文档编号：YBJ-CS-SJ-DMZCGZ

**国家医疗保障信息平台建设工程项目**

**代码走查规则**

（V0.1）

国家医疗保障局

测试组

2019年10月

1. 代码走查工具

代码走查工具确定为：Sonar。

1. Sonar试用说明

此版本为试用版本，先供各分项试用，收集问题，然后统一完善，最终形成一个正式版本。

1. Sonar 规则

1、".equals()" should not be used to test the values of "Atomic" classes.  
bug 主要  
不要使用equals方法对AtomicXXX进行是否相等的判断  
Atomic变量永远只会和自身相等，Atomic变量没有覆写equals()方法.  
2、"=+" should not be used instead of "+="  
bug 主要  
"=+" 与 "=+" 意义不同  
a =+ b;虽然正确但写法不合规，应写成 a = +b;  
3、"@NonNull" values should not be set to null  
bug 次要  
标注非空假定非空且在使用之前不进行非空检查，设置为空会导致空指针异常  
4、"BigDecimal(double)" should not be used  
bug 主要  
因为浮点的不精确,可能使用BigDecimal(double)得不到期望的值  
5、"compareTo" results should not be checked for specific values  
bug 次要  
compareTo可能返回不是具体的值（除0外），建议用 >0、<0、=0  
6、"compareTo" should not return "Integer.MIN\_VALUE"  
bug 次要  
compareTo只代表一个不等标识，不代表不等的程度，应返回-1,0,1标识即可  
7、 "Double.longBitsToDouble" should not be used for "int"  
bug 主要   
Double.longBitsToDouble返回给定的位所代表的double值,需要一个64位的long类型参数.  
8、 "equals" method overrides should accept "Object" parameters  
bug 主要   
equals作为方法名应该仅用于重写Object.equals(Object)来避免混乱.  
9、 "equals(Object obj)" should test argument type  
bug 次要  
要比较obj的class type是否一样  
10、"equals" methods should be symmetric and work for subclasses  
bug 次要  
equals应是对等并且在有子类参与时能正常工作  
11、"equals(Object obj)" and "hashCode()" should be overridden in pairs  
bug 次要  
成对重写  
12、"Externalizable" classes should have no-arguments constructors  
bug 主要   
Externalizable(可序列化与返序列化)类应该有无参构造器  
13、"getClass" should not be used for synchronization  
bug 主要  
{synchronized (this.getClass())} 错误 子类继承此方法时不能做到同步  
{synchronized (MyClass.class)} 正确  
14、"hashCode" and "toString" should not be called on array instances  
bug 主要  
使用Arrays.toString(args)和Arrays.hashCode(args)代替.  
15、"instanceof" operators that always return "true" or "false" should be removed  
bug 主要  
16、"InterruptedException" should not be ignored  
bug 主要  
try {  
while (true) {  
// do stuff  
}  
}catch (InterruptedException e) {  
LOGGER.log(Level.WARN, "Interrupted!", e);  
// Restore interrupted state...  
Thread.currentThread().interrupt();  
}  
17、"Iterator.hasNext()" should not call "Iterator.next()"  
bug 主要  
18、"Iterator.next()" methods should throw "NoSuchElementException"  
bug 次要  
public String next(){  
if(!hasNext()){  
throw new NoSuchElementException();  
}  
...  
}  
19、"notifyAll" should be used  
bug 主要  
notify可能不能唤醒正确的线程，notifyAll代之。  
20、"null" should not be used with "Optional"  
bug 主要  
把判空包装起来使用而不直接使用!=null  
21、"PreparedStatement" and "ResultSet" methods should be called with valid indices  
bug 阻断  
PreparedStatement与ResultSet参数设置与获取数据由序号1开始而非0  
22、"read" and "readLine" return values should be used  
bug 主要  
BufferedReader.readLine(), Reader.read()及子类中的相关方法都应该先存储再比较  
buffReader = new BufferedReader(new FileReader(fileName));  
String line = null;  
while ((line = buffReader.readLine()) != null) {  
// ...  
}  
23、"runFinalizersOnExit" should not be called  
bug 严重  
JVM退出时不可能运行finalizers,System.runFinalizersOnExit 和 Runtime.runFinalizersOnExit可以在jvm退出时运行但是因为他们不安全而弃用.  
正确用法:  
Runtime.addShutdownHook(new Runnable() {  
public void run(){  
doSomething();  
}  
});  
24、"ScheduledThreadPoolExecutor" should not have 0 core threads  
bug 严重  
java.util.concurrent.ScheduledThreadPoolExecutor由属性corePoolSize指定线程池大小，如果设置为0表示线程执行器无线程可用且不做任何事.  
25、"Serializable" inner classes of non-serializable classes should be "static"  
bug 次要  
序列化非静态内部类将导致尝试序列化外部类,如果外部类不是序列化类,会产生运行时异常，内部类静态化会避免这种情况  
26、"SingleConnectionFactory" instances should be set to "reconnectOnException"  
bug 主要  
使用Spring SingleConnectionFactory而不启用reconnectOnException设置当连接恶化将阻止自动连接恢复。   
27、"StringBuilder" and "StringBuffer" should not be instantiated with a character  
bug 主要  
StringBuffer foo = new StringBuffer('x'); 错 equivalent to StringBuffer foo = new StringBuffer(120);  
StringBuffer foo = new StringBuffer("x"); 对  
28、 "super.finalize()" should be called at the end of "Object.finalize()" implementations  
bug 严重  
protected void finalize() {  
releaseSomeResources();  
super.finalize(); //调用，最后调用  
}  
29、"toArray" should be passed an array of the proper type  
bug 次要  
toArray()无参且强制类型转换会产生运行时异常,应传入一个合适的类弄作参数  
public String [] getStringArray(List<String> strings) {  
return strings.toArray(new String[0]);  
}  
30、"toString()" and "clone()" methods should not return null  
bug 主要  
可返回""  
31、 "wait" should not be called when multiple locks are held  
bug 阻断  
32、 "wait", "notify" and "notifyAll" should only be called when a lock is obviously held on an object  
bug 主要  
先要获得对象锁才能进行上述操作  
private void removeElement() {  
synchronized(obj) {  
while (!suitableCondition()){  
obj.wait();  
}  
... // Perform removal  
}   
}

