

Inhalt

Teil 1	Notes und Domino	1
1	Das Domino-Prinzip	3
1.1	Replikation	5
1.2	Schemabasiertes Objekt- und Speichermodell	6
1.3	Erweiterbarkeit	7
1.4	Zugriffskontrolle und Verschlüsselung	9
1.5	Geschichte	11
1.6	Lotus Domino und Java	14
1.7	Lotus Domino als Datenbank	16
1.8	Die Client-Server-Umgebung Lotus und Domino	18
1.9	Zusammenfassung	20
2	Notes @ Domino	23
2.1	„Hello WWWorld“ – URL-Loader-Anwendung	24
2.1.1	Datenbank anlegen	25
2.1.2	Maske anlegen	26
2.1.3	Ansicht anlegen	32
2.1.4	Agent anlegen	34
2.1.5	Die Anwendung testen	38
2.1.6	Erweiterungen und Ausblick	39
2.2	Das Domino-Speichermodell	41
2.2.1	Die Domino-„Note“	41
2.2.2	Notes Document und Notes Form	43
2.2.3	Item und Feld	49
2.2.4	Datentypen	55
2.2.4.1	Text und Textliste	55
2.2.4.2	Namen, Autoren und Leser	56
2.2.4.3	Datum / Uhrzeit	57
2.2.4.4	Zahl und Zahlliste	59
2.2.4.5	Antwortreferenzliste	60
2.2.4.6	DokLink-Referenzliste	60
2.2.4.7	Mime Part	60
2.2.4.8	RichText, RichText Light und Embedded Object	61
2.3	Replikation	62
2.3.1	Replik ID und Universal ID	62

XII Inhaltsverzeichnis

2.3.2	Replikations- und Speicherkonflikte	65
2.4	Das Domino-Objektmodell (Einführung)	67
2.5	Suchkonzepte (Einführung)	68
2.6	Sicherheitskonzepte	74
2.7	Zusammenfassung	76
3	Notes IDE	79
3.1	Der Domino Designer	80
3.2	Masken	85
3.2.1	Feld	86
3.2.2	Ebene	88
3.2.3	Layout-Ebene	88
3.2.4	Aktionen	88
3.2.5	Ressourcen	88
3.2.6	Seitengestaltungselemente	91
3.2.7	Abschnitte	91
3.2.8	Berechneter Text	92
3.2.9	Hotspots	92
3.2.10	Eingebettetes Element	92
3.2.11	Verwendung von Masken im Notes Client und im Browser	92
3.2.12	Verwendung von Java in Masken	97
3.3	Ansichten und Ordner	97
3.3.1	Spaltenberechnungen	99
3.3.2	Sortieren und Kategorisieren	99
3.3.3	SELECT-Formeln	102
3.3.4	Größenbeschränkungen in Ansichten	104
3.4	Agenten	105
3.4.1	Agenten-Trigger	105
3.4.2	Agenten-Targets	108
3.5	Bibliotheken	111
3.6	Zusammenfassung	112
Teil 2 Java @Domino		113
4	Java-Anwendungen @ Domino	115
4.1	Domino- und J2SE- und J2EE-Anwendungen	116
4.2	Vorbereitungen	117
4.3	Lokale Notes Session	119
4.4	Java und Domino	121
4.5	Statische Notes Threads	123
4.6	Session im statischen Thread	126
4.7	NotesThread erweitern	127
4.8	Runnable implementieren	128

