Freimut Bodendorf

Daten- und Wissensmanagement

Zweite, aktualisierte und erweiterte Auflage

Mit 170 Abbildungen

Springer

Inhalt

1 Daten und Wissen 1
1.1 Begriffsverständnis 1
1.2 Lebenszyklus 2
1.2.1 Beschaffung 3
1.2.2 Strukturierung und Speicherung 3
1.2.3 Verwaltung 4
1.2.4 Nutzung und Veredelung 4
1.2.5 Verteilung 5
1.2.6 Entsorgung 5

2 Datenmanagement 7
2.1 Datenbanken 7
2.2 Relationale Datenmodellierung 8
2.2.1 Relationenmodell 8
2.2.2 Konzeptionelles Datenmodell 12
2.2.3 Grobdatenmodellierung 16
2.2.4 Feindatenmodellierung 19
2.2.5 Anwendungsbeispiel 23
2.2.6 Integritätsbedingungen 27
2.2.7 Erweiterungen 29
2.3 Structured Query Language 32
2.4 Data-Warehouse-Konzept 36
2.4.1 Data-Warehouse-Schichtenarchitektur 36
2.4.2 Online Analytical Processing 40
2.4.3 Data Mining 46
2.5 Objektorientierte Modellierung 50
2.5.1 Prinzipien der Objektorientierung 50
2.5.2 Unified Modeling Language 55

3 Dokumenten- und Content Management 69
3.1 Dokumentenbeschreibung 69
3.1.1 Beschreibung mit Auszeichnungssprachen 69
3.1.2 Hypertext Markup Language 72
3.1.3 Extensible Markup Language 72
3.1.4 XML-Anwendungsbeispiele 83
3.1.5 XML-basierter Datenaustausch 88
3.1.6 XML-basiertes Datenmanagement 90
3.2 Content Management 95
3.2.1 Medienprodukte 95
3.2.2 Content Life Cycle 97
3.2.3 Content-Management-Systeme 100
3.3 Dokumenten-Management-Systeme 108
3.3.1 Systemkonzept 108
3.3.2 Dokumentenretrieval 112

4 Wissensmanagement 121
4.1 Wissensbeschreibung 121
4.1.1 Semantik 121
4.1.2 Semantic Web 131
4.2 Prozess des Wissensmanagements 133
4.2.1 Formulierung von Wissenszielen 134
4.2.2 Wissensidentifikation 135
4.2.3 Wissensentwicklung 135
4.2.4 Wissensspeicherung 136
4.2.5 Wissensverteilung 137
4.2.6 Wissensanwendung 137
4.3 Gestaltungsfelder des Wissensmanagements 138
4.3.1 Unternehmenskultur 138
4.3.2 Personalmanagement 139
4.3.3 Management und Führung 139
4.3.4 Prozessorganisation 140
4.3.5 Wissenscontrolling 141
4.4 Anwendungssysteme für das Wissensmanagement 142

5 Wissensbasierte und wissensorientierte Systeme 147
5.1 Überblick 147
5.2 Case-Based Reasoning 148
5.2.1 Case Retrieval 149
5.2.2 Case Reuse 149
5.2.3 Case Revision 150
5.2.4 Case Retainment 150
5.2.5 Anwendungsbeispiel 151
5.2.6 Anwendungsfelder 152
5.3 Expertensysteme 153
5.3.1 Arten 153
5.3.2 Komponenten 153
5.3.3 Wissensbasis 155
5.3.4 Inferenzmaschine 157
5.3.5 Anwendungsbeispiel 162
5.3.6 Anwendungsfelder 166
5.4 Fuzzy-Expertensysteme 168
5.4.1 Fuzzy Logic 168
5.4.2 Arbeitsweise 169
5.4.3 Anwendungsbeispiel 173
5.4.4 Anwendungsfelder 176
5.5 Künstliche Neuronale Netze 177
5.5.1 Komponenten 177
5.5.2 Arbeitsphase 180
5.5.3 Lernphase 182
5.5.4 Anwendungsbeispiel 190
5.5.5 Anwendungsfelder 192
5.6 Genetische Algorithmen 193
5.6.1 Grundlagen 194
5.6.2 Genetischer Basisalgorithmus 195
5.6.3 Kanonischer Genetischer Algorithmus 196
5.6.4 Anwendungsbeispiel 201
5.6.5 Erweiterungen 206
5.6.6 Anwendungsfelder 211

Literatur 213

Sachverzeichnis 217