

Checkstyle: полезные советы



Андрей
Пайкин

ALM Works / Tempo

TELEGRAM [apaikin](#)

EMAIL andreypaykin@gmail.com

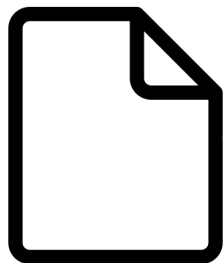
Joker<?>

О чем поговорим

- Как происходит анализ
- Нестандартные проверки
- Как внедрять чекстайл
- Q&A

Анализ

Анализ



checkstyle

Текст файла

AST

```
COMPILATION_UNIT
`--CLASS_DEF
  |--MODIFIERS
  | `--LITERAL_PUBLIC
  |--LITERAL_CLASS
  |--IDENT
  `--OBJBLOCK
    |--LCURLY
    `--RCURLY
```

Особенности

Работа с текстом

- + Не только java

Не нужна компиляция, библиотеки и т.п.

- + Автономный процесс

- + Анализ отдельного модуля/класса

Все в рамках одного файла

- × Нет информации о типах

- × Конфликты с Lombok

Нестандартные проверки

Regex

Универсальность

- Анализ скриптов, конфигов, проперти-файлов

Локальные кейсы

- ✗ Нет контекста

Проверка пробелов, строк и т.п.

Регехр: примеры

Регехр: примеры

Проверка мавеновских команд в скриптах/конфигах

```
<module name="RegexSingleline">  
  <property name="format" value=  
    "[^#]*mvn (?!( -e --no-transfer-progress))" />  
  <property name="fileExtensions" value="sh, yml" />  
</module>
```

Регехр: примеры

Проверка количества тестовых методов

```
<module name="RegexpSingleline">  
  <property name="format" value="@Test"/>  
  <property name="minimum" value="2"/>  
  <property name="fileExtensions" value="java"/>  
</module>
```

Регехр: примеры

Пустая строка после фигурной скобки

```
<module name="RegexMultiline">
```

```
  <property name="format" value=
```

```
"}\n(?:[\t]*(else|case|catch|finally|[\}])|[\*])|$\")
```

```
/></module>
```

XPath

XPath

- + Учитывается контекст
- + Устойчивость к рефакторингу
- > Стоит использовать для подавлений
- × Ограниченная поддержка синтаксиса
- × Необходимо погрузится в AST

XPath: погружение в AST

XPath: проверка запроса

```
// my comment  
class Test {}
```

```
java -jar checkstyle.jar -T Test.java
```

XPath: проверка запроса

```
// my comment      // line 1
class Test {}      // line 2
```

```
COMPILATION_UNIT      -> COMPILATION_UNIT [2:0]
|--CLASS_DEF          -> CLASS_DEF [2:0]
  |--MODIFIERS        -> MODIFIERS [2:0]
  |--SINGLE_LINE_COMMENT -> // [1:0]
  | `--COMMENT_CONTENT -> my comment\r\n [1:2]
  |--LITERAL_CLASS    -> class [2:0]
  |--IDENT            -> Test [2:6]
  `--OBJBLOCK         -> OBJBLOCK [2:11]
    |--LCURLY         -> { [2:11]
    `--RCURLY        -> } [2:12]
```


XPath: проверка запроса

```
class FirstTest {}  
  
class Second {}
```

```
java -jar checkstyle.jar Test.java -b  
"//CLASS_DEF[IDENT[ends-with(@text, 'Test')]]"
```

```
COMPILATION_UNIT -> COMPILATION_UNIT [1:0]  
|--CLASS_DEF -> CLASS_DEF [1:0]
```

XPath: проверка запроса

```
java -cp checkstyle.jar  
com.puppycrawl.tools.checkstyle.gui.Main
```

CS Checkstyle GUI : Test.java

Tree	Type	Line	Column	Text
COMPILATION_UNIT[1x0]	COMPILATION_UNIT	1	0	COMPILATION_UNIT
CLASS_DEF[1x0]	CLASS_DEF	1	0	CLASS_DEF
MODIFIERS[1x0]	MODIFIERS	1	0	MODIFIERS
class[1x0]	LITERAL_CLASS	1	0	class
FirstTest[1x6]	IDENT	1	6	FirstTest
OBJBLOCK[1x16]	OBJBLOCK	1	16	OBJBLOCK
{[1x16]	LCURLY	1	16	{
}[1x17]	RCURLY	1	17	}
CLASS_DEF[3x0]	CLASS_DEF	3	0	CLASS_DEF
MODIFIERS[3x0]	MODIFIERS	3	0	MODIFIERS
class[3x0]	LITERAL_CLASS	3	0	class
Second[3x6]	IDENT	3	6	Second
OBJBLOCK[3x13]	OBJBLOCK	3	13	OBJBLOCK
{[3x13]	LCURLY	3	13	{
}[3x14]	RCURLY	3	14	}

```
class FirstTest {}  
  
class Second {}
```

Open File Reload File Modes: Plain Java

Xpath Query

Expand/Collapse Find node by Xpath

XPath: примеры

XPath: примеры

Запрет использования аннотации @Issue

```
<module name="MatchXPath">  
  <property name="query" value=  
    "//ANNOTATION[./IDENT[@text='Issue']]"  
  />  
</module>
```

XPath: примеры

Запрет использования аннотаций для полей классов
*Dbo кроме FedRamp

```
<module name="MatchXPath">
```

```
<property name="query" value=
```

```
"//CLASS_DEF[./IDENT[ends-with(@text,  
'Dbo')]]/OBJBLOCK/VARIABLE_DEF/MODIFIERS  
/ANNOTATION/IDENT[not(@text='FedRamp')]"
```

```
/></module>
```

Сторонние проверки

Checkstyle addons

```
<module name="RegexpOnString">  
  <property name="regexp" value="localhost"/>  
</module>
```

```
/** defaults to localhost */ // ok  
String addr = "localhost:8080" // violation
```

SevNTU Checkstyle

```
<module name="PreferMethodReferenceCheck" />
```

```
arg -> this.voidMethod(arg) // violation
```

```
arg -> (String) "string".concat(arg) // ok
```


Внедрение в проект

Конфиг

Ваш кодстайл - ваши правила

Можно начать с метрик - размеры классов / методов и т.п.

Фидбек от коллег, с ревью и ретро

Работа с нарушениями

Много нарушений - ОК

Оцениваем количество и сложность, создаем задачи

Комментим проверки со ссылками на задачи

Работаем как с техдолгом

Улучшения

Форматтеры IDE / editorconfig / автокорректоры

Отслеживание релизноутов и холиваров на ревью

Валить билды

ССЫЛКИ И КОНТАКТЫ

[Checkstyle](#)

[SevNTU Checkstyle](#)

[Checkstyle Addons](#)

[MatchXpathCheck](#)

[PreferMethodReference](#)

[RegexOnString](#)

[XPath docs](#)



@apaikin



andreypaykin@gmail.com

Спасибо!
Вопросы?