or

private synchronized void removeElement() {  
while (!suitableCondition()){  
wait();  
}  
... // Perform removal  
}  
33、"wait(...)" should be used instead of "Thread.sleep(...)" when a lock is held  
bug 阻断  
当持有锁的当前线程调用Thread.sleep(...)可能导致性能和扩展性问题，甚至死锁因为持有锁的当前线程已冻结.合适的做法是锁对象wait()释放锁让其它线程进来运行.  
34、A "for" loop update clause should move the counter in the right direction  
bug 主要  
检查for循环下标递增或递减正确  
35、All branches in a conditional structure should not have exactly the same implementation  
bug 主要  
分支中不应该有相同的实现  
36、Blocks should be synchronized on "private final" fields or parameters  
bug 主要  
synchronized同步块应该锁在private final fields或parameters对象上,因为同步块内非final锁对象可能改变导致其它线程进来运行.  
37、Boxing and unboxing should not be immediately reversed  
bug 次要  
自动拆箱和装箱不需手动转换  
38、Child class methods named for parent class methods should be overrides  
bug 主要  
以下情况不是重写:  
a、父类方法是static的而子类方法不是static的  
b、子类方法的参数或返回值与父类方法不是同一个包  
c、父类方法是private  
为了不产生混乱，不要与父类方法同名  
39、Classes extending java.lang.Thread should override the "run" method  
bug 主要  
线程类应该重写run方法  
40、Classes should not be compared by name  
bug 主要  
不要用类名称比较类是否相同，而用instanceof或者Class.isAssignableFrom()进行底动类型比较  
41、Classes that don't define "hashCode()" should not be used in hashes  
bug 主要  
没有定义hashCode()方法的类不能作为hash集合中的键值，因为equal相同的实例对像可能返回不同的hash值.  
42、Collections should not be passed as arguments to their own methods  
bug 主要  
集合实例不应该作为参数被传给集合实你还自已的方法中  
43、Conditionally executed blocks should be reachable  
bug 主要  
条件执行块应该可达  
44、Constructor injection should be used instead of field injection  
bug 主要  
构造器注入应该替代属性注入(非Spring framework)  
因为任何非Spring framework实例化而是通过构造器实例化的实例不能注入属性,这样公有的构造器实化化后可能产生NullPointerException，除非所有的构造器都是私有的  
45、Consumed Stream pipelines should not be reused  
bug 主要  
流不应该重用  
46、Custom resources should be closed  
bug 阻断  
资源应该关闭  
47、Custom serialization method signatures should meet requirements  
bug 主要  
自定义类序列化方法签名应该合法  
49、Dependencies should not have "system" scope  
bug 严重  
maven依赖不要在system scope  
50、Dissimilar primitive wrappers should not be used with the ternary operator without explicit casting  
bug 主要  
不同的原始包装类如果没有明确的类转换不能用于三元操作中  
51、Double Brace Initialization should not be used  
bug 次要  
双构造初始不要用  
Map source = new HashMap(){{ // Noncompliant  
put("firstName", "John");  
put("lastName", "Smith");  
}};  
此操作如一个anonymous inner class，如果anonymous inner class返回且被其它对象引用，可能产生memory leaks，既使不产生memory leaks也会让大多维护者感到迷惑  
52、Double-checked locking should not be used  
bug 阻断  
重复检查的锁块不要使用  
public static Resource getInstance() {  
if (resource == null) {  
synchronized (DoubleCheckedLocking.class) {  
if (resource == null)  
resource = new Resource();  
}  
}  
return resource;  
}  
应  
public synchronized static Resource getInstance() {  
if (resource == null)  
resource = new Resource();  
return resource;  
}  
53、Equals Hash Code  
bug 严重  
成对重写equals()与hashCode()  
54、Exception should not be created without being thrown  
bug 主要  
不被抛出的异常不要创建  
55、Expressions used in "assert" should not produce side effects  
bug 主要  
assert表达式不要产生负影响，不要改变数据状态  
56、Failed unit tests should be fixed  
bug 主要  
失败的单元测试应该尽快解决掉  
57、Floating point numbers should not be tested for equality  
bug 主要  
浮点数不要进行比较  
58、Getters and setters should be synchronized in pairs  
bug 主要  
get与set应该成对进行同步操作  
59、Identical expressions should not be used on both sides of a binary operator  
bug 主要  
相同的表达式不要作为二进制操作的操作数使用,应该简化  
60、Inappropriate "Collection" calls should not be made  
bug 主要  
正确使用集合元素类型  
61、Inappropriate regular expressions should not be used  
bug 主要  
正确使用正则表达式  
62、Intermediate Stream methods should not be left unused  
bug 主要  
中间流应该被使用  
63、Ints and longs should not be shifted by zero or more than their number of bits-1  
bug 次要  
整型与长整型位移操作数应该价于1与类型占位数-1  
64、Invalid "Date" values should not be used  
bug 主要  
正确使用日期  
65、Jump statements should not occur in "finally" blocks  
bug 主要  
finally块中使用return, break, throw等Jump statements，会阻止在try catch中抛出的未处理异常的传播  
66、Locks should be released  
bug 严重  
保证锁的能够释放  
67、Loop conditions should be true at least once  
bug 主要  
循环应该至少走一次  
68、Loops should not be infinit  
bug 阻断  
循环不应该死循环  
69、Math operands should be cast before assignment  
bug 次要  
数字操作在操作或赋值前要转化  
70、Math should not be performed on floats  
bug 次要  
BigDecimal代替floats进行大数精确运算  
71、Methods "wait(...)", "notify()" and "notifyAll()" should not be called on Thread instances  
bug 阻断  
不要在线程中使用"wait(...)", "notify()" and "notifyAll()"  
72、Methods should not be named "hashcode" or "equal"  
bug 主要  
除非Override重写这些方法  
73、Multiline blocks should be enclosed in curly braces  
bug 主要  
多列块应用大括号括起来  
74、Neither "Math.abs" nor negation should be used on numbers that could be "MIN\_VALUE"  
bug 次要  
不要对数值类型的MIN\_VALUE值或返回值为此值进行Math.abs与取反操作，因为不会起作用。  
75、Non-public methods should not be "@Transactional"  
bug 主要  
非public方法不要注解Transactional,调用时spring 会抛出异常  
76、Non-serializable classes should not be written  
bug 主要  
执行写操作的类要序列化，否则会抛出异常  
77、Non-serializable objects should not be stored in "HttpSession" objects  
bug 主要  
HttpSession要保存序列化的对象  
78、Non-thread-safe fields should not be static  
bug 主要  
非线程安全的域不应该静态化  
79、Null pointers should not be dereferenced  
bug 主要  
空指针引用不应被访问  
80、Optional value should only be accessed after calling isPresent()  
bug 主要  
Optional实例值的获取要isPresent()之后再做操作  
90、Printf-style format strings should not lead to unexpected behavior at runtime  
bug 阻断  
因为Printf风格格式化是在运行期解读，而不是在编译期检验,会存在风险  
91、Raw byte values should not be used in bitwise operations in combination with shifts  
bug 主要  
原始字节值不应参与位运算  
result = (result << 8) | readByte(); // Noncompliant  
正:  
result = (result << 8) | (readByte() & 0xff);  
92、Reflection should not be used to check non-runtime annotations  
bug 主要  
反射操作不应该运于检查非运行时注解  
93、Related "if/else if" statements should not have the same condition  
bug 主要  
if/else if中不应该有相同的条件  
94、Resources should be closed  
bug 阻断  
打开的资源应该关闭并且放到finally块中进行关闭  
95、Return values from functions without side effects should not be ignored  
bug 主要  
操作对函数返回值没有影响的应该忽略  
public void handle(String command){  
command.toLowerCase(); // Noncompliant; result of method thrown away  
...  
}  
96、Servlets should not have mutable instance fields  
bug 主要  
servlet容器对每一个servlet创建一个实例导致实例变量共享产生问题  
struts1.x 也是单例  
97、Short-circuit logic should be used to prevent null pointer dereferences in conditionals  
bug 主要  
应正确使用短路逻辑来防止条件中的空指针引用访问  
98、Silly equality checks should not be made  
bug 主要  
愚蠢的相等检查不应该做  
非同类型的对象equal  
99、Spring "@Controller" classes should not use "@Scope"  
bug 主要  
保持spring controller的单例  
100、Synchronization should not be based on Strings or boxed primitives  
bug 主要  
字符串和封箱类不应该被用作锁定对象，因为它们被合并和重用。  
101、The non-serializable super class of a "Serializable" class should have a no-argument constructor  
bug 次要  
序列化的类的非序列化父类应有一个无参构造器  
102、The Object.finalize() method should not be called  
bug 主要  
Object.finalize()不要人为去调用  
103、The Object.finalize() method should not be overriden  
bug 主要  
Object.finalize()不要重写  
104、The signature of "finalize()" should match that of "Object.finalize()"  
bug 主要  
Object.finalize()不要重写  
105、The value returned from a stream read should be checked  
bug 次要  
从流中读取的值应先检查再操作  
106、Thread.run() should not be called directly  
bug 主要  
调用start()  
107、Useless "if(true) {...}" and "if(false){...}" blocks should be removed  
bug 主要  
无用的if(true)和if(false)块应移除  
108、Value-based classes should not be used for locking  
bug 主要  
基于值的类不要用于锁对象  
109、Value-based objects should not be serialized  
bug 次要  
基于值的对象不应被用于序列化  
110、Values should not be uselessly incremented  
bug 主要  
值增减后不存储是代码浪费甚至是bug  
111、Variables should not be self-assigned  
bug 主要  
变量不应该自分配如下:  
public void setName(String name) {  
name = name;  
}  
112、Week Year ("YYYY") should not be used for date formatting  
bug 主要  
日期格式化错误  
113、Zero should not be a possible denominator  
bug 严重  
零不应该是一个可能的分母  
114、Loops should not be infinite  
Bug 阻断  
循环不应该是无限的

漏洞类型:

