

Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkungen

1	Spracherkennung und Sprachsteuerung.....	3
1.1	Entwicklung der Spracherkennungssysteme.....	4
1.2	Desktopbasierte Sprachsteuerung.....	5
1.3	Webbasierte Sprachsteuerung.....	6
1.4	Erweiterungen von Webseiten durch SALT	6
1.5	Vergleichende Betrachtung von SALT und VoiceXML	8

Teil 1 Das Speech Application SDK (SASDK)

2	Entwicklungshistorie.....	13
2.1	Von COM zu .NET	13
2.2	Die Entwicklung des SASDK.....	15
2.3	Microsoft Speech Server (SES, TAS und TIM)	20
3	Überblick über die Einsatzmöglichkeiten.....	23
3.1	Multimodale Applikationen.....	23
3.1.1	Technische Voraussetzungen	24
3.1.2	Anwendungsgebiete.....	24
3.2	Voice-only Applikationen	25
3.2.1	Technische Voraussetzungen	25
3.2.2	Anwendungsgebiete.....	26
3.3	DTMF-Applikationen	30
3.3.1	Technische Voraussetzungen	30
3.3.2	Anwendungsgebiete.....	31
4	Installation und Anpassung.....	33
4.1	Hardware- und Softwarevoraussetzungen.....	33
4.2	Installation von EIF und SASDK	35
4.2.1	Änderungen in den Internet Information Services (IIS) ..	37
4.2.2	Änderungen in der Registrierdatenbank (Registry)	38

4.2.3	Änderungen bei den Speech Properties.....	39
4.2.4	Änderungen im Visual Studio .NET	41
4.2.5	Abschließende Einstellungen und Tests	43
5	Speech Controls im Visual Studio .NET	45
5.1	Basic Speech Controls	45
5.1.1	Listen.....	47
5.1.2	Prompt.....	53
5.2	Dialog Speech Controls	58
5.2.1	SemanticMap	59
5.2.2	QA	61
5.2.3	Command.....	66
5.2.4	SpeechControlSettings	70
5.2.5	CompareValidator	75
5.2.6	CustomValidator.....	77
5.2.7	RecordSound.....	78
5.3	Application Speech Controls.....	80
5.3.1	ListSelector	85
5.3.2	DataTableNavigator.....	88
5.3.3	AlphaDigit.....	95
5.3.4	CreditCardDate	96
5.3.5	CreditCardNumber	97
5.3.6	Currency.....	98
5.3.7	Date	99
5.3.8	NaturalNumber	102
5.3.9	Phone.....	103
5.3.10	SocialSecurityNumber.....	104
5.3.11	YesNo	104
5.3.12	ZipCode.....	105
5.4	Call Management Controls	106
5.4.1	SmexMessage	107
5.4.2	AnswerCall	111
5.4.3	TransferCall	114
5.4.4	MakeCall.....	116
5.4.5	DisconnectCall.....	119
6	Wizards, Editors und andere Tools.....	121
6.1	Erstellen des Applikationsgerüsts.....	121
6.2	Integrierte Tools	124
6.2.1	Property Builder.....	125
6.2.2	Grammar Library	126
6.2.3	Grammar Editor.....	126

6.2.4	Grammar Explorer	128
6.2.5	Pronunciation Editor	129
6.2.6	Semantic Script Editor	131
6.2.7	Speech Prompt Editor	137
6.2.8	Prompt Function Editor	140
6.2.9	Speech Controls Outline Window	142
6.3	Externe Tools	143
6.3.1	Telephony Application Simulator (TASim)	144
6.3.2	Speech Debugging Console	145
6.3.3	Log Player	152
6.3.4	Kommandozeilen-Tools	153

Teil 2 Programmieren mit dem SASDK

7	Sprachverarbeitung und Debugging	159
7.1	Speech Application Language Tags (SALT)	159
7.1.1	Die SALT-Architektur	160
7.1.2	Kriterien einer SALT-Applikation	161
7.1.3	Von Speech Tags zu SALT	163
7.2	Laufzeitobjekte	167
7.2.1	Der RunSpeech Dialogmanager	168
7.2.2	Das SpeechCommon Laufzeitobjekt	174
7.3	Scriptfunktionen	175
7.3.1	Steuerung von Speech Controls	175
7.3.2	Verwendung lokaler und globaler Daten	176
7.3.3	Einstellen von Funktionsparametern	177
7.3.4	Funktionen zur Normalisierung	178
7.4	Debugging	180
7.4.1	Debuggen von Scriptfunktionen	180
7.4.2	Arbeiten mit der Speech Debugging Console	181
7.5	Benutzereingaben	182
7.5.1	Arbeiten mit dem QA Speech Control	183
7.5.2	Reagieren auf Kommandos	190
7.5.3	Datenbindung von Speech Controls	192
8	Überprüfen von Eingaben	199
8.1	Integrierte Validierung	199
8.1.1	Uhrzeit und Datum	200
8.1.2	Ziffern, Zeichen und Zahlen	202
8.1.3	Kreditkarteninformationen	204