4.9	Domino-Java-Applets	128
4.10	Notes Agent im Domino Designer erstellen	137
4.11	Agent in Domino Designer importieren	141
4.12	Agent in eine Java-Anwendung umwandeln	143
4.13	Agenten in Notes-Masken	144
4.14	WebQueryOpen und WebQuerySave	147
4.15	Parameterübergabe zwischen Agenten und runOnServer	148
4.16	Sicherheit bei der Agentenausführung	154
4.17	Debugging von Domino-Java-Agenten	159
4.18	Der Domino Agent Manager	160
4.19	Domino-Java-Agent und Domino-Java-Anwendung – Konzepte im Vergleich	161
4.20	Zusammenfassung	162
5	Java-Web-Anwendungen @ Domino	165
5.1	Domino-Web-Agenten	166
5.2	Servlets	171
5.2.1	Servlets im Domino Servlet Manager	174
5.2.2	Domino-Web-Agenten versus Domino-Servlets	177
5.2.3	Login und Internet-Session für Web-Agenten und Servlets	179
5.3	Remote Computing via DIIOP / CORBA	184
5.3.1	Server und Client Setup von DIIOP / HTTP	187
5.3.2	Domino-Remote-Session	193
5.3.3	Remote-DIIOP-Aufrufe via IOR / getIOR	195
5.3.4	SSL	197
5.3.5	Single Sign On	202
5.3.5.1	Setup von WebSphere und Domino für SSO via LtpaToken	207
5.3.6	Connection Pooling – Object Request Broker	220
5.3.7	Die NotesFactory – Überblick	229
5.4	Troubleshooting	232
5.5	Zusammenfassung	236
6	Domino-Objekt- und Speichermodell	239
6.1	Objekt- und Datenstruktur	240
6.1.1	Objekte, die über Session bezogen werden können	242
6.1.2	Objekte, die über Database bezogen werden können	243
6.1.3	Objekte, die über View bezogen werden können	243
6.1.4	Objekte in Document	244
6.1.5	Domino-Objektklassen	244
6.2	Basis- und Sonderklassen	248
6.2.1	AgentBase	249
6.2.2	AppletBase und JAppletBase	250
6.2.3	NotesException und NotesError	252

6.3	Zusammenfassung	253
7	Document.....	255
7.1	Document und Item	256
7.1.1	Mit Items arbeiten	257
7.1.2	Datentypen handhaben	259
7.1.3	Item Properties und weitere Methoden in Item.....	268
7.1.4	Mit Document arbeiten – Lifecycle eines Dokuments	271
7.1.4.1	Dokumente selektieren über Methoden in Database	271
7.1.4.2	Dokumente selektieren über Methoden in Document..	273
7.1.4.3	Dokumente selektieren über vordefinierte DocumentCollections	275
7.1.4.4	Neue Dokumente erstellen.....	276
7.1.4.5	Speichern von Dokumenten	278
7.1.4.6	Dokumente löschen.....	280
7.2	Profildokumente	282
7.3	Antwortdokumente	284
7.3.1	Antwortreferenzen über Self ID und Parent ID	286
7.4	Attachments	288
7.4.1	Übersicht über die Methoden zur Attachmentbearbeitung	298
7.5	Encryption und Signing	302
7.5.1	Items mit geheimen Verschlüsselungsschlüsseln verschlüsseln ...	304
7.5.2	Verwendung der Verschlüsselungsschlüssel.....	306
7.5.3	Fehlerquellen bei der Verwendung von Verschlüsselungsschlüsseln.....	308
7.5.4	Verwendung von Verschlüsselungsschlüsseln über DIOP.....	310
7.5.5	Verschlüsselung und Signatur von Dokumenten.....	311
7.5.6	Verwendung öffentlicher Verschlüsselungsschlüssel.....	311
7.5.7	Signieren von Daten.....	311
7.5.8	Versenden von signierten und verschlüsselten Daten.....	314
7.6	Document Properties und weitere Methoden.....	315
7.7	Document Locking	319
7.8	Zusammenfassung	325
8	Session.....	327
8.1	Bezug von Datenbanken.....	328
8.2	Einfache unabhängige Stil- und Eigenschafts-Objekte.....	329
8.3	Service-Anwendungen.....	331
8.4	Ausführen verschiedener Befehle	334
8.5	Verschiedene Eigenschaften.....	336
8.6	Zusammenfassung	338
9	Database.....	339
9.1	Datenbanken öffnen, schliessen, replizieren und löschen	340
9.1.1	Vergleich – Methoden zum Öffnen einer Datenbank.....	344