1、"@RequestMapping" methods should be "public"  
漏洞 阻断  
标注了RequestMapping是controller是处理web请求。既使方法修饰为private,同样也能被外部调用，因为spring通过反射调用方法,没有检查方法可视度，  
2、"enum" fields should not be publicly mutable  
漏洞 次要  
枚举类域不应该是public，也不应该进行set  
3、"File.createTempFile" should not be used to create a directory  
漏洞 严重  
File.createTempFile不应该被用来创建目录  
4、"HttpServletRequest.getRequestedSessionId()" should not be used  
漏洞 严重  
HttpServletRequest.getRequestedSessionId()返回客户端浏览器会话id不要用，用HttpServletRequest.getSession().getId()  
5、"javax.crypto.NullCipher" should not be used for anything other than testing  
漏洞 阻断  
NullCipher类提供了一种“身份密码”，不会以任何方式转换或加密明文。 因此，密文与明文相同。 所以这个类应该用于测试，从不在生产代码中。  
6、"public static" fields should be constant  
漏洞 次要  
public static 域应该 final  
7、Class variable fields should not have public accessibility  
漏洞 次要  
类变量域应该是private,通过set，get进行操作  
8、Classes should not be loaded dynamically  
漏洞 严重  
不应该动态加载类,动态加载的类可能包含由静态类初始化程序执行的恶意代码.  
Class clazz = Class.forName(className); // Noncompliant  
9、Cookies should be "secure"  
漏洞 次要  
Cookie c = new Cookie(SECRET, secret); // Noncompliant; cookie is not secure  
response.addCookie(c);  
正:  
Cookie c = new Cookie(SECRET, secret);  
c.setSecure(true);  
response.addCookie(c);  
10、Credentials should not be hard-coded  
漏洞 阻断  
凭证不应该硬编码  
11、Cryptographic RSA algorithms should always incorporate OAEP (Optimal Asymmetric Encryption Padding)  
漏洞 严重  
加密RSA算法应始终包含OAEP（最优非对称加密填充）  
12、Default EJB interceptors should be declared in "ejb-jar.xml"  
漏洞 阻断  
默认EJB拦截器应在“ejb-jar.xml”中声明  
13、Defined filters should be used  
漏洞 严重  
web.xml文件中定义的每个过滤器都应该在<filter-mapping>元素中使用。 否则不会调用此类过滤器。  
14、Exceptions should not be thrown from servlet methods  
漏洞 次要  
不应该从servlet方法抛出异常  
15、HTTP referers should not be relied on  
漏洞 严重  
不应依赖于http，将这些参数值中止后可能是安全的，但绝不应根据其内容作出决定。  
如:  
String referer = request.getHeader("referer"); // Noncompliant  
if(isTrustedReferer(referer)){  
//..  
}  
16、IP addresses should not be hardcoded  
漏洞 次要  
ip 地址不应该硬编码  
17、Member variable visibility should be specified  
漏洞 次要  
应指定成员变量的可见性  
18、Members of Spring components should be injected  
漏洞 严重  
spring组件的成员应注入，单例注入非静态成员共享会产生风险  
19、Mutable fields should not be "public static"  
漏洞 次要  
多变在域不应为 public static  
20、Neither DES (Data Encryption Standard) nor DESede (3DES) should be used  
漏洞 阻断  
不应使用DES（数据加密标准）和DESEDE（3DES）  
21、Only standard cryptographic algorithms should be used  
漏洞 严重  
标准的加密算法如 SHA-256, SHA-384, SHA-512等,非标准算法是危险的，可能被功能者攻破算法  
22、Pseudorandom number generators (PRNGs) should not be used in secure contexts  
漏洞 严重  
伪随机数生成器（PRNG）不应在安全上下文中使用  
23、Return values should not be ignored when they contain the operation status code  
漏洞 次要  
当函数调用的返回值包含操作状态代码时，应该测试此值以确保操作成功完成。  
24、Security constraints should be definedin  
漏洞 阻断  
应定义安全约束，当web.xml文件没有<security-constraint>元素时，此规则引发了一个问题  
25、SHA-1 and Message-Digest hash algorithms should not be used  
漏洞 严重  
不应该使用SHA-1和消息摘要散列算法,已证实不再安全  
26、SQL binding mechanisms should be used  
漏洞 阻断  
应该使用SQL绑定机制  
27、Struts validation forms should have unique names  
漏洞 阻断  
struts验证表单应有唯一名称  
28、Throwable.printStackTrace(...) should not be called  
漏洞 次要  
Throwable.printStackTrace(...)会打印异常信息，但会暴露敏感信息  
29、Untrusted data should not be stored in sessions  
漏洞 主要  
不受信任的数据不应存储在会话中。  
Web会话中的数据被认为在“信任边界”内。 也就是说，它被认为是值得信赖的。 但存储未经身份验证的用户未经验证的数据违反信任边界，并可能导致该数据被不当使用。  
30、Values passed to LDAP queries should be sanitized  
漏洞 严重  
传递到LDAP查询的值应该被清理  
31、Values passed to OS commands should be sanitized  
漏洞 严重  
传递给OS命令的值应该被清理  
32、Web applications should not have a "main" method  
漏洞 严重  
web 应用中不应有一个main方法

坏味道：

1、"==" and "!=" should not be used when "equals" is overridden  
坏味道 次要  
当类重写equals方法后,不应该再用"=="与"!="进行对象比较  
2、"@Deprecated" code should not be used  
坏味道 次要  
弃用方代码不应再用,弃用代码意味首将会移除,应该使用替代代码  
3、"@Override" should be used on overriding and implementing methods  
坏味道 主要  
重写的和实现在方法要加Override标注  
4、"action" mappings should not have too many "forward" entries  
坏味道 次要  
默认 4  
action不要有太多的forward  
5、"Arrays.stream" should be used for primitive arrays  
坏味道 主要  
Arrays.stream用于原始流类型(IntStream, LongStream, DoubleStream)会有更好的性能  
6、"catch" clauses should do more than rethrow  
坏味道 次要  
只是重新抛出捕获的异常和完全放弃异常捕获效果一样，但会给维护者带来疑惑  
7、"clone" should not be overridden  
坏味道 阻断  
不应重写clone方法  
8、"Cloneables" should implement "clone"  
坏味道 严重  
Cloneables类应该实现clone方法  
9、"collect" should be used with "Streams" instead of "list::add"  
坏味道 次要  
虽然您可以使用forEach（list :: add）或使用Stream收集，但是收集是更好的选择，因为它自动线程安全并且可并行  
10、"Collections.EMPTY\_LIST", "EMPTY\_MAP", and "EMPTY\_SET" should not be used  
坏味道 次要  
11、"DateUtils.truncate" from Apache Commons Lang library should not be used  
坏味道 主要  
使用Java 8中引入的Instant类来截断日期可能会比Commons Lang的DateUtils类快得多。  
12、"deleteOnExit" should not be used  
坏味道 主要  
不推荐使用File.deleteOnExit()  
13、"entrySet()" should be iterated when both the key and value are needed  
坏味道 主要  
当循环中只需要一个map的键时，迭代keySet就是有意义的。 但是，当需要键和值两者时，迭代entrySet更有效，这将允许访问键和值  
14、"equals(Object obj)" should be overridden along with the "compareTo(T obj)" method  
坏味道 次要  
“equals（Object obj）”应该与“compareTo（T obj）”方法一起被重写  
15、"Exception" should not be caught when not required by called methods  
坏味道 次要  
如果被调方法没有抛出“Exception”时不要捕获"Exception",应捕后被调方法抛出的异常  
16、"final" classes should not have "protected" members  
坏味道 次要  
最终类意味首不可继承所以不要有受保存成员，这样没有意义  
17、"finalize" should not set fields to "null"  
坏味道 次要  
finalize不应设置域空，对垃圾收集是没必要的，还可能为垃圾收集带来额处开消  
18、"for" loop increment clauses should modify the loops' counters  
坏味道 严重  
loop循环应该增加递增序号变量  
19、"for" loop stop conditions should be invariant  
坏味道 主要  
循环停止条件应为不变  
20、"indexOf" checks should not be for positive numbers  
坏味道 严重  
检查indexOf返回不应使用正数  
21、"indexOf" checks should use a start position  
坏味道 次要  
如果您需要查看一个子字符串是否位于字符串中某个特定点之外，则可以测试该子字符串与该目标点的indexOf，也可以使用该起始点参数的indexOf版本。 后者可以更清楚，因为结果是针对-1测试的，这是一个容易识别的“未找到”指标  
22、"java.lang.Error" should not be extended  
坏味道 主要  
java.lang.Error及其子类表示异常情况，例如OutOfMemoryError，它只能由Java虚拟机进行处理。  
23、"java.nio.Files#delete" should be preferred  
坏味道 主要  
Files.delete(path)道选  
24、"java.time" classes should be used for dates and times  
坏味道 主要  
Date 和 Calendar类非线程同步，推荐使用LocalDate  
25、"Lock" objects should not be "synchronized"  
坏味道 主要  
“锁定”对象不应“同步”  
java.util.concurrent.locks.Lock提供比同步块更强大和灵活的锁定操作，应该使用tryLock（）和unlock（）锁定和解锁这些对象  
26、"main" should not "throw" anything  
坏味道 阻断  
main方法不应该抛出异常  
27、"NullPointerException" should not be caught  
坏味道 主要  
空指针不应捕获处理，应该避免NullPointerException，而不是被捕获  
28、"NullPointerException" should not be explicitly thrown  
坏味道 主要  
“NullPointerException”不应该被显式抛出  
29、"Object.finalize()" should remain protected (versus public) when overriding  
坏味道 严重  
重写finalizey方法应为protected  
30、"Object.wait(...)" and "Condition.await(...)" should be called inside a "while" loop  
坏味道 严重  
“Object.wait（...）”和“Condition.await（...）”应该在“while”循环内调用  
31、"Object.wait(...)" should never be called on objects that implement "java.util.concurrent.locks.Condition"  
坏味道 主要  
不应该在实现“java.util.concurrent.locks.Condition”的对象上调用“Object.wait（...）”  
32、"Optional" should not be used for parameters  
坏味道 主要  
Optional不要被用作参数  
33、"Preconditions" and logging arguments should not require evaluation  
坏味道 主要  
将连接的字符串传递到日志记录方法也可能导致不必要的性能消耗，因为每次调用该方法时将执行级联，无论日志级别是否足够低以显示消息  
34、"private" methods called only by inner classes should be moved to those classes  
坏味道 次要  
只被内部类调用的方法，应该在内部类内部  
35、"private" methods that don't access instance data should be "static"  
坏味道 次要  
不访问实例数据的“私有”方法应该是“静态”  
36、"readObject" should not be "synchronized"  
坏味道 主要  
“readObject”不应该被“同步”  
37、"readResolve" methods should be inheritable  
坏味道 严重  
“readResolve”方法应该是可继承的  
38、"ResultSet.isLast()" should not be used  
坏味道 主要  
ResultSet.isLast()不应用  
39、"Serializable" classes should have a version id  
坏味道 严重  
“Serializable”类应该有一个版本号  
40、"Serializable" inner classes of "Serializable" classes should be static  
坏味道 次要  
实现序列化的内部类应该是静态的  
41、"static" members should be accessed statically  
坏味道 主要  
“静态”成员应类访问  
42、"Stream.anyMatch()" should be preferred  
坏味道 次要  
“Stream.anyMatch（）”应该是首选的  
43、"switch case" clauses should not have too many lines of code  
坏味道 主要  
默认 5  
“switch case”子句不应该有太多的代码行  
44、"switch" statements should end with "default" clauses  
坏味道 严重  
“switch”语句应以“default”子句结尾  
45、"switch" statements should have at least 3 "case" clauses  
坏味道 次要  
“switch”语句应具有至少3个“case”子句，可以用if替代  
46、"switch" statements should not contain non-case labels  
坏味道 阻断  
switch语句不用包含非case标签  
47、"switch" statements should not have too many "case" clauses  
坏味道 主要  
默认 30  
switch语句不应包含太多case语句  
48、"Thread.sleep" should not be used in tests  
坏味道 主要  
“Thread.sleep”不应该在测试中使用  
49、"ThreadLocal.withInitial" should be preferred  
坏味道 次要  
“ThreadLocal.withInitial”应该是首选  
ThreadLocal<List<String>> myThreadLocal = ThreadLocal.withInitial(ArrayList::new);  
50、"Threads" should not be used where "Runnables" are expected  
坏味道 主要  
Noncompliant Code Example  
public static void main(String[] args) {  
Thread r =new Thread() {  
int p;  
@Override  
public void run() {  
while(true)  
System.out.println("a");  
}  
};  
new Thread(r).start(); // Noncompliant  
Compliant Solution

