

Inhalt

Vorwort	VII
Kapitel 1: Ein Test für den Leser	1
Kapitel 2: Psychologie und Ökonomie des Programmtestens	3
Die Ökonomie des Testens	6
Blackbox-Test	6
Whitebox-Test	8
Testprinzipien	10
Literatur	15
Kapitel 3: Programminspektionen, Walkthroughs und Reviews	16
Inspektionen und Walkthroughs	17
Codeinspektionen	18
Eine Fehlerprüfliste für die Inspektion	21
Walkthroughs	30
Schreibtischtest	32
Peer Ratings	33
Literatur	34
Kapitel 4: Testfallentwurf	35
Logic-coverage Testing (Testdeckungsgrad)	36
Äquivalenzklassen	44
Grenzwertanalyse	50
Ursache-Wirkungs-Graph	55
Fehlererwartung (Error Guessing)	73
Die Strategie	75
Literatur	76
Kapitel 5: Modultest	77
Testfallentwurf	77
Inkrementelles Testen	88
Topdown gegen bottomup Testen	91
Durchführung des Tests	99
Literatur	101
Kapitel 6: High-Order Testing	102
Funktionstest	108
Systemtest	108
Abnahmetest	117
Installationstest	118
Testplanung und -durchführung	118

VI Inhalt

Kriterien für die Beendigung des Tests	120
Die unabhängige Testagentur	126
Literatur	127
Kapitel 7: Fehlerbehebung (Debugging)	128
Fehlerbehebung mit der Holzhammermethode	129
Fehlerbehebung durch Induktion	131
Fehlerbehebung durch Deduktion	134
Fehlerbehebung durch Zurückverfolgung	138
Fehlerbehebung durch Testen	138
Prinzipien zur Fehlerbehebung	139
Fehleranalyse	142
Literatur	143
Kapitel 8: Testtools (Testwerkzeuge) und andere Techniken	144
Modultreiber	144
Werkzeuge für eine statische Analyse	146
Monitore für den Testdeckungsgrad	147
Mathematische Beweise für die Korrektheit von Programmen	148
Werkzeuge für den automatisierten Korrektheitsbeweis von Programmen	150
Symbolische Ausführung	151
Generatoren für Testdaten	152
Umgebungssimulatoren	154
Leckstromanalyse	155
Virtuelle Maschinen	155
Testen mathematischer Software	156
Studien über Softwarefehler	156
Datensammlung von Softwarefehlern	158
Modelle für die Vorhersage der Fehleranfälligkeit in Programmen	159
Komplexitätsmaße	161
Programmbibliothekssysteme	162
Testexperimente	163
Experimente zur Fehlerbehebung	164
Interaktive Werkzeuge zur Fehlerbehebung	165
Fehlerbehebungshilfen des Compilers	166
Monitore für den Programmzustand	167
Computerarchitektur	168
Eine Bemerkung zu den Literaturzitaten	169
Register	170