

Übersicht

Einleitung	19
Teil I	
Grundlagen von Microsoft SQL Server 2012	27
1 Verwalten von SQL Server-Computern	29
2 Verwalten von SQL Server-Diensten und -Clients	67
Teil II	
Verwaltung und Sicherheit von SQL Server 2012	93
3 Richtliniengestützte Verwaltung	95
4 Konfigurieren und Optimieren von SQL Server-Computern	125
5 Anpassen und Verknüpfen von SQL Server-Computern	147
6 Wesentliche Aufgaben der Datenbankverwaltung	201
7 Sicherheit in SQL Server 2012	259
Teil III	
Datenverwaltung mit SQL Server 2012	311
8 Bearbeiten von Schemas, Tabellen und Sichten	313
9 Indizes, Einschränkungen und Partitionen	359
Teil IV	
Optimierung, Wartung und Wiederherstellung von SQL Server 2012	397
10 Automatisierung und Wartung von SQL Server 2012	399
11 Sichern und Wiederherstellen von SQL Server 2012	447
12 Profilerstellung und Überwachung von SQL Server 2012	493
Stichwortverzeichnis	527
Autor und Fachgutachter	543

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	19
Für wen ist dieser Ratgeber konzipiert?	20
Wie ist dieses Buch aufgebaut?	21
Was ist SQL Server 2012?	21
Systemvoraussetzungen	22
In diesem Buch verwendete Konventionen	24
Weitere Quellen	24
Support	25
Teil I	
Grundlagen von Microsoft SQL Server 2012	27
1 Verwalten von SQL Server-Computern	29
SQL Server Management Studio	31
Erste Schritte mit SQL Server Management Studio	31
Verbindungen mit einer bestimmten Serverinstanz	33
Verbindung mit einer bestimmten Datenbank	34
Verwalten von SQL Server-Gruppen	35
Einführung in SQL Server-Gruppen und die Ansicht Registrierte Server	35
Erstellen einer Servergruppe	37
Löschen einer Servergruppe	37
Bearbeiten und Verschieben von Servergruppen	38
Hinzufügen von SQL Server-Computern zu einer Gruppe	38
Verwalten von Servern	38
Registrieren eines verbundenen Servers	39
Registrieren eines neuen Servers in der Ansicht Registrierte Server	40
Registrieren zuvor registrierter SQL Server 2000-Computer	41
Aktualisieren der Registrierungsinformationen für lokale Server	41
Kopieren von Servergruppen und lokalen Registrierungsinformationen	42
Bearbeiten der Registrierungseigenschaften	44
Verbinden mit einem Server	44
Trennen der Verbindung zu einem Server	44
Verschieben eines Servers in eine andere Gruppe	44
Löschen einer Serverregistrierung	45
Verwenden von Windows PowerShell zur Verwaltung von SQL Server	45
Starten, Beenden und Konfigurieren des SQL Server-Agents	51
Starten, Beenden und Konfigurieren von Microsoft Distributed Transaction Coordinator	51

Einrichten des Startverhaltens von SQL Server	52
Einrichten oder Verhindern des automatischen Starts	52
Festlegen der Startparameter für das Datenbankmodul	54
Verwalten von Diensten an der Befehlszeile	56
Verwalten der ausführbaren SQL Server-Datei an der Befehlszeile	57
Verwalten der Serveraktivität	58
Auswerten von Prozessinformationen	58
Nachverfolgen von Ressourcenwartevorgängen und Blockierungen	59
Fehlerbehebung bei Deadlocks und blockierenden Verbindungen	62
Protokollierung der Befehlsausführung in SQL Server	64
Abbrechen von Serverprozessen	65
2 Verwalten von SQL Server-Diensten und -Clients	67
Verwalten des Zugriffs auf SQL Server-Komponenten	68
Verwalten der Netzwerk- und der SQL Native Client-Konfiguration	70
Verwalten der Verbindungskonfiguration	72
Festlegen der Shared-Memory-Netzwerkconfiguration	73
Festlegen der Named-Pipes-Netzwerkconfiguration	73
Festlegen der TCP/IP-Netzwerkconfiguration	74
Einrichten der Sicherheit für Native Client-Konfigurationen	78
Einrichten der Protokollreihenfolge	78
Einrichten von Shared Memory für eine Native Client-Konfiguration	79
Einrichten von Named Pipes für eine Native Client-Konfiguration	79
Einrichten von TCP/IP für eine Native Client-Konfiguration	80
Grundlagen der Dienstkfiguration	80
Einrichten von SQL Server-Diensten	84
Verwalten von Dienststatus und Startmodus	86
Festlegen des Dienststartkontos	87
Einrichten von FILESTREAM	89
Einrichten von Dienstspeicherverzeichnissen, Fehlerberichterstattung und der Berichterstellung für Kundenfeedback	91
Teil II	
Verwaltung und Sicherheit von SQL Server 2012	93
3 Richtliniengestützte Verwaltung	95
Einführung in die richtliniengestützte Verwaltung	96
Arbeiten mit der richtliniengestützten Verwaltung	99
Einrichten von zentralen Verwaltungsservern	104
Registrieren von zentralen Verwaltungsservern	104
Registrieren von untergeordneten Servern und Gruppen	105
Verschieben von untergeordneten Servern und Servergruppen	106
Löschen von untergeordneten Servern und Servergruppen	107
Ausführen von Anweisungen auf mehreren Servern	107
Unternehmensweite Richtlinienvverwaltung	108
Importieren und Exportieren von Richtlinien	108
Einrichten und Verwalten von Facets	109