public static void main(String[] args) {  
Runnable r =new Runnable() {  
int p;  
@Override  
public void run() {  
while(true)  
System.out.println("a");  
}  
};  
new Thread(r).start();  
51、"throws" declarations should not be superfluous  
坏味道 次要  
“抛出”声明不应该是多余的  
52、"toString()" should never be called on a String object  
坏味道 次要  
不应该在String对象上调用“toString（）”  
53、"URL.hashCode" and "URL.equals" should be avoided  
坏味道 主要  
应避免使用“URL.hashCode”和“URL.equals”  
54、"writeObject" should not be the only "synchronized" code in a class  
坏味道 主要  
“writeObject”不应该是类中唯一的“同步”代码  
55、 @FunctionalInterface annotation should be used to flag Single Abstract Method interfaces  
坏味道 严重  
一个只有一个抽象方法的接口应加FunctionalInterface注释  
56、A "while" loop should be used instead of a "for" loop  
坏味道 次要  
当在for循环中仅定义条件表达式，并且缺少初始化和增量表达式时，应使用while循环来增加可读性  
57、A close curly brace should be located at the beginning of a line  
坏味道 次要  
共享编码约定使得团队有可能有效地进行协作。 这个规则使得强制要在行的开头放置一个大括号。  
58、A field should not duplicate the name of its containing class  
坏味道 主要  
字段不应该重复其包含的类的名称  
59、Abbreviation As Word In Name  
坏味道 主要  
检查验证标识符名称中的缩写（连续大写字母）长度，还允许执行骆驼案例命名  
60、Abstract Class Name  
坏味道 主要  
检查抽象类名是否符合指定的格式   
ignoreName   
Controls whether to ignore checking the name. Realistically only useful if using the check to identify that match name and do not have the abstract modifier name. Default is false.  
默认值  
false  
ignoreModifier  
Controls whether to ignore checking for the abstract modifier on classes that match the name. Default is false.  
默认值  
false  
format   
Regular expression  
默认值

61、Abstract class names should comply with a naming convention  
坏味道 次要  
抽象类名称应符合命名约定  
  
Regular expression used to check the abstract class names against.  
默认值  
^Abstract[A-Z][a-zA-Z0-9]\*$  
62、Abstract classes without fields should be converted to interfaces  
坏味道 次要  
没有字段的抽象类应该转换为接口  
63、Abstract methods should not be redundant  
坏味道 次要  
抽象方法不应该是多余的  
64、An abstract class should have both abstract and concrete methods  
坏味道 次要  
抽象类应该有抽象和具体的方法  
65、An open curly brace should be located at the beginning of a line  
坏味道 次要  
开放的大括号应位于一行的开头  
66、An open curly brace should be located at the end of a line  
坏味道 次要  
开放的大括号应位于一行的末尾  
67、Annotation arguments should appear in the order in which they were declared  
坏味道 次要  
注释参数应按其声明顺序显示  
68、Annotation Location  
坏味道 主要  
注释位置  
allowSamelineSingleParameterlessAnnotation   
To allow single parameterless annotation to be located on the same line as target element.  
默认值  
true  
allowSamelineParameterizedAnnotation  
To allow parameterized annotation to be located on the same line as target element.  
默认值  
false  
allowSamelineMultipleAnnotations  
To allow annotation to be located on the same line as target element.  
默认值  
false  
tokens  
  
tokens to check  
默认值  
CLASS\_DEF,INTERFACE\_DEF,ENUM\_DEF,METHOD\_DEF,CTOR\_DEF,VARIABLE\_DEF  
69、Annotation repetitions should not be wrapped  
坏味道 次要  
注释重复不应包装  
70、Annotation Use Style  
坏味道 主要  
  
trailingArrayComma  
Defines the policy for trailing comma in arrays. Default is never.  
closingParens  
  
Defines the policy for ending parenthesis. Default is never.  
elementStyle  
  
Defines the annotation element styles. Default value is compact\_no\_array.  
71、Anon Inner Length  
坏味道 主要  
检查长匿名内部类。  
max

maximum allowable number of lines. Default is 20.  
72、Anonymous inner classes containing only one method should become lambdas  
坏味道 主要  
只有一个方法的匿名内部类应该变成lambdas  
jdk8以下自动禁用  
73、Array designators "[]" should be located after the type in method signatures  
坏味道 次要  
数组代号“[]”应位于方法签名类型之后  
74、Array designators "[]" should be on the type, not the variable  
坏味道 次要  
数组代号“[]”应位于类型之后而不是变量之后  
75、Array Trailing Comma  
坏味道 主要  
检查数组初始化是否包含逗号  
76、Array Type Style  
坏味道 次要  
数组类型样式  
javaStyle  
  
Controls whether to enforce Java style (true) or C style (false). Default is true.  
77、Arrays should not be created for varargs parameters  
坏味道 次要  
不应为varargs参数创建数组  
78、Artifact ids should follow a naming convention  
坏味道 次要  
共享命名约定允许团队有效协作。 当pom的artifactId与提供的正则表达式不匹配时，此规则引发了一个问题  
  
regex

The regular expression the "artifactId" should match  
默认值  
[a-z][a-z-0-9]+  
79、Assertions should be complete  
坏味道 阻断  
断言应该是完整的  
80、Assignments should not be made from within sub-expressions  
坏味道 主要  
不应在子表达式中作出赋值操作当赋值变量没有用到  
81、At-clause Order  
坏味道 主要  
检查从句顺序  
tagOrder

allows to specify the order by tags.  
默认值  
@author,@version,@param,@return,@throws,@exception,@see,@since,@serial,@serialField,@serialData,@deprecated  
target  
  
allows to specify targets to check at-clauses.  
82、Avoid Escaped Unicode Characters  
坏味道 主要  
避免转义的Unicode字符  
  
allowIfAllCharactersEscaped  
Allow if all characters in literal are escaped.  
默认值  
false  
allowNonPrintableEscapes  
Allow non-printable escapes.  
默认值  
false  
allowByTailComment  
Allow use escapes if trail comment is present.  
默认值  
false  
allowEscapesForControlCharacters  
Allow use escapes for non-printable(control) characters.  
默认值  
false  
83、Avoid Inline Conditionals  
坏味道 次要  
避免内联条件  
84、Avoid Nested Blocks  
坏味道 主要  
避免嵌套块  
allowInSwitchCase

Allow nested blocks in case statements. Default is false.  
85、Avoid Star Import  
坏味道 次要  
检查发现使用\*符号的导入语句  
excludes  
  
packages where star imports are allowed. Note that this property is not recursive, subpackages of excluded packages are not automatically excluded.  
allowStaticMemberImports  
whether to allow starred static member imports like <code>import static org.junit.Assert.\*;</code>. Default is false.  
默认值  
false  
allowClassImports  
whether to allow starred class imports like <code>import java.util.\*;</code>. Default is false.  
默认值  
false  
86、Avoid Static Import  
坏味道 次要  
避免静态导入  
87、Boolean checks should not be inverted  
坏味道 次要  
布尔检查不应该被反转  
Noncompliant Code Example

if ( !(a == 2)) { ...} // Noncompliant  
boolean b = !(i < 10); // Noncompliant  
Compliant Solution  
  
  
if (a != 2) { ...}  
boolean b = (i >= 10);  
88、Boolean Expression Complexity  
坏味道 主要  
将嵌套布尔运算符（&&，||和^）限制为指定的深度（默认= 3）。  
  
max  
  
the maximum allowed number of boolean operations in one expression. Default is 3.  
默认值  
3  
tokens  
  
tokens to check. Default is LAND,BAND,LOR,BOR,BXOR.  
默认值  
LAND,BAND,LOR,BOR,BXOR  
89、Boolean expressions should not be gratuitous  
坏味道 主要  
如果boolean表达式的值是已定的，那么boolean表达式是没有必要的可以移除  
90、Boolean literals should not be redundant  
坏味道 次要  
boolean不需再与true,false比较作为boolean表达式  
91、Branches should have sufficient coverage by tests  
坏味道 主要  
分支应有足够的测试覆盖  
  
