

Qualität in Open Source Projekten

Ludwig Werzowa, BSc
Wien, November 2011

Qualität hat Methode

-
- Splendit GmbH:
 - IT-Consultant
 - Softwareentwickler
 - TU Wien
 - Masterstudium Softwareengineering & Internet Computing

- Qualitätsmerkmale definieren
 - Für Anwender
 - Ergonomie, Sicherheit, Performance?
 - → Klar definiert?
- Eigenschaften begrifflich nur sehr schwer fassbar und kaum objektiv bewertbar

- Im Fokus: Funktionssicherheit
 - Eigenschaften, die Verfügbarkeit ausmachen
 - Zuverlässigkeit
 - Weiterentwickelbarkeit
 - → Hängt stark vom Entwicklungsprozess ab!
- Softwareentwicklung separiert Prozesse
 - Planung, Anforderungsanalyse, Software-Entwurf, Umsetzung, Tests und Integration

-
- Qualitätsmanagement → Anforderungen an der Management
 - Management bei Open Source?
 - Modularisierung des Systems
 - Verteilung der Aufgaben
 - Umsetzungsphase bekommt mehr Gewicht

-
- Ablauf und Organisation Open Source Projekten
 - Einer / mehrere beginnen
 - Zuwachs an Benutzern
 - Zuwachs an Entwicklern
 - Weiterentwicklung
 - Verteilung offener Aufgaben

- Auswahl der Beiträge
- Priorisierung
- Wohlwollen der Programmierer wichtig!
- Agile Entwicklungsprozesse
 - Prüfung des Quellcodes durch viele Entwickler
 - Häufige Veröffentlichung
 - Gute Weiterbildung der Entwickler

- „Given enough eyeballs, all bugs are shallow“ (Raymond)
- „If we all had to walk around naked we'd all spend more time in gym.“ (Whitehurst)
- Ausführung von Tests
- Wie kann Qualität messbar gemacht werden?

-
- OpenSource
 - Verwaltung und Visualisierung von Qualitätsmetriken
 - Integriert andere bekannte Toolsets
 - Maven-II builds
 - Checkstyle, PMD, Cobertura, findbugs, Junit, ...
 - Erweiterbar, anpassbar
 - Sprachabdeckung
 - Java und mittels Plugins diverse andere
-

■ Metrik

- Eine **Softwaremetrik** ist eine Funktion, die eine Software-Einheit in einen *Zahlenwert* abbildet.
- Dieser berechnete Wert ist *interpretierbar* als der Erfüllungsgrad einer Qualitätseigenschaft der Software-Einheit
- (→ IEEE Standard 1061, 1992)

Apache Maven
Configuration Log in

board
Version 3.0.4-SNAPSHOT - 22 Nov 2011 11:30 - Time changes...

Lines of code
55,281
89,625 lines
19,047 statements
619 files

Comments
20.4%
14,187 lines
28.8% docu. API
2,729 undocu. API
100 commented LOCs

Code Coverage
34.3%
36.7% line coverage
29.2% branch coverage

Classes
689
108 packages
4,429 methods
+677 accessors

Duplications
3.0%
2,700 lines ▼
84 blocks
49 files

Unit Test Success
100.0%
0 failures
0 errors
667 tests
1:13 min ▲

Violations
1,487 ▲

Rules compliance
92.9%

- ▲ [Blocker](#) 0
- ▲ [Critical](#) 0
- ▲ [Major](#) 1,300
- ▼ [Minor](#) 25 ▲
- ▼ [Info](#) 162

✔ No alerts.

Complexity
2.4 /method
15.6 /class
17.4 /file
Total: 10,750

● Methods ○ Classes

Package tangle index
25.2%
> 64 cycles

Dependencies to cut
37 between packages
98 between files

Events All

22 Nov 2011	Version	3.0.4-SNAPSHOT
20 Feb 2011	Version	3.0.3-SNAPSHOT
06 Jan 2011	Version	3.0.2-SNAPSHOT
22 Nov 2010	Version	3.0.1-SNAPSHOT
03 Oct 2010	Version	3.0

