

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung und Überblick	1
1.1 Motivation.....	1
1.2 Zielsetzung und Lösungsansatz	2
1.3 Übersicht und Gliederung.....	3
2 Grundlagen und Begriffe	5
2.1 Grundbegriffe.....	5
2.2 Testprozess.....	11
2.3 Klassifikation nach Teststufen	14
2.4 Modellbildung beim Glass-Box-Test.....	18
2.5 Glass-Box-Test-Überdeckungsmetriken	20
2.6 Techniken zum Testfallentwurf.....	28
2.7 Wirksamkeit des Glass-Box-Tests.....	32
2.8 Nutzungsmöglichkeiten des Glass-Box-Tests.....	36
3 Glass-Box-Test	39
3.1 Modelle.....	39
3.2 Werkzeuge	45
3.3 Ausführungsprotokollierung.....	51
3.4 Zusammenfassung.....	55
4 Eine Modellsprache für den Glass-Box-Test	57
4.1 Einführung.....	57
4.2 Anforderungen an ein Referenzmodell für den Glass-Box-Test.....	58
4.3 Die Reduced Program Representation.....	69
5 Modellnetze	79
5.1 Einführung.....	79
5.2 Grundlagen der Modellnetze	80
5.3 Anweisungen und Anweisungsblöcke	84
5.4 Boolesche Ausdrücke	90
5.5 Subausdrücke	95
5.6 Bedingter Ausdruck	99
5.7 Verbundanweisungen	100
5.8 Zählerstellen	106
5.9 Programm	110
5.10 Dominanzrelation	112

Inhaltsverzeichnis

5.11	Programmausführung.....	114
5.12	Bewertung des Ablaufmodells.....	118
5.13	Die Transformation von Java-Programmen.....	119
6	Definition der Überdeckungsmetriken für den Glass-Box-Test	131
6.1	Eine allgemeine Definition	131
6.2	Plausibilitätsregeln für Glass-Box-Test-Überdeckungsmetriken.....	132
6.3	Kontrollflussbasierte Überdeckungsmetriken.....	134
6.4	Bedingungsüberdeckungen.....	148
6.5	Neue Überdeckungsmetriken	165
6.6	Bewertung des Referenzprogramms.....	166
7	Ein Werkzeug für den Glass-Box-Test	169
7.1	Anforderungen an ein Werkzeug für den Glass-Box-Test.....	169
7.2	Das Glass-Box-Test-Werkzeug CodeCover.....	170
7.3	Abdeckung der Anforderungen durch CodeCover.....	176
7.4	Testfallgenaues Glass-Box-Test-Protokoll	177
7.5	Evaluation des Werkzeugs CodeCover	178
8	Die Generierung von Testfall-Hinweisen mit CodeCover	183
8.1	Einführung.....	183
8.2	Grundgedanke.....	184
8.3	Anleitung zum Testfallentwurf	186
8.4	Spezifische und unspezifische tangierende Testfälle	189
8.5	Priorisierungen von Testfall-Hinweisen.....	191
8.6	Implementierung in CodeCover.....	195
9	Zusammenfassung und Ausblick	199
9.1	Zusammenfassung.....	199
9.2	Ausblick.....	202
9.3	Schlussbemerkung.....	203
Literaturverzeichnis		205