

Inhalt

Vorwort	11
---------------	----

1 Grundlagen der SAP-Schnittstellenprogrammierung 13

1.1	SAP NetWeaver Application Server	13
1.1.1	SAP-Lösungen und SAP NetWeaver	14
1.1.2	SAP NetWeaver Application Server ABAP	16
1.1.3	SAP NetWeaver Application Server Java	30
1.2	Sicherheit	34
1.2.1	Sicherheit in heterogenen Landschaften	34
1.2.2	User Management Engine	38
1.2.3	KeyStores: Authentifizierung, Signierung, Verschlüsselung	40
1.2.4	Authentifizierung und Autorisierung	44
1.3	Programmierung des SAP NetWeaver AS ABAP	61
1.3.1	ABAP Dictionary	62
1.3.2	Authentifizierung und Autorisierung	67
1.3.3	Nummernkreise	68
1.3.4	Funktionsbausteine	69
1.3.5	Verbuchungsbausteine	71
1.3.6	Anwendungsfunktionalität und Benutzeroberflächen	73
1.4	Überblick über die Schnittstellentechnologien der SAP	74
1.4.1	Dateischnittstelle	75
1.4.2	Remote Function Call	77
1.4.3	BAPIs	87
1.4.4	Application Link Enabling	90
1.4.5	SOAP	96
1.4.6	XI-SOAP	98

2 Remote Function Call mit ABAP 101

2.1	RFC-Funktionsbausteine in ABAP	101
2.1.1	Funktionsbausteine zum Lesen	101
2.1.2	Aufruf per sRFC	104
2.1.3	Funktionsbausteine zum Löschen und Ändern	107
2.2	Transaktionaler RFC	112

2.3	Queued RFC	117
2.3.1	qRFC mit Ausgangswarteschlange	119
2.3.2	qRFC mit Ausgangs- und Eingangswarteschlange	121
2.4	Business-Objekte und BAPIs	124
2.4.1	Entwicklung von Business-Objekten	124
2.4.2	Entwicklung von BAPIs	126
2.4.3	Business-Objekt »Helpvalues«	147
3	Remote Function Call mit C	153
3.1	C-RFC-Bibliothek	153
3.1.1	RFC Software Development Kit	154
3.1.2	Verbindungstests	157
3.1.3	Kompilieren und Linken	160
3.2	Einfache RFC-Clients und RFC-Parameter	162
3.2.1	Aufbau eines RFC-Clientprogramms	162
3.2.2	Einfache Parameter	173
3.2.3	Strukturierte Parameter	176
3.2.4	Tabellenparameter	180
3.3	Komplexere RFC-Clients	183
3.3.1	Aufruf von BAPIs	184
3.3.2	Transaktionaler RFC	186
3.3.3	Queued RFC	197
3.4	RFC-Server	198
3.4.1	Anmeldung beim Gateway	201
3.4.2	Installation und Ausführung der Funktionen ..	204
3.4.3	Dispatching	211
3.4.4	Transaktionaler RFC	214
4	Remote Function Call mit Java	225
4.1	SAP Java Connector	225
4.1.1	Installation	226
4.1.2	Architektur des SAP Java Connectors	227
4.1.3	Programmierung mit dem SAP Java Connector	229
4.1.4	Verarbeitung von Tabellen und Strukturen	238
4.1.5	Transaktionaler RFC	241
4.1.6	Queued RFC	243
4.1.7	Metadatenverarbeitung	245
4.2	Enterprise Connector	247

4.2.1	Erzeugen von Proxy-Klassen	248
4.2.2	Programmierung des Clients	252
4.3	RFC-Server	254
4.3.1	Serverseitiges und clientseitiges Repository	254
4.3.2	Programmierung eines einfachen JCo-Servers	257
4.3.3	Registrieren eines Funktionshandlers	259
4.3.4	Verwaltung von Transaktionen	262
4.4	JCo RFC Provider Service	263
4.5	SAP NetWeaver Portal Connector Framework	267
4.5.1	Java Connector Architecture	267
4.5.2	System Landscape des Portals	269
4.5.3	Einführung in die Programmierung im Portal ..	272
4.5.4	Anwendungsbeispiel des Connector Frameworks	276

5 IDocs und ALE 283

5.1	IDocs	284
5.1.1	Entwicklung von IDocs	284
5.1.2	Erzeugung von IDocs	288
5.1.3	Eingangsverarbeitung von IDocs	291
5.2	ALE	296
5.2.1	Konfiguration von ALE	296
5.2.2	Test und Monitoring	303
5.2.3	ALE-Schnittstelle für BAPIs	304
5.3	IDoc-Programmierung mit der C-RFC-Bibliothek	309
5.3.1	IDoc-Empfänger	309
5.3.2	IDoc-Sender	313
5.4	IDoc-Programmierung mit Java und JCo	314
5.4.1	Vorbereitung zur Verwendung der IDoc-Bibliotheken	315
5.4.2	Clientanwendung für IDocs	315
5.4.3	IDoc-Server	320
5.4.4	Konfiguration für den Versand von IDocs	323

6 Service-Oriented Architecture Protocol 325

6.1	Webservices und -clients mit dem SAP NetWeaver AS ABAP	325
6.1.1	ABAP-SOAP-Webservice	326
6.1.2	ABAP-SOAP-Webclient	333

6.2	Webservices und -clients mit dem SAP NetWeaver AS Java	338
6.2.1	Webservice-Infrastruktur im SAP NetWeaver AS Java	338
6.2.2	Webservice-Provider mit J2EE	341
6.2.3	Webservice-Clients	349
6.2.4	Adaptiver Webservice mit Web Dynpro	354
6.3	SOAP-Programmierung mit Java	355
6.3.1	Java API for XML Web Services	355
6.3.2	Implementieren eines Webservice-Clients	356
6.3.3	Implementieren eines Webservice-Providers	358
6.4	SOAP-Programmierung mit C#	359
7	SAP NetWeaver Process Integration	365
7.1	SAP Exchange Infrastructure 3.0	366
7.1.1	System Landscape Directory	367
7.1.2	Integration Repository	370
7.1.3	ABAP-XI-Proxys	374
7.1.4	Java-XI-Proxys	378
7.1.5	Integration Directory	384
7.2	SAP NetWeaver Process Integration 7.1	389
7.2.1	Service-Interfaces	390
7.2.2	ABAP-SOAP-Proxys	392
7.2.3	Java-SOAP-Proxys	400
Anhang		407
A	Literaturhinweise	409
B	Die Autoren	411
	Index	413