Erstellen und Verwalten von Richtlinienbedingungen	112
Erstellen und Verwalten von Richtlinien	115
Verwalten von Richtlinienkategorien und Vorschreiben von Richtlinien	118
Auswerten von Richtlinien	120
Beheben von Richtlinienfehlern	122
4 Konfigurieren und Optimieren von SQL Server-Computern	125
Zugriff auf die Konfigurationsdaten von SQL Server	126
Vorgehensweisen zur Verwaltung der Konfigurationsoptionen von SQL Server	129
Festlegen von Konfigurationsoptionen	129
Arbeiten mit SET-Optionen	130
Arbeiten mit Serveroptionen	132
Arbeiten mit Datenbankoptionen	133
Verwalten der Datenbankkompatibilität	134
Konfigurieren von SQL Server mit gespeicherten Prozeduren	135
Verwenden von SQL Server Management Studio für Abfragen	136
Ausführen von Abfragen und Ändern von Einstellungen	137
Überprüfen und Festlegen von Konfigurationsparametern	139
Ändern von Einstellungen mit ALTER DATABASE	143
5 Anpassen und Verknüpfen von SQL Server-Computern	147
Grundlagen von SQL Server Management Studio	148
Verwalten der Konfiguration mit SQL Server Management Studio	148
Ermitteln von System- und Servereigenschaften	150
Einrichten von Hilfsprogramm-Steuerungspunkten	151
Arbeiten mit Verbindungsservern und verteilten Daten	157
Verteilte Abfragen	158
Verteilte Transaktionen	160
Ausführen des DTC-Dienstes	162
Einrichten von Authentifizierung und Überwachung	162
Festlegen des Authentifizierungsmodus	162
Festlegen der Überwachungsstufe	163
Aktivieren und Deaktivieren der C2-Überwachungsprotokollierung	164
Aktivieren und Deaktivieren der CC-Konformität	165
Optimieren der Speicherauslastung	166
Arbeiten mit dynamisch konfiguriertem Speicher	167
Verwenden von festem Speicher	168
Aktivieren der AWE-Speicherunterstützung	169
Optimieren des Speichers für die Indizierung	170
Zuweisen von Speicher für Abfragen	171
Konfigurieren von Prozessoren und Parallelverarbeitung	172
Optimieren der Prozessornutzung	172
Festlegen der Parallelverarbeitung	175
Einrichten von Threading, Prioritäten und Fibers	176
Einrichten von Benutzer- und Remoteverbindungen	178
Festlegen der Höchstzahl von Benutzerverbindungen	179
Festlegen der Standardverbindungsoptionen	179
Einrichten der Remoteserververbindungen	181