LCOM4
1.1 /class
4.2% files having LCOM4>1

Response for Class
21 /class ▼

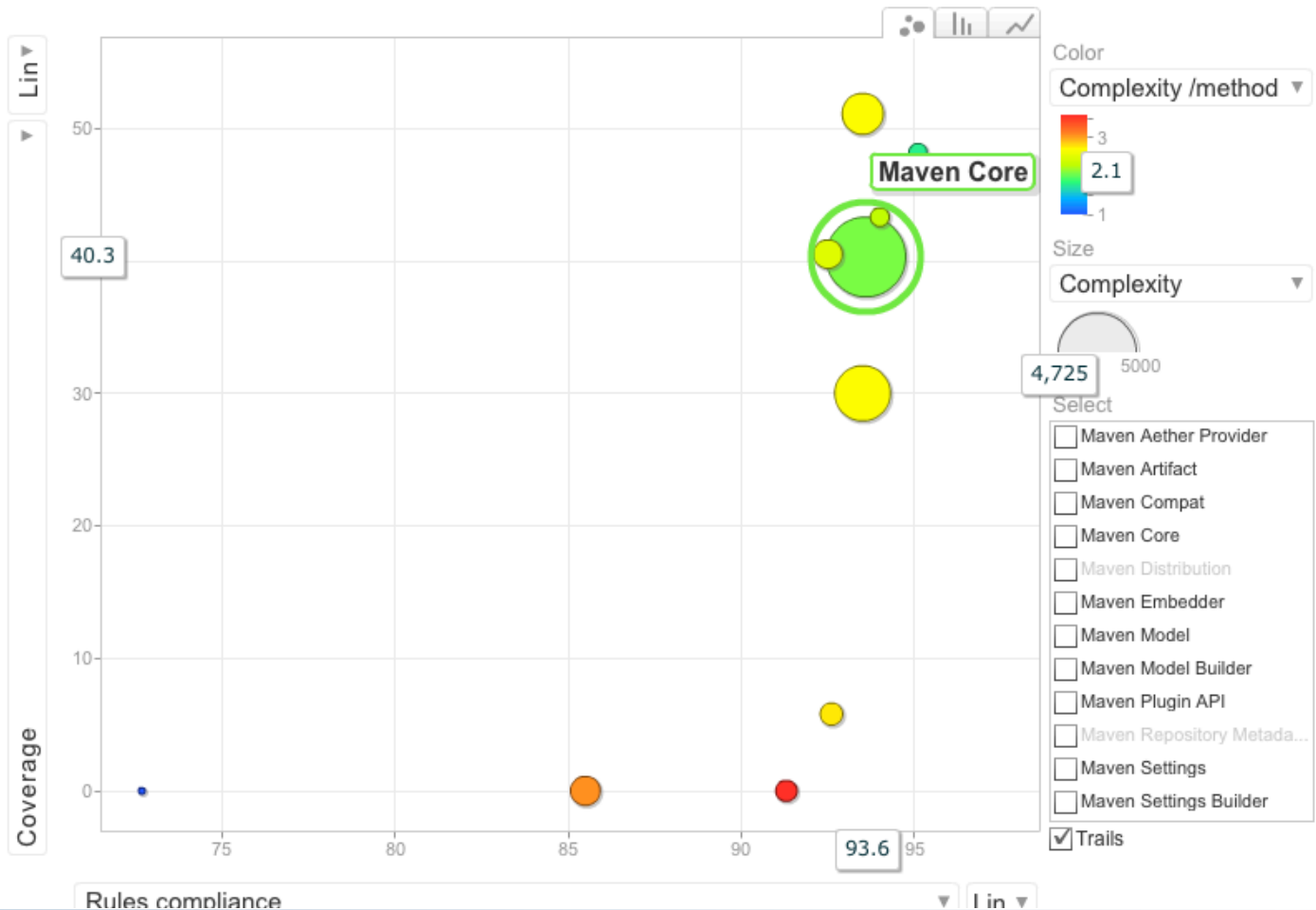
Motion Chart

- SQALE
- Components
- Violations Drilldown
- Time Machine
- Clouds
- Design
- Hotspots
- Libraries
- Motion chart**
- Radiator
- Timeline

sonar

Sonar as a Service
for your project with


CloudBees



Reviews
Dependencies
Motion chart
Radiator
Views



Sonar as a Service
for your project with



Time changes... ▾

Alert	Name ▲	Lines of code	Coverage	SQALE	Remediation Cost	Duplicated lines (%)	Build date
	All projects	9,270,405 ▲	28.2%		85,614.4 ▲	7.6%	04:20
▲	ActiveMQ	168,447 ▲			1,288.6 ▲	23.6%	04:38
▲	Activiti	59,193 ▲	40.5%		552.5 ▲	6.5%	04:30
▲	Adobe Flex PMD Java Parent	16,696	5.2%		105.1	2.3%	19 Nov 2011
●	AisLib application framework	12,187	38.4%		108.8	2.0%	04:17
!	All Sonar plugins	47,892 ▼	53.1%		115.9 ▼	3.8%	15 Nov 2011
●	Apache Abdera	49,460			252.5	2.9%	04:25
●	Apache Amber	5,064 ▲	33.1%		27.1	1.2%	04:26
▲	Apache Archiva	33,488 ▲	56.7% ▼		203.8 ▲	5.8% ▲	28 Oct 2011
●	Apache Aries	49,209 ▼	38.6% ▲		496.4 ▼	3.1%	19 Mar 2011
●	Apache Asyncweb Parent	9,640	34.4%		89.6	2.9%	05:02
●	Apache Cocoon 3: Root	19,481 ▲	32.5%		153.0 ▲	1.5%	06:03
●	Apache Commons Digester	9,611 ▲	70.7%		49.9 ▲	4.0%	06:30
▲	Apache Commons OGNL - Object Graph Navigation Library	13,415 ▲	69.8%		81.8 ▼	13.0% ▼	06:41
▲	Apache CXF	231,955 ▲	41.1% ▼		2,443.9 ▲	4.1%	08:01
▲	Apache Directory Complete Build With All Projects	385,355	20.3%			11.4%	22 Oct 2011
▲	Apache Empire-db	32,190 ▲	13.9%		367.8	10.1%	04:51
▲	Apache Felix	170,782 ▲	10.9% ▲		2,423.8 ▲	2.4%	27 Aug 2011
▲	Apache Hama parent POM	11,831 ▲	23.9% ▼		138.9 ▲	0.3%	08:27
▲	Apache Isis	147,011 ▲	15.3%		1,160.3 ▲	2.2%	08:50
▲	Apache Jackrabbit	220,749 ▲	30.8%		2,317.5 ▲	5.2%	09:21
▲	Apache James Server	28,687 ▼	24.2% ▼		364.5 ▲	3.5%	09:19
▲	Apache Karaf	36,075 ▲	16.6%		592.9 ▲	7.9% ▼	19 Nov 2011
●	Apache Lucene	73,562 ▲			326.9 ▲	4.3%	10:58

Quelle: nemo.sonarsource.org/

Qualität hat Methode

Danke!

Fragen gerne – jederzeit:

Jetzt oder später

Splendit IT-Consulting GmbH

ludwig.werzowa@splendit.at

+43-699-11167132