minimumBranchCoverageRatio  
默认值  
65  
92、Case insensitive string comparisons should be made without intermediate upper or lower casing  
坏味道 次要  
使用toLowerCase（）或toUpperCase（）来使不区分大小写的比较无效，因为它需要创建临时的中间String对象。  
93、Catch Parameter Name  
坏味道 主要  
检查catch参数名是否符合format属性指定的格式  
  
format  
  
Specifies valid identifiers. Default is ^(e|t|ex|[a-z][a-z][a-zA-Z]+)$  
默认值  
^(e|t|ex|[a-z][a-z][a-zA-Z]+)$  
94、Catches should be combined  
坏味道 次要  
由于Java 7可以一次捕获多个异常。 因此，当多个catch块具有相同的代码时，它们应该被组合以便更好的可读性，sonar.java.source低于7时，此规则将自动禁用  
95、Checked exceptions should not be thrown  
坏味道 主要  
检查的异常不应该被抛出，要处理  
96、Child class fields should not shadow parent class fields  
坏味道 阻断  
子类字段不应该private父类的非private字段  
97、Class Data Abstraction Coupling  
坏味道 主要  
度量衡量给定类中其他类的实例化数。  
  
max  
  
the maximum threshold allowed. Default is 7.  
excludedClasses  
User-configured class names to ignore.  
excludeClassesRegexps  
User-configured regular expressions to ignore classes  
excludedPackages  
User-configured packages to ignore  
98、Class Fan Out Complexity  
坏味道 主要  
类的依赖类数量  
  
max  
  
the maximum threshold allowed. Default is 20.  
excludedClasses  
User-configured class names to ignore  
excludeClassesRegexps  
User-configured regular expressions to ignore classes  
excludedPackages  
User-configured packages to ignore  
99、Class names should comply with a naming convention  
坏味道 次要  
类名应符合命名约定  
  
format  
  
Regular expression used to check the class names against.  
默认值  
^[A-Z][a-zA-Z0-9]\*$  
100、Class names should not shadow interfaces or superclasses  
坏味道 严重  
类名称不应该影响接口或超类（相同）  
101、Class Type(Generic) Parameter Name  
坏味道 主要  
泛型参数名称符合指定的格式  
  
format  
  
Regular expression  
默认值  
^[A-Z]$  
102、Classes and enums with private members should have a constructor  
坏味道 主要  
有私有成员的类和枚举应该有一个构造函数  
103、Classes and methods that rely on the default system encoding should not be used  
坏味道 次要  
不应使用依赖于默认系统编码的类和方法  
104、Classes from "sun.\*" packages should not be used  
坏味道 主要  
不得使用“sun.\*”软件包的类,sun类\*或com.sun \*包被视为实现细节，不属于Java API  
  
Exclude  
  
Comma separated list of Sun packages to be ignored by this rule. Example: com.sun.jna,sun.misc  
105、Classes named like "Exception" should extend "Exception" or a subclass  
坏味道 主要  
名为“异常”的类应该扩展“异常”或者一个子类  
106、Classes should not access their own subclasses during initialization  
坏味道 严重  
类在初始化期间不应访问自己的子类  
107、Classes should not be coupled to too many other classes (Single Responsibility Principle)  
坏味道 主要  
类不应与太多其他类（单一责任原则）相耦合（依赖）  
  
max  
  
Maximum number of classes a single class is allowed to depend upon  
默认值  
20  
108、Classes should not be empty  
坏味道 次要  
空类没意义，作为公共扩展点可以作为接口  
109、Classes should not be too complex  
坏味道 严重 废弃  
类不应太复杂  
  
max  
  
Maximum complexity allowed.  
默认值  
200  
110、Classes should not have too many "static" imports  
坏味道 主要  
静态导入类允许您使用其公共静态成员，而不必使用类名。 这可以很方便，但如果静态导入太多的类，你的代码可能会变得混乱，很难维护  
  
threshold  
  
The maximum number of static imports allowed  
默认值  
4  
111、Classes should not have too many fields  
坏味道 主要  
类不应有太多字段  
countNonpublicFields

Whether or not to include non-public fields in the count  
默认值  
true  
maximumFieldThreshold  
The maximum number of fields  
默认值  
20  
112、Classes should not have too many methods  
坏味道 主要  
类不应该有太多方法  
  
countNonpublicMethods  
Whether or not to include non-public methods in the count.  
默认值  
true  
maximumMethodThreshold  
The maximum number of methods authorized in a class.  
默认值  
35  
113、Classes that override "clone" should be "Cloneable" and call "super.clone()"  
坏味道 次要  
覆盖“克隆”的类应该是“可克隆”，并调用“super.clone（）”  
114、Classes with only "static" methods should not be instantiated  
坏味道 主要  
只有“静态”方法的类不应该被实例化  
115、Classes without "public" constructors should be "final"  
坏味道 次要  
只有私有构造函数的类应该被标记为final，以防止任何错误的扩展尝试。  
116、Close curly brace and the next "else", "catch" and "finally" keywords should be located on the same line  
坏味道 次要  
关闭大括号，下一个“else”，“catch”和“finally”关键字应位于同一行  
117、Close curly brace and the next "else", "catch" and "finally" keywords should be on two different lines  
坏味道 次要  
关闭大括号和下一个“else”，“catch”和“finally”关键字应该在两个不同的行  
118、Cognitive Complexity of methods should not be too high  
坏味道 严重  
认知复杂度是衡量一种方法的控制流程难以理解的度量。 认知复杂性较高的方法难以维持。  
Threshold

The maximum authorized complexity.  
默认值  
15  
119、Collapsible "if" statements should be merged  
坏味道 主要  
可合并的“if”语句应该合并  
120、Collection methods with O(n) performance should be used carefully  
坏味道 次要  
应仔细使用具有O（n）性能的集合方法  
121、Collection.isEmpty() should be used to test for emptiness  
坏味道 次要  
应该使用Collection.isEmpty（）来测试空集合  
122、Comment pattern matcher  
坏味道 次要  
该规则允许在TODO，NOPMD，...之外的任何类型的内容中找到任何类型的模式，NOSONAR除外  
123、Comments Indentation  
坏味道 次要  
注释缩进  
  
tokens  
  
tokens to check  
默认值  
SINGLE\_LINE\_COMMENT,BLOCK\_COMMENT\_BEGIN  
124、Comments should not be located at the end of lines of code  
坏味道 次要  
注释不应位于代码行的末尾  
  
legalTrailingCommentPattern  
Description Pattern for text of trailing comments that are allowed. By default, comments containing only one word.  
默认值  
^\s\*+[^\s]++$  
125、Comparators should be "Serializable"  
坏味道 严重  
Comparators should be "Serializable"  
126、Conditionals should start on new lines  
坏味道 严重  
条件表达式应该起始新行  
127、Constant Name  
坏味道 次要  
检查常数名称是否符合指定的格式  
applyToPackage

Controls whether to apply the check to package-private member  
默认值  
true  
format  
  
Regular expression  
默认值  
^[A-Z][A-Z0-9]\*(\_[A-Z0-9]+)\*$  
applyToPublic  
  
Controls whether to apply the check to public member  
默认值  
true  
applyToProtected  
Controls whether to apply the check to protected member  
默认值  
true  
applyToPrivate  
Controls whether to apply the check to private member  
默认值  
true  
128、Constant names should comply with a naming convention  
坏味道 严重  
常数名称应符合命名约定

format  
  
Regular expression used to check the constant names against.  
默认值  
^[A-Z][A-Z0-9]\*(\_[A-Z0-9]+)\*$  
129、Constants should not be defined in interfaces  
坏味道 严重  
常量不应在接口中定义  
130、Constructors should not be used to instantiate "String" and primitive-wrapper classes  
坏味道 主要  
构造函数不应用于实例化“String”和原始包装类  
131、Constructors should only call non-overridable methods  
坏味道 严重  
构造函数只应该调用不可覆盖的方法  
132、Control flow statements "if", "for", "while", "switch" and "try" should not be nested too deeply  
坏味道 严重  
控制流程语句“if”，“for”，“while”，“switch”和“try”不能嵌套太深  
  
max

Maximum allowed control flow statement nesting depth.  
默认值  
3  
133、Control structures should use curly braces  
坏味道 严重  
控制结构应使用花括号  
134、Covariant Equals  
坏味道 严重  
检查一个类是否定义了一个协变方法equals，那么它定义了方法equals（java.lang.Object）  
135、Custom Import Order  
坏味道 主要  
检查导入声明组按照用户指定的顺序显示。 如果有导入，但是在组态中未指定其组，则导入应放在导入列表的末尾。  
thirdPartyPackageRegExp