Verwalten von Servereinstellungen	182
Aktivieren und Deaktivieren der Unterstützung für eigenständige Datenbanken	183
Aktivieren und Deaktivieren der Unterstützung für FILESTREAM	183
Einstellen der Standardsprache für SQL Server	184
Zulassen und Verbieten von verschachtelten Triggern	185
Steuern der Abfrageausführung	185
Einrichten der Jahr-2000-Unterstützung	186
Verwalten von Datenbankeinstellungen	186
Festlegen des Indexfüllfaktors	187
Festlegen der Timeoutoptionen für Sicherung und Wiederherstellung	188
Festlegen der Beibehaltungszeit für Sicherung und Wiederherstellung	189
Entleeren des Caches an Prüfpunkten	189
Komprimieren der Sicherung	190
Verwalten von Verbindungsservern	190
Hinzufügen von Verbindungsservern	190
Einrichten der Sicherheit für Verbindungsserver	194
Festlegen von Optionen für Remote- und Verbindungsserver	196
Löschen von Verbindungsservern	197
Beheben von Konfigurationsproblemen	198
Reparieren einer fehlerhaften Konfiguration	198
Ändern der Sortierung und Wiederherstellen der master-Datenbank	199
6 Wesentliche Aufgaben der Datenbankverwaltung	201
Datenbankdateien und Protokolle	202
Allgemeine Datenbankverwaltung	206
Anzeigen von Datenbankinformationen in SQL Server Management Studio	207
Anzeigen von Datenbankinformationen mit T-SQL	209
System- und Beispieldatenbanken	210
Untersuchen von Datenbankobjekten	210
Erstellen von Datenbanken	213
Erstellen von Datenbanken in SQL Server Management Studio	213
Erstellen von Datenbanken mit T-SQL	217
Ändern von Datenbanken und ihren Optionen	218
Festlegen von Datenbankoptionen in SQL Server Management Studio	219
Ändern von Datenbanken mit ALTER DATABASE	220
Einrichten von automatischen Optionen	225
Steuern der ANSI-Konformität für einzelne Datenbanken	227
Einrichten der Parametrisierung	229
Einrichten von Cursoroptionen	230
Steuern des Benutzerzugriffs und des Datenbankstatus	232
Einstellen des Online-, Offline- und Notfallmodus	233
Optionen für die datenbankübergreifende Besitzverketzung und den externen Zugriff	234
Wiederherstellung, Protokollierung und Fehlerprüfung für die Festplatten-E/A	235
Anzeigen, Ändern und Überschreiben von Datenbankoptionen	236
Verwalten der Datenbank- und Protokollgröße	237
Automatische Verwaltung der Dateigröße	237
Manuelles Erweitern von Datenbanken und Protokollen	238
Manuelles Komprimieren und Verkleinern einer Datenbank	238

Bearbeiten von Datenbanken	242
Umbenennen von Datenbanken	242
Löschen von Datenbanken	243
Anfügen und Trennen von Datenbanken	244
Tipps und Techniken	248
Kopieren und Verschieben von Datenbanken	248
Verschieben von Datenbanken	252
Verschieben von tempdb und Ändern der Größe	253
Erstellen von sekundären Daten- und Protokolldateien	254
Verhindern von Fehlern des Transaktionsprotokolls	255
Verhindern von vollen Dateigruppen	255
Erstellen einer neuen Datenbankvorlage	256
Einrichten der Datenbankverschlüsselung	256
7 Sicherheit in SQL Server 2012	259
Überblick über die Sicherheit in SQL Server 2012	260
Arbeiten mit Sicherheitsprinzipalen und sicherungsfähigen Elementen	261
Grundlagen der Berechtigungen für sicherungsfähige Elemente	263
Untersuchen der Berechtigungen für sicherungsfähige Elemente	264
Authentifizierungsmodi in SQL Server 2012	267
Windows-Authentifizierung	268
Gemischte Sicherheit und SQL Server-Anmeldungen	268
Authentifizierung auf Datenbankebene	269
Anmeldungen und Benutzer für besondere Zwecke	269
Die Gruppe Administratoren	270
Das Konto Administrator	270
Die Anmeldung sa	270
Die Anmeldungen NT SERVICE und SYSTEM	271
Der Benutzer guest	271
Der Benutzer dbo	271
Die Benutzer sys und INFORMATION_SCHEMA	272
Berechtigungen	272
Objektberechtigungen	272
Anweisungsberechtigungen	275
Implizite Berechtigungen	276
Rollen	276
Serverrollen	276
Datenbankrollen	278
Verwalten von Serveranmeldungen	280
Anzeigen und Bearbeiten bestehender Anmeldungen	280
Erstellen von Anmeldungen	282
Gewähren und Verweigern des Serverzugriffs	285
Aktivieren, Deaktivieren und Entsperren von Anmeldungen	286
Entfernen von Anmeldungen	287
Ändern von Kennwörtern	288
Einrichten von Serverrollen	288
Zuweisen von Rollen zu Anmeldungen	288
Zuweisen von Rollen zu mehreren Anmeldungen	290
Aufheben von Zugriffsrechten und Rollen für Anmeldungen	291