8.2	Vergleichende Validierung	206
8.3	Benutzerdefinierte Validierung	207
9	Arbeiten mit Grammatiken.....	211
9.1	Das XML Grammar Format	211
9.2	Grammatikelemente und Zuordnungen.....	212
9.2.1	Rolle (Rule).....	213
9.2.2	Äußerung (Phrase).....	213
9.2.3	Liste (List).....	214
9.2.4	Referenz (RuleRef).....	215
9.2.5	Gruppe (Group)	216
9.2.6	Platzhalter (Wildcard).....	216
9.2.7	Beenden (Halt).....	217
9.2.8	Überspringen (Skip)	217
9.2.9	Aktion (Tag)	218
9.2.10	Weitere Grammar XML Elemente.....	219
9.3	Aufbau einer SML-Grammatikstruktur.....	220
9.4	Testen und Zuordnen von Grammatiken.....	226
9.5	SML-Struktur und XPath.....	229
9.6	Die Speech Grammar Libraries	231
10	Prompts und die Prompt-Datenbank.....	233
10.1	Synthetische Prompts.....	234
10.1.1	Mary, Mike und Sam.....	234
10.1.2	Inline Prompts.....	235
10.1.3	Synthetische Lückenfüller.....	236
10.2	Natürlichsprachliche Prompts.....	236
10.2.1	Arbeiten mit Prompt-Projekten	236
10.2.2	Achtung, Aufnahme!	240
10.2.3	Transkriptionen und Extrakte.....	245
10.2.4	Verwaltungsdetails der Prompt-Datenbank	253
10.3	Arbeiten mit Prompt-Funktionen	259
10.3.1	Aufbau und Zuordnung	259
10.3.2	Prompt-Funktionen erstellen und ändern.....	260
10.3.3	Prüf- und Laufzeitverhalten.....	262
10.4	Prompt-Optionen in Speech Controls.....	264
10.4.1	BargeIn.....	264
10.4.2	Async	265
10.4.3	PreFetch	265
10.4.4	PreFlush	265
10.4.5	PlayOnce	266
10.4.6	Inline-Prompts mit eingebettetem Markup	266

10.5	Verwendung spezieller Prompt Controls	268
10.5.1	Prompt.....	268
10.5.2	Listen.....	272
10.5.3	RecordSound.....	274

Teil 3 Designkriterien und Best Practices

11	Multimodale Applikationen	279
11.1	Unterschiede zu Telefonieapplikationen.....	279
11.2	Typische Umsetzungsvarianten.....	280
11.3	Zusätzliche Anwendungsoptionen.....	280
11.4	Anforderungs- und Umsetzkriterien	281
12	Voice-only Applikationen	285
12.1	Betrachtung unterschiedlicher Systemtypen	285
12.2	Der Projektlebenszyklus	286
12.3	Dialogorganisation und Dialogfluss	291
12.3.1	Modale Dialoge.....	291
12.3.2	Moduslose Dialoge	292
12.3.3	Allgemeine Dialogtypen.....	293
12.3.4	Dialogstruktur mit Prompts	294
12.3.5	Ein Blick in die Zukunft	299
13	Tuning, Tipps und Tricks	301
13.1	TASim und die Speech Debugging Console.....	301
13.2	Optimieren der Qualität natürlichsprachlicher Prompts	301
13.3	Kompilieren von Grammatikdateien	302
13.4	Weitere Einsatzmöglichkeiten bei Grammatiken	304
13.5	Verbessern der Erkennungsrate	306
13.6	Normalisierung von Daten	310
13.7	Globale Applikationseinstellungen.....	313

Anhang A Speech Controls Einstellungen und Parameter

14	Timeouts.....	319
14.1	InitialTimeout.....	320
14.2	BabbleTimeout.....	320
14.3	EndSilence.....	321
14.4	MaxTimeout.....	321

14.5	FirstInitialTimeout	322
14.6	ShortInitialTimeout.....	322
14.7	Timer	323
15	Events	325
15.1	Client-side events	325
15.2	Server-side events	336
16	Thresholds	341
16.1	ConfirmThreshold.....	341
16.2	ConfirmRejectThreshold	342
16.3	RejectThreshold	342
16.4	AcceptRejectThreshold.....	343
16.5	DenyRejectThreshold	343
16.6	AcceptCommandThreshold	344
 Anhang B		
	Webverweise.....	345
 Anhang C		
	Index.....	349

<http://www.springer.com/978-3-540-20872-3>

Speech Application SDK mit ASP.NET
Design und Implementierung sprachgestützter
Web-Applikationen

Zeeck, A.

2005, XIV, 361 S., Hardcover

ISBN: 978-3-540-20872-3