

Developers' Little Helpers

Ein Überblick über Softwareprojekte die die tägliche Arbeit des Entwicklers vereinfachen.

Überblick

- IDEs
- Versionierungssysteme
- Build Tools
- Code Analysis / Metrics
- Unit Tests
- Continuous Integration
- Sonstiges



IDEs

- NetBeans IDE
 - Open Source
 - Support für viele Sprachen
 - für alle Java Bereiche (von GUI bis EE)
- Eclipse
 - Open Source
 - sehr viele Plug-ins
- IntelliJ IDEA
 - Community Edition kostenlos
 - Ultimate Edition für Open Source Projekte kostenlos
- BlueJ
 - besonders für Anfänger und Lehre geeignet

Code Versionierung

- CVS
 - <http://www.cvshome.org/>
- Subversion
 - <http://subversion.apache.org/>
- Git
 - <http://git-scm.com/>
- Mercurial
 - <http://mercurial.selenic.com/>

Build Tools

- Ant
 - sehr flexibel
 - Ant-Tasks für viele Tools
 - <http://ant.apache.org/>
- Maven
 - hat einen "Standard-Weg"
 - kann auch Ant-Tasks ausführen
 - <http://maven.apache.org/>



Code Analysis / Metrics 1

Prüfung des Code Stils

- Erfüllung von Standards / Konventionen
- Leere Code Blöcke und Statements
- Länge von Methoden und Klassen
- etc.

Code Analysis / Metrics 2

Stil Prüfung anhand von Metriken

- Komplexität von Methoden
- Change Risk Anti-Patterns (CRAP)
- Dependency Analyse

Code Analysis / Metrics 3

Prüfen auf gängige Fehler

- "Fehler"-Prüfung anhand von Patterns
- Durchsuchen des Quellcodes oder Bytecodes nach "gängigen" Fehlermustern
- Beispiele:
 - Instantiieren von Klassen die nur static Methoden haben
 - Fehlendes Schließen von Datenbank Ressourcen

Code Analysis - CheckStyle

Analysiert den Stil des Quellcodes

- Hilft Coding Standards einzuhalten
- Commandozeilen-Tool
- Ant Task
- Plug-ins für IDE's
- <http://checkstyle.sourceforge.net/>



Code Analysis - CRAP4J

Erstellt Berichte über die Code Komplexität

Ant Task

Eclipse Plug-in

<http://www.crap4j.org>

Code Analysis - FindBugs

(Byte-)Code Analyse anhand von Bug-Patterns

- Kommandozeilen-Tool
- Ant Task
- GUI
- Eclipse Plug-in
- <http://findbugs.sourceforge.net/>



Code Analysis - PMD

(Source-)Code Analyse anhand von Regelsätzen

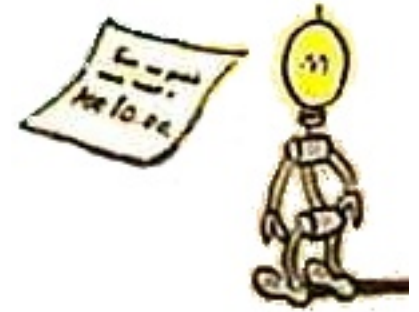
- Kommandozeilen-Tool
- Ant Task
- GUI
- Plug-ins / Integration in diverse IDEs und Editoren
- <http://pmd.sourceforge.net/>

Code Analysis - UCDetector

Sucht ungenutzten (alten) Code

- Eclipse Plug-in
- Ant Task
- <http://www.ucdetector.org/>

Unit Tests



Was ist ein Unit Test?

- Code, der die Funktionalität des zu testenden Codes überprüft.
- Kann sicherstellen, dass die Funktionalität durch Codeänderungen erhalten bleibt.

Unit Tests mit JUnit 4.x

Erstes Unit Test Framework für Java

- Testmethoden werden einfach mit Annotationen versehen
- Integration in Eclipse
- Ant Task
- Reporting
- <http://www.junit.org>

Unit Tests mit TestNG

Entstand aufgrund der Einschränkungen in JUnit 3

- setzt an, wo JUnit aufhört
- Plugin für Eclipse, NetBeans, IDEA
- Ant Task
- <http://testng.org>

Continuous Integration mit Hudson

Continuous Integration automatisiert den Build Prozess

- Browser-basiert
- Ausführen von Tests
- Ausführen von beliebigen Ant Tasks
- Erweiterbar durch 200+ Plug-ins



Continuous Integration - Alternativen

- Atlassian Bamboo
<http://www.atlassian.com/software/bamboo/>
- Cruise Control
<http://cruisecontrol.sourceforge.net/>

Sonstiges - VisualVM

Visualisiert den Zustand und Prozesse innerhalb der VM

- Thread inspection
- Garbage Collection
- Memory Usage
- Profiler



Sonstiges - JRebel

Beschleunigt den Entwicklungsprozess

Quellcode Änderung bewirkt den Austausch des Bytecodes zur Laufzeit der VM

dadurch entfallen VM Neustart und Initialisierung der Applikation

Vergessen aber unbedingt erwähnenswert?

Am Ende des Vortrags aus dem Publikum zusammengetragen

- Bugtracker
- Ivy (als Ergänzung zu Ant) <http://ant.apache.org/ivy/>
- Bookmark- /Ressourcesammlungen (Delicious & Co)