Steuern des Datenbankzugriffs und der Verwaltung	291
Anzeigen und Bearbeiten vorhandener Datenbankbenutzer	291
Erstellen von Datenbankbenutzern	292
Benutzer mit T-SQL bearbeiten	294
Benutzer entfernen	295
Zuweisen von Zugriffsberechtigungen und Rollen zu einer Anmeldung	296
Zuweisen von Rollen für mehrere Anmeldungen	297
Erstellen von Standarddatenbankrollen	298
Erstellen von Anwendungsrollen	299
Entfernen der Rollenmitgliedschaften von Datenbankbenutzern	300
Löschen benutzerdefinierter Rollen	301
T-SQL-Befehle für die Zugriffs- und Rollenverwaltung	301
Verwalten von Datenbankberechtigungen	302
Zuweisen von Datenbankberechtigungen für Anweisungen	303
Objektberechtigungen für einzelne Anmeldungen	307
Objektberechtigungen für mehrere Anmeldungen	309
Teil III	
Datenverwaltung mit SQL Server 2012	311
8 Bearbeiten von Schemas, Tabellen und Sichten	313
Arbeiten mit Schemas	314
Erstellen von Schemas	315
Ändern von Schemas	317
Verschieben von Objekten zu einem neuen Schema	318
Entfernen von Schemas	319
Erste Schritte mit Tabellen	320
Grundlagen von Tabellen	321
Grundlagen von Datenseiten	321
Grundlagen von Blöcken	323
Grundlagen von Tabellenpartitionen	323
Arbeiten mit Tabellen	324
Erstellen von Tabellen	325
Ändern bestehender Tabellen	330
Anzeigen von Informationen über Tabellenzeilen und Größe	333
Anzeigen von Tabelleneigenschaften und Berechtigungen	333
Anzeigen der aktuellen Werte in einer Tabelle	334
Kopieren von Tabellen	334
Umbenennen und Löschen von Tabellen	335
Hinzufügen und Entfernen von Tabellenspalten	336
Skriptgesteuertes Erstellen von Tabellen	336
Verwalten von Tabellenwerten	337
Verwenden von systemeigenen Datentypen	337
Felder mit fester, variabler und maximaler Länge	341
Benutzerdefinierte Datentypen	341

Zulassen und Verweigern von NULL-Werten	344
Standardwerte	344
Spalten mit geringer Dichte	345
Identitäten und global eindeutige Bezeichner	346
Benutzerdefinierte Tabellentypen	347
Verwenden von Sichten	351
Arbeiten mit Sichten	351
Erstellen von Sichten	352
Ändern von Sichten	356
Aktualisierbare Sichten	356
Verwalten von Sichten	357
9 Indizes, Einschränkungen und Partitionen	359
Erstellen und Verwalten von Indizes	360
Grundlagen von herkömmlichen Indizes	360
Gruppierte Indizes	363
Nicht gruppierte Indizes	363
XML-Indizes	363
Gefilterte Indizes	364
Welche Spalten müssen indiziert werden?	365
Indizieren von berechneten Spalten und Sichten	366
Anzeigen von Indizeigenschaften	366
Erstellen von Indizes	368
Verwalten von Indizes	372
Verwenden des Datenbankoptimierungsratgebers	375
Arbeiten mit Columnstore-Indizes	379
Verwenden von Columnstore-Indizes	380
Anzeigen der Eigenschaften von Columnstore-Indizes	381
Erstellen und Verwalten von Columnstore-Indizes	382
Einschränkungen und Regeln für Spalten	383
Einschränkungen	384
Regeln	388
Erstellen von partitionierten Tabellen und Indizes	389
Erstellen von Partitionsfunktionen	389
Erstellen von Partitionsschemas	390
Erstellen von Partitionen	391
Anzeigen und Verwalten von Partitionen	392
Komprimieren von Tabellen, Indizes und Partitionen	394
Zeilen- und Seitenkomprimierung	394
Festlegen und Ändern von Komprimierungseinstellungen	396