RegExp for THIRDPARTY\_PACKAGE group imports.  
默认值  
^$  
separateLineBetweenGroups  
Force empty line separator between import groups.  
默认值  
true  
sortImportsInGroupAlphabetically  
Force grouping alphabetically.  
默认值  
false  
specialImportsRegExp  
RegExp for SPECIAL\_IMPORTS group imports.  
默认值  
^$  
customImportOrderRules  
List of order declaration customizing by user.  
standardPackageRegExp  
RegExp for STANDARD\_JAVA\_PACKAGE group imports.  
默认值  
java|javax  
136、Cyclomatic Complexity  
坏味道 主要  
检查针对特定限制的方法的循环复杂性  
  
switchBlockAsSingleDecisionPoint  
whether to treat the whole switch block as a single decision point  
默认值  
false  
max

the maximum threshold allowed.  
默认值  
10  
tokens  
  
tokens to check  
默认值  
LITERAL\_WHILE,LITERAL\_DO,LITERAL\_FOR,LITERAL\_IF,LITERAL\_SWITCH,LITERAL\_CASE,LITERAL\_CATCH,QUESTION,LAND,LOR  
137、Dead stores should be removed  
坏味道 主要  
没用的存储应该除移  
138、Declaration Order  
坏味道 提示  
声名的顺序  
ignoreModifiers

Whether to ignore modifiers  
默认值  
false  
ignoreConstructors  
Whether to ignore constructors  
默认值  
false  
139、Declarations should use Java collection interfaces such as "List" rather than specific implementation classes such as "LinkedList"  
坏味道 次要  
声明应该使用Java集合接口，例如“List”，而不是特定的实现类，如“LinkedList”  
140、Default annotation parameter values should not be passed as arguments  
坏味道 次要  
默认注解参数值不应作为参数传递  
141、Default Comes Last  
坏味道 主要  
检查在switch语句中的所有情况之后的默认值。  
  
skipIfLastAndSharedWithCase  
whether to allow default along with case if they are not last  
默认值  
false  
142、Deprecated "${pom}" properties should not be used  
坏味道 次要  
不应使用不推荐使用的“$ {pom}”属性  
143、Deprecated code should be removed  
坏味道 提示  
应删除弃用的代码  
144、Deprecated elements should have both the annotation and the Javadoc tag  
坏味道 主要  
弃用元素应有注解和doc标签  
145、Descendant Token  
坏味道 次要  
检查其他令牌下的限制令牌  
maximumMessage  
error message when the maximum count is exceeded  
maximumDepth  
  
the maximum depth for descendant counts  
limitedTokens  
  
set of tokens with limited occurrences as descendants  
maximumNumber  
  
a maximum count for descendants  
minimumMessage  
error message when the maximum count is exceeded  
minimumNumber  
  
a minimum count for descendants  
minimumDepth  
  
the minimum depth for descendant counts  
sumTokenCounts  
whether the number of tokens found should be calculated from the sum of the individual token counts  
默认值  
false  
146、Design For Extension  
坏味道 次要  
扩展设计  
  
ignoredAnnotations  
Annotations which allow the check to skip the method from validation.  
默认值  
Test,Before,After,BeforeClass,AfterClass  
147、EJB interceptor exclusions should be declared as annotations  
坏味道 阻断  
EJB interceptor exclusions应该以注解的形式使用  
148、Empty arrays and collections should be returned instead of null  
坏味道 主要  
应该返回空数组和集合，而不是null  
149、Empty Block  
坏味道 主要  
Checks for empty blocks  
tokens

blocks to check  
默认值  
LITERAL\_WHILE,LITERAL\_TRY,LITERAL\_FINALLY,LITERAL\_DO,LITERAL\_IF,LITERAL\_ELSE,LITERAL\_FOR,INSTANCE\_INIT,STATIC\_INIT,LITERAL\_SWITCH,LITERAL\_SYNCHRONIZED  
option  
  
policy on block contents  
默认值  
stmt  
150、Empty catch block  
坏味道 主要  
检查空的catch块。 有两个选项可以使验证更加精确（默认情况下，检查允许空的catch块和任何注释）  
  
exceptionVariableName  
Format of skipping exception''s variable name.  
默认值  
^$  
commentFormat  
  
Format of comment.  
默认值  
.\*  
151、Empty For Initializer Pad  
坏味道 次要  
检查初始化程序为空的填充; 那是空的是否需要一个空的初始化程序，或者禁止这样的空格。 示例：for（; i <j; i ++，j--）  
  
option  
  
policy on how to pad an empty for iterator  
152、Empty For Iterator Pad  
坏味道 次要  
检查一个空的填充迭代器; 那就是空格是否需要一个空的迭代器，否则这样的空格是被禁止的。 示例：for（Iterator foo = very.long.line.iterator（）; foo.hasNext（）;）  
  
option  
  
policy on how to pad an empty for iterator  
153、Empty Line Separator  
坏味道 主要  
在标题，包，所有导入声明，字段，构造函数，方法，嵌套类，静态初始化器和实例初始化器之后检查空行分隔符  
allowNoEmptyLineBetweenFields

Allow no empty line between fields  
默认值  
false  
allowMultipleEmptyLines  
Allows multiple empty lines between class members.  
默认值  
true  
tokens  
  
assignments to check  
默认值  
PACKAGE\_DEF,IMPORT,CLASS\_DEF,INTERFACE\_DEF,ENUM\_DEF,STATIC\_INIT,INSTANCE\_INIT,METHOD\_DEF,CTOR\_DEF,VARIABLE\_DEF  
allowMultipleEmptyLinesInsideClassMembers  
Allow multiple empty lines inside class members  
默认值  
true  
154、Empty Statement  
坏味道 次要  
检测空的语句（独立的';'）。  
155、Empty statements should be removed  
坏味道 次要  
移除空语句  
156、Enumeration should not be implemented  
坏味道 主要  
不应实同Enumeration   
157、Equality operators should not be used in "for" loop termination conditions  
坏味道 严重  
循环终止条件下不应使用平等运算符  
158、Equals Avoid Null  
坏味道 主要  
159、Escaped Unicode characters should not be used  
坏味道 主要  
不应使用转义的Unicode字符  
160、Exception classes should be immutable  
坏味道 次要  
异常类应该是不可变的  
161、Exception handlers should preserve the original exceptions  
坏味道 主要  
异常处理程序应保留原始异常  
162、Exception types should not be tested using "instanceof" in catch blocks  
坏味道 主要  
异常类型不应该在catch块中使用“instanceof”进行测试  
163、Exceptions should not be thrown in finally blocks  
坏味道 严重  
异常不应该在finally块中抛出  
164、Executable Statement Count  
坏味道 主要  
将可执行语句的数量限制为指定的限制（默认= 30）。  
  
max

the maximum threshold allowed. Default is 30.  
默认值  
30  
tokens  
  
members to check  
默认值  
CTOR\_DEF,METHOD\_DEF,INSTANCE\_INIT,STATIC\_INIT  
165、Execution of the Garbage Collector should be triggered only by the JVM  
坏味道 严重  
垃圾收集器的执行只能由JVM触发  
166、Exit methods should not be called  
坏味道 阻断  
调用System.exit（int status）或Rutime.getRuntime（）。exit（int status）调用关闭挂钩并关闭整个Java虚拟机。 调用Runtime.getRuntime（）。halt（int）立即关闭，而不调用关闭挂钩，并跳过完成  
167、Explicit Initialization  
坏味道 主要  
检查任何类或对象成员是否明确地初始化为其类型值的默认值（对于对象引用为空，数字类型为零，对于布尔为char为false）。  
168、Expressions should not be too complex  
坏味道 严重  
表达式不应太复杂  
  
max

Maximum number of allowed conditional operators in an expression  
默认值  
3  
169、Extensions and implementations should not be redundant  
坏味道 次要  
扩展和实现不应该是多余的  
170、Fall Through  
坏味道 主要  
171、Field names should comply with a naming convention  
坏味道 次要  
字段名称应符合命名约定  
format

Regular expression used to check the field names against.  
默认值  
^[a-z][a-zA-Z0-9]\*$  
172、Fields in a "Serializable" class should either be transient or serializable  
坏味道 严重  
“Serializable”类中的字段应该是transient或可序列化的  
173、Fields in non-serializable classes should not be "transient"  
坏味道 次要  
不可序列化类的字段不应该是“transient”  
174、Fields should not be initialized to default values  
坏味道 次要  
不应将字段初始化为默认值  
175、File Contents Holder  
坏味道 次要  
配置为TreeWalker子模块时，保留当前的全局访问文件内容。 例如，过滤器可以通过此模块访问当前文件内容  
176、File Length  
坏味道 主要  
如果源文件变得很长，那么很难理解。 因此，长类通常应该重构到专注于特定任务的几个单独的类中  
  
fileExtensions  
file type extension of files to process  
max

maximum allowable number of lines. Default is 2000.  
177、File Tab Character  
坏味道 次要  
检查源代码中没有制表符（'\ t'）  
  
