

Bernard Schriek

Informatik mit Java

Eine Einführung mit

BlueJ

und der Bibliothek

Stifte und Mäuse

Band III

Nili-Verlag, Werl

Inhalt

Danksagung	9
Vorwort an Schüler	10
Vorwort an Lehrer	12
Kapitel 1 Installation	13
1.1 Installation von BlueJ	13
1.2 Installation des JDK und der API-Dokumentation	14
1.3 Installation der SuM-Bibliotheken	14
1.4 Test der Installation	15
Kapitel 2 Netzwerkprogrammierung I	16
2.1 Das OSI-Schichtenmodell	16
2.2 Die Bitübertragungsschicht	17
2.3 Die Sicherungsschicht	18
2.4 Die Vermittlungsschicht	18
2.5 Die Transportschicht	19
2.6 Die Sitzungsschicht	20
2.7 Die Darstellungsschicht	21
2.8 Die Anwendungsschicht	21
2.9 Das Domain Name System	22
2.10 Lokale Netze (Intranet)	23
2.11 Dynamische Adressierung	24
2.12 Zusammenfassung	24
Kapitel 3 Netzwerkprogrammierung II	26
3.1 Ein Daytime-Client	26
3.2 Ein Echo-Client	28
3.3 Ein allgemeiner Client	31
3.4 Ein Email-Client	34
3.5 Zusammenfassung	38
Kapitel 4 Netzwerkprogrammierung III	40
4.1 Daytime- und QOTD-Server	40
4.2 Echo-Server und Chatserver	43
4.3 Malen im Netz	46
4.4 Das Spiel Fuchsjagd	50
4.5 Nebenläufigkeiten	51
4.6 Dialogorientierte Protokolle	54
4.7 Zusammenfassung	56

Kapitel 5 SQL-Datenbanken I	58
5.1 Installation von MySQL	58
5.2 Ein MySQL-Client	62
5.3 SQL-Anweisungen	65
5.4 Mehrere Tabellen	69
5.5 Relationenalgebra	73
5.6 Zusammenfassung	77
Kapitel 6 SQL-Datenbanken II	78
6.1 Inkonsistenzen	78
6.2 Normalisierung	79
6.3 ER-Diagramme	83
6.4 Java und MySQL	85
6.5 Referentielle Integrität	88
6.6 Zusammenfassung	90
Kapitel 7 Kryptographie	92
7.1 Die Cäsar-Verschlüsselung	92
7.2 Die Vigenère-Verschlüsselung	95
7.3 Das Schlüsselübergabe-Problem	98
7.4 Die RSA-Verschlüsselung	99
7.5 Der Berlekamp-Algorithmus	100
7.6 Schlüsselerzeugung mit großen Zahlen	102
7.7 RSA-Verschlüsselung mit kleinen Zahlen	104
7.8 RSA-Verschlüsselung mit großen Zahlen	106
7.9 Blockverschlüsselung	108
7.10 Zusammenfassung	109
Kapitel 8 Endliche Automaten	110
8.1 Mealy-Automaten	110
8.2 Akzeptoren	114
8.3 Reguläre Ausdrücke	117
8.4 Reguläre Sprachen und Grammatiken	120
8.5 Die Chomsky-Hierarchie	122
8.6 Zusammenfassung	123
Kapitel 9 Scanner und Parser	124
9.1 Lexikalische Analyse	125
9.2 Syntaxdiagramme	135
9.3 Syntaktische Analyse	138
9.4 Syntaxbäume	145
9.5 ANTLR - ein Parsergenerator	149
9.6 Zusammenfassung	156

Anhang	158
Verzeichnis der benutzten Projekte	158
Klassendiagramme der SuM-Werkzeuge-Bibliothek	160
Klassendiagramme der SuM-Ereignis-Bibliothek	161
Klassendiagramme der SuM-Komponenten-Bibliothek	162
Klassendiagramme der SuM-Strukturen-Bibliothek	163
Klassendiagramme der SuM-Netz-Bibliothek	164
Klassendiagramme der SuM-SQL-Bibliothek	165
Index	166