9.2	Datenbanken, Dokumente und Document Collection	345
9.3	Allgemeine Datenbankeigenschaften	346
9.3.1	Weitere Datenbankeigenschaften	350
9.4	Suche und Catalog	352
9.5	Sicherheit	355
9.6	Designelemente und Ordner	361
9.6.1	Designspezifische Methoden in Database	362
9.7	Locking und Signatur	365
9.8	Service Tasks	365
9.9	Zusammenfassung	366
10	View	367
10.1	Updates, Indizes und Performance	369
10.2	Programmatische Manipulation des Designs von Views	370
10.3	Allgemeine Properties und Methoden	377
10.4	View und Document	380
10.5	ViewNavigator, View und ViewEntry	384
10.6	Locking	401
10.7	DocumentCollection und ViewEntryCollection	401
10.7.1	Methoden in DocumentCollection	406
10.7.2	Methoden in ViewEntryCollection	410
10.8	Schleifen – View, DocumentCollection und ViewEntryCollection	413
10.9	Kapselung von Schleifen	420
10.10	Zusammenfassung	423
11	RichText	425
11.1	Arbeiten mit RichText	426
11.2	RichTextItem	429
11.2.1	Methoden in RichTextItem	429
11.3	RichTextNavigator	435
11.3.1	Methoden in RichTextNavigator	437
11.4	RichTextRange	439
11.4.1	Methoden in RichTextRange	440
11.5	RichTextSection	442
11.5.1	Methoden in RichTextSection	442
11.6	RichTextTable	442
11.6.1	Methoden in RichTextTable	443
11.6.2	Im- und Export von RichText – Erzeugen von RichText	445
11.7	RichTextTab	452
11.7.1	Methoden in RichTextTab	453
11.8	RichTextDoclink	453
11.8.1	Methoden in RichTextDoclink	453
11.9	RichTextParagraphStyle	455
11.9.1	Methoden in RichTextParagraphStyle	456

11.10	RichTextStyle.....	459
11.10.1	Methoden in RichTextStyle	459
11.11	Zusammenfassung	461
12	Weitere Objekte	463
12.1	Das Name-Objekt	464
12.1.1	Methoden in Name für RFC 821 und 822 Namen.....	466
12.1.2	Methoden in Name für Notesnamen (X.400)	467
12.2	Arbeiten mit Zeit-Objekten.....	469
12.2.1	Methoden in DateTime	470
12.2.2	Methoden in DateRange.....	473
12.3	Arbeiten mit internationalen Einstellungen.....	474
12.3.1	Methoden in International.....	474
12.4	Methoden in Agent	475
12.5	Zusammenfassung	478
13	Objekt- und Speichertechniken.....	479
13.1	Erweitern der Objekt-Funktionalitäten.....	480
13.1.1	Erweiterung der Document-Funktionalitäten	481
13.1.2	Pseudoimplementierung von lotus.domino.Document.....	485
13.1.3	Implementieren von Domino-Java-Objekten	490
13.2	Caching von Domino-Objekten.....	498
13.2.1	Das DJCacheDocument.....	499
13.2.2	Performancevergleich	512
13.2.3	Verwendung des DJCacheDocument	513
13.3	Domino-Objekte in Multithreading-Umgebungen	514
13.3.1	Gemeinsame oder geteilte Session	515
13.3.2	DbDirectory darf nicht über Threads geteilt werden	516
13.3.3	Dokumente und Multithreading.....	516
13.3.4	Profildokument und Multithreading.....	518
13.3.5	Dokumente löschen im Multithreading	518
13.3.6	Parent- und Child-Objekte im Multithreading.....	518
13.3.7	Multithreading mit gemeinsamer Session	519
13.3.8	Multithreading ohne gemeinsame Session	522
13.4	Domino und DB2	523
13.4.1	Einführung	523
13.4.2	Struktur	525
13.4.3	Sicherheit, Benutzer und Gruppen	529
13.4.4	Setup.....	535
13.4.5	DB2 Access View	545
13.4.5.1	DB2 Access View – Ein Beispiel.....	549
13.4.6	Query View.....	558
13.4.6.1	Query View – Ein Beispiel.....	563
13.4.7	Federated Data – Entfernte SQL-Daten und Domino in DB2	566