fileExtensions  
file type extension of files to process  
eachLine  
  
whether to report on each line containing a tab, or just the first instance. Default is false.  
178、Files should contain an empty new line at the end  
坏味道 次要  
文件最后应该包含一个空的新行  
179、Files should contain only one top-level class or interface each  
坏味道 主要  
文件应该只包含一个顶级类或接口  
180、Files should not be empty  
坏味道 次要  
删除空文件  
181、Files should not have too many lines of code  
坏味道 主要  
源码文件代码行数检查  
182、Modifiers should be declared in the correct order  
坏味道 次要  
Java语言规范建议按以下顺序列出修饰符：  
1. Annotations  
2. public  
3. protected  
4. private  
5. abstract  
6. static  
7. final  
8. transient  
9. volatile  
10. synchronized  
11. native  
12. strictfp  
183、Sections of code should not be "commented out"  
坏味道 主要  
不要有注掉的代码，影响可读性，可以删除  
184、Strings should not be concatenated using '+' in a loop  
坏味道 次要  
用StringBuilder代替String拼接  
185、String function use should be optimized for single characters  
坏味道 主要  
字符串方法操作中单字符建议优先用单引号  
186、Unused local variables should be removed  
坏味道 次要  
如果一个局部变量被声明但未被使用，那么它是死代码，应该被删除。 这样做会提高可维护性，因为开发人员不会想知道使用什么变量  
187、The diamond operator ("<>") should be used  
坏味道 次要  
Java 7引入了操作符（<>）来减少泛型代码的冗长度。  
List<String> strings = new ArrayList<>()  
188、Useless imports should be removed  
坏味道 次要  
不要导入没有用到的导入  
189、Source files should not have any duplicated blocks  
坏味道 主要  
源文件不应有任何重复块  
190、Only static class initializers should be used  
坏味道 主要  
静态代码块应加，static标识  
191、Generic exceptions should never be thrown  
坏味道 主要  
通用异常如Error, RuntimeException, Throwable, and Exception不应抛出,应定义和抛出一个专门的异常，而不是使用通用异常  
192、Method names should comply with a naming convention  
坏味道 次要  
方法名称应符合命名约定  
默认规则：^[a-z][a-zA-Z0-9]\*$  
193、Synchronized classes Vector, Hashtable, Stack and StringBuffer should not be used  
坏味道 主要  
Java API的早期类，例如Vector，Hashtable和StringBuffer已被同步，使其成为线程安全的。 不幸的是，即使从单个线程使用这些集合，同步也会对性能产生很大的负面影响  
194、Standard outputs should not be used directly to log anything  
坏味道 主要  
用日志记录代替标准输出  
195、Local variable and method parameter names should comply with a naming convention  
坏味道 次要  
局部变量和方法参数名称应符合命名约定  
默认:^[a-z][a-zA-Z0-9]\*$  
196、Local Variables should not be declared and then immediately returned or thrown  
坏味道 次要  
声明一个变量只是立即返回或抛出它是一个糟糕的做法  
197、Instance methods should not write to "static" fields  
坏味道 严重  
静态属性更新需同步  
198、Methods should not be empty  
坏味道 严重  
不要存在空方法  
199、Utility classes should not have public constructors  
坏味道 主要  
帮助类不应该有公共构造函数，帮助类不宜实例化，且应该有一个如下的私有构造方法  
private StringUtils() {  
throw new IllegalStateException("Utility class");  
}  
200、Static non-final field names should comply with a naming convention  
坏味道 次要  
静态非最终字段名称应符合命名约定  
默认:^[a-z][a-zA-Z0-9]\*$  
201、Methods returns should not be invariant  
坏味道 阻断  
方法返回值不应该是相同的值  
202、Return of boolean expressions should not be wrapped into an "if-then-else" statement  
坏味道 次要  
可以根据boolean表达式就能返回的直接返回boolean表达式，不需要if-then-else语句  
203、Try-with-resources should be used  
坏味道 严重  
Try-with-resources代替try-catch-finally   
204、String literals should not be duplicated  
坏味道 严重  
重复的字符串文字会使重构过程容易出错，因为您必须确保更新所有  
  
threshold  
  
Number of times a literal must be duplicated to trigger an issue  
默认值  
3  
205、

坏味道

可调整:

1、Abbreviation As Word In Name (默认 关闭)  
坏味道 主要  
检查验证标识符名称中的缩写（连续大写字母）长度，还允许执行骆驼案例命名  
allowedAbbreviationLength 3   
6、Annotation Location (默认 关闭)  
坏味道 主要  
注释位置  
allowSamelineSingleParameterlessAnnotation  
  
To allow single parameterless annotation to be located on the same line as target element.  
默认值  
true  
allowSamelineParameterizedAnnotation  
To allow parameterized annotation to be located on the same line as target element.  
默认值  
false  
allowSamelineMultipleAnnotations  
To allow annotation to be located on the same line as target element.  
默认值  
false  
tokens  
  
tokens to check  
默认值  
CLASS\_DEF,INTERFACE\_DEF,ENUM\_DEF,METHOD\_DEF,CTOR\_DEF,VARIABLE\_DEF  
7、Annotation Use Style (默认 关闭)  
坏味道 主要  
  
trailingArrayComma  
Defines the policy for trailing comma in arrays. Default is never.  
closingParens  
  
Defines the policy for ending parenthesis. Default is never.  
elementStyle  
  
Defines the annotation element styles. Default value is compact\_no\_array.  
8、Artifact ids should follow a naming convention (默认 关闭)  
坏味道 次要  
共享命名约定允许团队有效协作。 当pom的artifactId与提供的正则表达式不匹配时，此规则引发了一个问题  
  
regex

The regular expression the "artifactId" should match  
默认值  
[a-z][a-z-0-9]+  
9、At-clause Order (默认 关闭)   
坏味道 主要  
检查从句顺序  
tagOrder   
allows to specify the order by tags.  
默认值  
@author,@version,@param,@return,@throws,@exception,@see,@since,@serial,@serialField,@serialData,@deprecated  
target  
  
allows to specify targets to check at-clauses.  
10、Avoid Escaped Unicode Characters (默认 关闭)  
坏味道 主要  
避免转义的Unicode字符  
  
allowIfAllCharactersEscaped  
Allow if all characters in literal are escaped.  
默认值  
false  
allowNonPrintableEscapes  
Allow non-printable escapes.  
默认值  
false  
allowByTailComment  
Allow use escapes if trail comment is present.  
默认值  
false  
allowEscapesForControlCharacters  
Allow use escapes for non-printable(control) characters.  
默认值  
false  
11、Avoid Nested Blocks (默认 关闭)  
坏味道 主要  
避免嵌套块  
allowInSwitchCase   
Allow nested blocks in case statements. Default is false.  
12、Avoid Star Import (默认 关闭)  
坏味道 次要  
检查发现使用\*符号的导入语句  
excludes  
  
packages where star imports are allowed. Note that this property is not recursive, subpackages of excluded packages are not automatically excluded.  
allowStaticMemberImports  
whether to allow starred static member imports like <code>import static org.junit.Assert.\*;</code>. Default is false.  
默认值  
false  
allowClassImports  
whether to allow starred class imports like <code>import java.util.\*;</code>. Default is false.  
默认值  
false  
13、Boolean Expression Complexity (默认 关闭)  
坏味道 主要  
将嵌套布尔运算符（&&，||和^）限制为指定的深度（默认= 3）。  
  
max

the maximum allowed number of boolean operations in one expression. Default is 3.  
默认值  
3  
tokens  
  
tokens to check. Default is LAND,BAND,LOR,BOR,BXOR.  
默认值  
LAND,BAND,LOR,BOR,BXOR  
14、Branches should have sufficient coverage by tests (默认 关闭)  
坏味道 主要  
分支应有足够的测试覆盖  
  
minimumBranchCoverageRatio  
默认值  
65  
15、Catch Parameter Name (默认 关闭)  
坏味道 主要  
检查catch参数名是否符合format属性指定的格式  
  
format  
  
Specifies valid identifiers. Default is ^(e|t|ex|[a-z][a-z][a-zA-Z]+)$  
默认值  
^(e|t|ex|[a-z][a-z][a-zA-Z]+)$  
16、Class Data Abstraction Coupling (默认 关闭)  
坏味道 主要  
度量衡量给定类中其他类的实例化数。  
  
max

the maximum threshold allowed. Default is 7.  
excludedClasses  
User-configured class names to ignore.  
excludeClassesRegexps  
User-configured regular expressions to ignore classes  
excludedPackages  
User-configured packages to ignore  
17、Class Fan Out Complexity (默认 关闭)  
坏味道 主要  
类的依赖类数量  
  
max

the maximum threshold allowed. Default is 20.  
excludedClasses  
User-configured class names to ignore  
excludeClassesRegexps  
User-configured regular expressions to ignore classes  
excludedPackages  
User-configured packages to ignore  
18、Class names should comply with a naming convention (开放)  
坏味道 次要  
类名应符合命名约定  
  
format  
  
Regular expression used to check the class names against.  
默认值  
^[A-Z][a-zA-Z0-9]\*$  
19、Classes from "sun.\*" packages should not be used (开放)  
坏味道 主要  
不得使用“sun.\*”软件包的类,sun类\*或com.sun \*包被视为实现细节，不属于Java API  
  