Teil IV

Optimierung, Wartung und Wiederherstellung von SQL Server 2012

	397
10 Automatisierung und Wartung von SQL Server 2012	399
Datenbankautomatisierung und -wartung	400
Datenbank-E-Mail	402
Erstkonfiguration von Datenbank-E-Mail	402
Verwalten von Profilen und Konten für Datenbank-E-Mail	406
Einsehen und Ändern von Systemparametern für Datenbank-E-Mail	408
Verwenden des SQL Server-Agents	408
Zugriff auf Warnungen, Operatoren und Aufträge	408
Einrichten des SQL Server-Agent-Dienstes	409
Einrichten des E-Mail-Profiles für den SQL Server-Agent	409
Automatischer Neustart von Diensten mithilfe des SQL Server-Agents	410
Verwalten von Warnungen	410
Standardwarnungen	410
Erstellen von Warnungen für Fehlermeldungen	411
Reagieren auf Warnungen	412
Löschen, Aktivieren und Deaktivieren von Warnungen	414
Verwalten von Operatoren	414
Registrieren von Operatoren	414
Löschen und Deaktivieren der Benachrichtigungen für Operatoren	416
Einrichten eines Ausfallsicherheitsoperators	416
Planen von Aufträgen	417
Erstellen von Aufträgen	417
Zuweisen und Ändern von Auftragsdefinitionen	417
Festlegen der auszuführenden Schritte	419
Einrichten der Zeitpläne für Aufträge	423
Handhaben von Auftragswarnungen	425
Handhaben von Benachrichtigungen	426
Verwalten bestehender Aufträge	427
Verwalten von Auftragskategorien	427
Automatisieren von Routineaufgaben der serverübergreifenden Verwaltung	428
Kopieren von Benutzern, Tabellen, Sichten und anderen Objekten von einer Datenbank zu einer anderen	429
Kopieren von Warnungen, Operatoren und geplanten Aufträgen von einem Server auf einen anderen	431
Verwaltung mehrerer Server	432
Ereignisweiterleitung	432
Serverübergreifende Auftragsverwaltung	433
Datenbankwartung	435
Checklisten für die Datenbankwartung	435
Verwenden von Wartungsplänen	436
Überprüfen und Erhalten der Datenbankintegrität	441

11	Sichern und Wiederherstellen von SQL Server 2012	447
	Aufstellen eines Sicherungs- und Wiederherstellungsplans	448
	Erste Schritte bei der Planung	448
	Spiegelung und Sicherung gespiegelter Datenbanken	453
	Sicherung replizierter Datenbanken	453
	Sicherung sehr großer Datenbanken	455
	Komprimierung der Sicherungen	455
	Auswählen von Sicherungsgeräten und -medien	456
	Sicherungsverfahren	459
	Erstellen eines Sicherungsmediums	461
	Durchführen von Sicherungen	463
	Durchführen von Sicherungen in SQL Server Management Studio	463
	Stripesetsicherungen auf mehreren Geräten	467
	Verwenden der T-SQL-Anweisung BACKUP	468
	Sichern der Transaktionsprotokolle	472
	Wiederherstellen einer Datenbank	474
	Fehlerbehebung bei beschädigten Datenbanken	474
	Wiederherstellen einer Datenbank aus einer normalen Sicherung	476
	Wiederherstellen von Dateien und Dateigruppen	482
	Wiederherstellen einer Datenbank an einem anderen Speicherort	483
	Wiederherstellen fehlender Daten	484
	Erstellen von Standbyservern	485
	Verwenden von T-SQL-Befehlen zur Wiederherstellung	486
	Wiederherstellen der master-Datenbank	492
12	Profilerstellung und Überwachung von SQL Server 2012	493
	Überwachen der Serverleistung und -aktivität	494
	Gründe für die Überwachung von SQL Server	494
	Vorbereitung der Überwachung	494
	Werkzeuge und Informationsquellen für die Überwachung	495
	Arbeiten mit dem Replikationsmonitor	497
	Starten und Verwenden des Replikationsmonitors	498
	Hinzufügen von Verlegern und Verlegergruppen	499
	Arbeiten mit Ereignisprotokollen	500
	Untersuchen des Anwendungsprotokolls	501
	Untersuchen der SQL Server-Ereignisprotokolle	503
	Untersuchen der Ereignisprotokolle des SQL Server-Agents	505
	Überwachen der Leistung von SQL Server	506
	Auswählen der zu überwachenden Leistungsindikatoren	506
	Leistungsprotokollierung	509
	Anzeigen von Berichten	513
	Einrichten von Leistungsindikatorenwarnungen	514
	Einrichten eines Verwaltungs-Data Warehouse	515
	Grundlagen des Verwaltungs-Data Warehouses	515
	Erstellen eines Verwaltungs-Data Warehouses	515
	Einrichten einer Datenauflistung	516
	Verwalten von Datenauflistungen und Erstellen von Berichten	516

Beheben von Leistungsproblemen mit Profiler	517
Verwenden von Profiler	517
Erstellen von neuen Ablaufverfolgungen	518
Arbeiten mit Ablaufverfolgungen	522
Speichern von Ablaufverfolgungen	522
Wiedergeben von Ablaufverfolgungen	523
Stichwortverzeichnis	527
Autor und Fachgutachter	543