13.5	Zusammenfassung	566
14	Recycling von Domino-Objekten.....	569
14.1	Notwendigkeit des Recyclings	570
14.2	Grundregeln des Recyclings	571
14.3	Besonderheiten in verschiedenen Umgebungen	582
14.3.1	Recycle (Vector)	582
14.3.2	Unterschiede zwischen R5 und R6/7	583
14.3.3	Temporäre Dateien	584
14.4	Vereinfachung – Die DJBuch-GC-Klasse	585
14.5	Recycling im MultiThreading.....	587
14.6	Zusammenfassung	587
15	Wer sucht, der findet.....	589
15.1	Überblick über die Suchkonzepte	590
15.2	Zugriff über UniversalID und NoteID.....	593
15.3	Suche über Views	594
15.4	Suche über Datenbanken mit db.search	600
15.5	Volltextindizes	601
15.6	Weitere Suchkonzepte (Domainsearch / browsergestützt)	605
15.7	Performanceoptimierung	608
15.8	Zusammenfassung	610
Teil 3 Domino-Enterprise-Anwendungen		611
16	J2EE Infrastruktur	613
16.1	Application Server	616
16.2	Integrationszenarien	616
16.2.1	Domino als primärer Server.....	616
16.2.2	Application Server als primärer Server	619
16.2.3	Domino und Application Server.....	622
16.3	Single Sign On.....	624
16.4	Zusammenfassung	626
17	J2EE @ Domino	627
17.1	Servlets.....	628
17.2	JSP für Domino.....	628
17.3	Domtags – Installation und Verwendung.....	630
17.4	Domtags	634
17.4.1	domino:session	635
17.4.2	domino:db.....	637
17.4.3	domino:view	637
17.4.4	domino:document	641
17.4.5	domino:form.....	644
17.4.6	domino:ftsearch	647

17.4.7	domino:runagent	648
17.4.8	Weitere Domtags.....	648
17.5	Domutils.....	650
17.6	MVC Pattern für Domino-Anwendungen	652
17.7	Domino-XML	654
17.7.1	NoteCollection	657
17.7.2	XML-Methoden in Domino-Objekten.....	661
17.7.3	DxlExporter und DxlImporter.....	663
17.8	Zusammenfassung	667
18	Domino-Projektentwicklung.....	669
18.1	Infrastruktur, Domino-Core-Applikationen.....	670
18.1.1	Notes Client.....	672
18.1.2	Domino Designer	673
18.1.3	Domino Administrator.....	673
18.2	Anwendungen, E-Mail, Replikation.....	676
18.3	Entwicklungsumgebungen	679
18.4	Team	684
18.5	Zusammenfassung	685
19	Debugging und Qualitätssicherung.....	687
19.1	Notwendigkeit und verschiedene Typen von Tests	688
19.2	Agenten debuggen und testen	690
19.3	Domino-Java-Anwendungen testen	698
19.4	Remote Debugging von Java-Agenten	700
19.5	JUnit Tests.....	703
19.6	Logging.....	707
19.6.1	Notes-Log-Klasse	707
19.6.2	Logging ohne Domino-Session, Die DJLog-Klasse	711
19.6.3	Apache log4J und Domino	715
19.7	Multithreading und Lasttests	718
19.8	Notes-INI-Variablen	719
19.9	Zusammenfassung	729
20	Anhang.....	731
20.1	Bekannte Speicherlimits in Domino-Datenbanken.....	732
20.2	Übersicht über die Domtags Tag Library	733
20.3	Literatur und Links.....	745
20.4	Disclaimer	748
20.5	Index.....	749
20.6	Abbildungsverzeichnis.....	799