Exclude  
  
Comma separated list of Sun packages to be ignored by this rule. Example: com.sun.jna,sun.misc   
20、Classes should not be coupled to too many other classes (Single Responsibility Principle) (默认 关闭)  
坏味道 主要  
类不应与太多其他类（单一责任原则）相耦合（依赖）  
  
max

Maximum number of classes a single class is allowed to depend upon  
默认值  
20   
21、Classes should not be too complex (默认 关闭)  
坏味道 严重 废弃  
类不应太复杂  
  
max

Maximum complexity allowed.  
默认值  
200  
22、Classes should not have too many "static" imports (默认 关闭)  
坏味道 主要  
静态导入类允许您使用其公共静态成员，而不必使用类名。 这可以很方便，但如果静态导入太多的类，你的代码可能会变得混乱，很难维护  
  
threshold  
  
The maximum number of static imports allowed  
默认值  
4  
23、Classes should not have too many fields (默认 关闭)  
坏味道 主要  
类不应有太多字段  
countNonpublicFields   
Whether or not to include non-public fields in the count  
默认值  
true  
maximumFieldThreshold  
The maximum number of fields  
默认值  
20  
24、Classes should not have too many methods (默认 关闭)  
坏味道 主要  
类不应该有太多方法  
  
countNonpublicMethods  
Whether or not to include non-public methods in the count.  
默认值  
true  
maximumMethodThreshold  
The maximum number of methods authorized in a class.  
默认值  
35  
25、Close curly brace and the next "else", "catch" and "finally" keywords should be located on the same line (默认 关闭)  
坏味道 次要  
关闭大括号，下一个“else”，“catch”和“finally”关键字应位于同一行  
26、Close curly brace and the next "else", "catch" and "finally" keywords should be on two different lines (默认 关闭)  
坏味道 次要  
关闭大括号和下一个“else”，“catch”和“finally”关键字应该在两个不同的行  
29、Comments should not be located at the end of lines of code (默认 关闭)  
坏味道 次要  
注释不应位于代码行的末尾  
  
legalTrailingCommentPattern  
Description Pattern for text of trailing comments that are allowed. By default, comments containing only one word.  
默认值  
^\s\*+[^\s]++$  
30、Constant Name (默认 关闭)  
坏味道 次要  
检查常数名称是否符合指定的格式  
applyToPackage   
Controls whether to apply the check to package-private member  
默认值  
true  
format  
  
Regular expression  
默认值  
^[A-Z][A-Z0-9]\*(\_[A-Z0-9]+)\*$  
applyToPublic  
  
Controls whether to apply the check to public member  
默认值  
true  
applyToProtected  
Controls whether to apply the check to protected member  
默认值  
true  
applyToPrivate  
Controls whether to apply the check to private member  
默认值  
true  
31、Control flow statements "if", "for", "while", "switch" and "try" should not be nested too deeply (默认 关闭)  
坏味道 严重  
控制流程语句“if”，“for”，“while”，“switch”和“try”不能嵌套太深  
  
max

Maximum allowed control flow statement nesting depth.  
默认值  
3  
32、Custom Import Order (默认 关闭)  
坏味道 主要  
检查导入声明组按照用户指定的顺序显示。 如果有导入，但是在组态中未指定其组，则导入应放在导入列表的末尾。  
thirdPartyPackageRegExp

RegExp for THIRDPARTY\_PACKAGE group imports.  
默认值  
^$  
separateLineBetweenGroups  
Force empty line separator between import groups.  
默认值  
true  
sortImportsInGroupAlphabetically  
Force grouping alphabetically.  
默认值  
false  
specialImportsRegExp  
RegExp for SPECIAL\_IMPORTS group imports.  
默认值  
^$  
customImportOrderRules  
List of order declaration customizing by user.  
standardPackageRegExp  
RegExp for STANDARD\_JAVA\_PACKAGE group imports.  
默认值  
java|javax  
33、Cyclomatic Complexity (默认 关闭)  
坏味道 主要  
检查针对特定限制的方法的循环复杂性  
  
switchBlockAsSingleDecisionPoint  
whether to treat the whole switch block as a single decision point  
默认值  
false  
max

the maximum threshold allowed.  
默认值  
10  
tokens  
  
tokens to check  
默认值  
LITERAL\_WHILE,LITERAL\_DO,LITERAL\_FOR,LITERAL\_IF,LITERAL\_SWITCH,LITERAL\_CASE,LITERAL\_CATCH,QUESTION,LAND,LOR  
34、Default Comes Last (默认 关闭)  
坏味道 主要  
检查在switch语句中的所有情况之后的默认值。  
  
skipIfLastAndSharedWithCase  
whether to allow default along with case if they are not last  
默认值  
false  
35、Empty catch block (默认 关闭)  
坏味道 主要  
检查空的catch块。 有两个选项可以使验证更加精确（默认情况下，检查允许空的catch块和任何注释）  
  
exceptionVariableName  
Format of skipping exception''s variable name.  
默认值  
^$  
commentFormat  
  
Format of comment.  
默认值  
.\*  
36、Empty For Initializer Pad (默认 关闭)  
坏味道 次要  
检查初始化程序为空的填充; 那是空的是否需要一个空的初始化程序，或者禁止这样的空格。 示例：for（; i <j; i ++，j--）  
  
option  
  
policy on how to pad an empty for iterator  
37、Empty For Iterator Pad  
坏味道 次要  
检查一个空的填充迭代器; 那就是空格是否需要一个空的迭代器，否则这样的空格是被禁止的。 示例：for（Iterator foo = very.long.line.iterator（）; foo.hasNext（）;）  
  
option  
  
policy on how to pad an empty for iterator  
38、Empty Line Separator (默认 关闭)  
坏味道 主要  
在标题，包，所有导入声明，字段，构造函数，方法，嵌套类，静态初始化器和实例初始化器之后检查空行分隔符  
allowNoEmptyLineBetweenFields

Allow no empty line between fields  
默认值  
false  
allowMultipleEmptyLines  
Allows multiple empty lines between class members.  
默认值  
true  
tokens  
  
assignments to check  
默认值  
PACKAGE\_DEF,IMPORT,CLASS\_DEF,INTERFACE\_DEF,ENUM\_DEF,STATIC\_INIT,INSTANCE\_INIT,METHOD\_DEF,CTOR\_DEF,VARIABLE\_DEF  
allowMultipleEmptyLinesInsideClassMembers  
Allow multiple empty lines inside class members  
默认值  
true  
39、Executable Statement Count (默认 关闭)  
坏味道 主要  
将可执行语句的数量限制为指定的限制（默认= 30）。  
  
max

the maximum threshold allowed. Default is 30.  
默认值  
30  
tokens  
  
members to check  
默认值  
CTOR\_DEF,METHOD\_DEF,INSTANCE\_INIT,STATIC\_INIT  
40、Expressions should not be too complex (默认 关闭)  
坏味道 严重  
表达式不应太复杂  
  
max

Maximum number of allowed conditional operators in an expression  
默认值  
3  
42、File Length (默认 关闭)  
坏味道 主要  
如果源文件变得很长，那么很难理解。 因此，长类通常应该重构到专注于特定任务的几个单独的类中  
  
fileExtensions  
file type extension of files to process  
max

maximum allowable number of lines. Default is 2000.  
43、File Tab Character (默认 关闭)  
坏味道 次要  
检查源代码中没有制表符（'\ t'）  
  
fileExtensions  
file type extension of files to process  
eachLine  
  
whether to report on each line containing a tab, or just the first instance. Default is false.  
44、Files should contain an empty new line at the end (默认 关闭)  
坏味道 次要  
文件最后应该包含一个空的新行

已调整：

1、String literals should not be duplicated (调整)  
坏味道 严重  
重复的字符串文字会使重构过程容易出错，因为您必须确保更新所有  
  
threshold  
  
Number of times a literal must be duplicated to trigger an issue  
默认值  
3 调整为 5

已关闭：

1、Utility classes should not have public constructors (关闭)  
坏味道 主要  
帮助类不应该有公共构造函数，帮助类不宜实例化，且应该有一个如下的私有构造方法  
private StringUtils() {  
throw new IllegalStateException("Utility class");  
}  
2、Methods returns should not be invariant (关闭)  
坏味道 阻断  
方法返回值不应该是相同的值  
3、Return of boolean expressions should not be wrapped into an "if-then-else" statement (关闭)  
坏味道 次要  
可以根据boolean表达式就能返回的直接返回boolean表达式，不需要if-then-else语句  
4、The diamond operator ("<>") should be used (关闭) jdk7+可用  
坏味道 次要  
Java 7引入了操作符（<>）来减少泛型代码的冗长度  
5、Sections of code should not be "commented out" (关闭)  
坏味道 主要  
不要有注掉的代码，影响可读性，可以删除  
6、Try-with-resources should be used (关闭) jdk7+可用  
坏味道 严重  
Try-with-resources代替try-catch-finally  
7、Loops should not be infinite (关闭)   
Bug 阻断  
循环不应该是无限的  
8、Credentials should not be hard-coded (关闭)   
漏洞 阻断  
凭证不应该硬编码  
9、Anonymous inner classes containing only one method should become lambdas (关闭)   
坏味道 主要  
只有一个方法的匿名内部类应该变成lambdas  
10、"throws" declarations should not be superfluous (关闭) 抛出运行时异常，有的框架接口即抛出此类异常  
坏味道 次要  
“抛出”声明不应该是多余的  
11、IP addresses should not be hardcoded (关闭)  
漏洞 次要  
ip 地址不应该硬编码  
12、"@Override" should be used on overriding and implementing methods (关闭)   
坏味道 主要  
重写的和实现在方法要加Override标注  
13、An open curly brace should be located at the beginning of a line (关闭)   
坏味道 次要  
开放的大括号应位于一行的开头  
14、Cognitive Complexity of methods should not be too high (关闭)  
坏味道 严重  
认知复杂度是衡量一种方法的控制流程难以理解的度量。 认知复杂性较高的方法难以维持。  
Threshold   
The maximum authorized complexity.  
默认值