2 使用log而不是System.out.println()

log可以设定级别，可以控制输出到哪里，容易区分是在代码的什么地方打印的，而System.out.print则不行。而且，System.out.print的速度很慢。所以，除非是有意的，否则，都要用log。至少在提交到svn之前把System.out.print换成log。

### 4.3 每个if while for等语句，都不要省略大括号{}

看下面的代码：  
  
if (a > b)  
a++;  
  
如果在以后维护的时候，需要在a > b 时，把b++，一步小心就会写成：  
  
if (a > b)  
a++;  
b++;  
  
这样就错了，因为无论a和b是什么关系，b++都会执行。 如果一开始就这样写：  
  
if (a > b) {  
a++;  
}  
  
相信没有哪个笨蛋会把b++添加错的。而且，这个大括号使作用范围更明显，尤其是后面那行很长要折行时。

### 4.4 善用TODO:

在代码中加入 //TODO: ，大部分的ide都会帮你提示，让你知道你还有什么事没有做。比如：  
  
if (order.isPaid()) {  
//TODO: 更新订单  
}

### 4.5 在需要留空的地方放一个空语句或注释，告述读者，你是故意的

比如：  
  
if (!exists(order)) {  
;  
}

或：

if (!exists(order)) {  
//nothing to do  
}

### 4.6 不要再对boolean值做true false判断

比如：  
  
if (order.isPaid() == true) {  
// Do something here  
}  
  
不如写成：  
  
if (order.isPaid()) {  
//Do something here  
}  
  
后者读起来就很是 if order is paid, .... 要比 if order's isPaid method returns true, … 更容易理解

### 4.7 减少代码嵌套层次

代码嵌套层次达3层以上时，一般人理解起来都会困难。下面的代码是一个简单的例子：  
  
public void demo(int a, int b, int c) {  
if (a > b) {  
if (b > c) {  
doJobA();  
} else if (b < c) {  
doJobB()  
}  
} else {  
if (b > c) {  
if (a < c) {  
doJobC();  
}  
}  
}  
}  
  
减少嵌套的方法有很多：

* 合并条件
* 利用 return 以省略后面的else
* 利用子方法

比如上例，合并条件后成为：  
  
public void demo(int a, int b, int c) {  
if (a > b && b > c) {  
doJobA();  
}  
if (a > b && c > b) {  
doJobB();  
}  
if (a <= b && c < b && a < c) {  
doJobC();  
}  
}  
  
如果利用return 则成为：  
  
public void demo(int a, int b, int c) {  
if (a > b) {  
if (b > c) {  
doJobA();  
return;  
}  
doJobB()  
return;  
}

if (b > c) {  
if (a < c) {  
doJobC();  
}  
}  
}  
  
利用子方法，就是将嵌套的程序提取出来放到另外的方法里。

### 4.8 程序职责单一

关注点分离是软件开发的真理。人类自所以能够完成复杂的工作，就是因为人类能够将工作分解到较小级别的任务上，在做每个任务时关注更少的东西。让程序单元的职责单一，可以使你在编写这段程序时关注更少的东西，从而降低难度，减少出错。

### 4.9 变量的声明，初始化和被使用尽量放到一起

比方说如下代码：  
  
int orderNum= getOrderNum();

//do something withou orderNum here

call(orderNum);

上例中的注释处代表了一段和orderNum不相关的代码。orderNum的声明和初始化离被使用的地方相隔了很多行的代码，这样做不好，不如这样：  
  
//do something withou orderNum here

int orderNum= getOrderNum();  
call(orderNum);

### 4.10 缩小变量的作用域

能用局部变量的，不要使用实例变量，能用实例变量的，不要使用类变量。变量的生存期越短，以为着它被误用的机会越小，同一时刻程序员要关注的变量的状态越少。实例变量和类变量默认都不是线程安全的，局部变量是线程安全的。比如如下代码：  
  
public class OrderPayAction{  
private Order order;

public void doAction() {  
order = orderDao.findOrder();  
doJob1();  
doJob2();  
}

private void doJob1() {  
doSomething(order);  
}

private void doJob2() {  
doOtherThing(order);  
}  
}

上例中order只不过担当了在方法间传递参数之用，用下面的方法更好：  
  
public class OrderPayAction{

public void doAction() {  
order = orderDao.findOrder();  
doJob1(order);  
doJob2(order);  
}

private void doJob1(Order order) {  
doSomething(order);  
}

private void doJob2(Order order) {  
doOtherThing(order);  
}  
}

### 4.11 尽量不要用参数来带回方法运算结果

比如：  
  
public void calculate(Order order) {  
int result = 0;  
//do lots of computing and store it in the result

order.setResult(result);  
}

public void action() {  
order = orderDao.findOrder();  
calculate(order);

// do lots of things about order  
}

例子中calculate方法通过传入的order对象来存储结果， 不如如下写：  
  
public int calculate(Order order) {  
int result = 0;  
//do lots of computing and store it in the result

return result;  
}

public void action() {  
order = orderDao.findOrder();  
order.setResult(calculate(order));

// do lots of things about order  
}