

Nicolai Josuttis

"e"«»"»" " ee/'..'-7,' ,,»» «'»"

SOA in der Praxis

System-Design für verteilte Geschäftsprozesse

Ywl dpunkt.verlag

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	ix
1 Motivation	1
1.1 Kennzeichen großer Systeme	3
1.2 Das Märchen vom »Magischen Bus«	5
1.3 Was man vom Magischen Bus lernen kann	7
1.4 Die Geschichte von SOA	8
1.5 SOA in fünf Folien	10
2 SOA	15
2.1 SOA-Definitionen	15
2.2 SOA-Treiber	17
2.3 SOA-Konzepte	21
2.4 SOA-Zutaten	23
2.5 SOA ist keine eierlegende Wollmilchsau	27
2.6 SOA ist keine spezifische Technologie	28
2.7 SOA versus verteilte Objekte	29
2.8 SOA-Terminologie	29
2.9 Zusammenfassung	30
3 Services	33
3.1 Der Service-Begriff	33
3.2 Schnittstellen und Verträge	35
• 3.3 Zusätzliche Service-Attribute	38
3.4 Zusammenfassung	45
4 Lose Kopplung	47
4.1 Fehlertoleranz	47
4.2 Formen von loser Kopplung	47
4.3 Der Umgang mit loser Kopplung	61
4.4 Zusammenfassung	62

5	Enterprise-Service-Bus	63
5.1	Aufgaben eines ESB	63
5.2	Heterogene ESBs	65
5.3	Unterschiede bei ESBs	67
5.4	Höherwertige ESB-Dienstleistungen	74
5.5	Zusammenfassung	78
6	Klassifizierung von Services	81
6.1	Eine fundamentale Service-Klassifizierung	81
6.2	Basis-Services	82
6.3	Composed-Services	87
6.4	Prozess-Services	91
6.5	Weitere Service-Klassifizierungen	94
6.6	Technische und Infrastruktur-Services	100
6.7	Jenseits von Services	101
6.8	Zusammenfassung	101
7	Geschäftsprozessmanagement	103
7.1	Geschäftsprozess-Terminologie	103
7.2	Geschäftsprozessmanagement und SOA	105
7.3	Geschäftsprozessmanagement am Beispiel	107
7.4	Geschäftsprozessmodellierung	110
7.5	Andere Ansätze zur Service-Identifizierung	118
7.6	Orchestrierung versus Choreografie	121
7.7	Ein paar weitere Punkte zum Geschäftsprozessmanagement	123
7.8	Zusammenfassung	124
8	Organisatorische Aspekte	125
8.1	Rollen und Organisationen	125
8.2	Finanzierungsmodelle	131
8.3	Zusammenfassung	133
9	SOA im Kontext	135
9.1	SOA-basierte Architekturmodelle	135
9.2	SOA-Auswirkungen auf Frontends und Backends	140
9.3	Zusammenfassung	150
10	Message-Exchange-Patterns	153
10.1	Einführung in MEPs	153
10.2	Basis-MEPs	154
10.3	Kompliziertere MEPs	159
10.4	Umgang mit unzuverlässigen Protokollen und Fehlern	161
10.5	MEPs auf unterschiedlichen Ebenen	163
10.6	Ereignisgesteuerte Architektur	165
10.7	Zusammenfassung	168

11	Lebenszyklus von Services.	169
11.1	Entwicklung von Services.	169
11.2	Betrieb von Services.	172
11.3	Zusammenfassung.	176
12	Versionierung.	179
12.1	Anforderungen an Versionierung.	179
12.2	Fachlich getriebene Versionierung.	180
12.3	Versionierung von Datentypen.	184
12.4	Konfigurationsmanagement-getriebene Versionierung von Services.	191
12.5	Versionierung in der Praxis.	192
12.6	Zusammenfassung.	195
13	SOA und Performance.	197
13.1	Wo Performance eine Rolle spielt.	197
13.2	Von Remote-Stored-Procedures zu Services.	200
13.3	Performance und Wiederverwendbarkeit.	202
13.4	Wiederverwendbarkeit in der Praxis.	208
13.5	Performance und Rückwärtskompatibilität.	209
13.6	Zusammenfassung.	212
14/	SÖA und Sicherheit	213
14.1	Anforderungen an Sicherheit.	213
14.2	Umgang mit Sicherheitsanforderungen.	* 214
14.3	Sicherheit in der Praxis.	218
14.4	Sicherheitsaspekte von XML und Web-Services.	224
14.5	Wann kommt Sicherheit ins Spiel?	232
14.6	Zusammenfassung.	233
15	Technische Details.	235
15.1	Services und Zustand.	235
15.2	Idempotenz.	244
15.3	Testen und Debuggen.	247
15.4	Technische Daten (Header-Daten) von Service-Aufrufen.	250
15.5	Datentypen.	251
15.6	Fehlerbehandlung.	255
15.7	Zusammenfassung.	256
16	Web-Services.	259
16.1	Motivation für Web-Services.	259
16.2	Fundamentale Web-Services-Standards.	261
16.3	Web-Services in der Praxis.	272
16.4	Abschließende Bemerkungen zu Web-Services.	282
16.5	Zusammenfassung.	284

17	Service-Management	285
	17.1 Die Geschichte der Service-Vermittler. /	285
	17.2 Repositories und Registries.	287
	17.3 Zusammenfassung.	291
18	Modellgetriebene Service-Entwicklung	293
	18.1 Generierter Service-Code.	293
	18.2 Service-Modellierung.	295
	18.3 Metamodelle in der Praxis.	301
	18.4 Aufsetzen von MDSD-Prozessen.	305
	18.5 Werkzeuge.	316
	18.6 Vermeidung von Flaschenhälsen.	320
	18.7 Zusammenfassung.	320
19	Einführung und Governance von SOA	323
	19.1 Einführung von SOA	323
	19.2 SOA-Governance.....	324
	19.3 SOA Schritt für Schritt	330
	19.4 Weitere SOA-Ansätze.	336
	19.5 Weitere Empfehlungen.	340
	19.6 Zusammenfassung.	346
20	Epilog	347
	20.1 Ist SOA etwas Neues?	347
	20.2 Erhöht SOA die Komplexität?	348
	20.3 Was sind die entscheidenden Erfolgsfaktoren für SOA?	348
	20.4 Wo ist SOA nicht angemessen?	349
	20.5 Ersetzt SOA objektorientierte Programmierung?	349
	Glossar	351
	Referenzen	369
	Index	379