

Bearbeiter: Martin Schwarick
mschwari@informatik.tu-cottbus

Datum: 20.6.04

Toolname: FindBugs

Herkunft: Universität Maryland

Zielsprachen: Java

Plattform: unabhängig

Lizenzstatus: frei

Kurzbeschreibung der Funktionalität:

FindBugs ist ein statisches Analysewerkzeug für die Programmiersprache Java. Mit Hilfe von BCEL (Byte Code Engineering Library) und dem Visitor-Pattern wird der kompilierte Code, also die Class-Dateien, auf fehlerträchtige Konstrukte hin untersucht. Das Tool spürt so genannte Bug Pattern auf, Code-Fragmente die erfahrungsgemäß dazu neigen Fehler zu enthalten. Bekannte Beispiele dafür sind Dereferenzierung von Null-Pointern, fälschliche Definitionen der Methode Equals oder auch das fehlende Überlagern der Methode hashCode im Falle einer Neudefinition von Equals, fehlendes explizites Schließen von gepufferten Ein- und Ausgabeströmen, diverse Fehlermuster bei der Verwendung von Synchronisationskonstrukten usw.. Jedes dieser Bug-Pattern wird mit Hilfe eines speziell dafür implementierten Bug Pattern Detektors aufgespürt. Insgesamt werden in FindBugs 45 solcher Bug Pattern Detektoren implementiert, wobei die Entwickler das Augenmerk auf die Realisierung möglichst einfacher Techniken legten, die sich in die vier Kategorien einordnen lassen:

- klassenhierarchieorientiert;
- auf linearem Code-Scan basierend;
- steuerflussorientiert;
- datenflussorientiert.

Die aufwendigsten Detektoren sind datenflussorientiert und umfassen dennoch nicht mehr als 600 Zeilen Code inklusive Kommentierung.

FindBugs lässt sich vom Anwender mit Hilfe einer GUI bequem bedienen. Ermittelte Bugs lassen sich in XML-Format speichern und zu einem späteren Zeitpunkt wiederherstellen. Stellt man dem Programm neben den geforderten Class-Dateien auch den Quellcode zur Verfügung werden gefundene Bugs lokalisiert und kenntlich gemacht.

Erfahrungen im Umgang:

- Installation: Binaries entpacken und starten
- Stabilität : keine Stabilitätsprobleme
- Performanz: rt.jar aus sdk1.5 weniger als 10 min (1,8 Xeon,1GBSpeicher)
laut Entwicklern
rt.jar aus sdk.1.4.2 mehr als 2 h mit (1 GH P3, 256 MB)
eigener Versuch ↙ Speicherintensive Anwendung

- Handhabbarkeit: einfach und intuitiv
- Einarbeitungsaufwand: gering
- Oberfläche: ASCII und GUI
- Sonstiges:

Quellen: www.findbugs.sourceforge.net