

Inhaltsverzeichnis

Einführung	XXI
Inhalt dieses Handbuchs	XXI
Info über die Begleit-CD	XXII
Systemanforderungen	XXIII

Teil A

Einführung in Microsoft SQL Server	1
1 Überblick über Microsoft SQL Server 2000	3
SQL Server-Systeme	3
Client/Server-System	4
Desktopsystem	6
Neue Funktionen und Verbesserungen von SQL Server 2000	6
Serververbesserungen	6
Verwaltungsverbesserungen	10
Replikationsverbesserungen	11
Weitere Verbesserungen	12
Zusammenfassung	13
2 Die Microsoft Windows 2000-Plattform	15
Die Windows 2000-Familie	15
Windows 2000 Professional	15
Windows 2000 Server	16
Windows 2000 Advanced Server	16
Windows 2000 Datacenter Server	16
Unterschiede zwischen den verschiedenen Windows 2000-Betriebssystemen	17
Windows 2000-Komponenten und -Funktionen	17
Zuverlässigkeit	17
Sicherheit	18
Benutzerfreundlichkeit	19
Systemverwaltung und Verteilung	22
Mobilität	25
Leistung	27
Internetzugriff	28
Active Directory	29
Zusammenfassung	32

3 Rollen und Verantwortlichkeiten des DBA von Microsoft SQL Server	33
Grundlegende und optionale Pflichten eines Datenbankadministrators von SQL Server	34
Installation und Konfiguration	34
Sicherheit	35
Routineaufgaben	36
Dienste	37
Betriebszeit des Systems	39
Dokumentation	40
Design und Entwicklung	43
Verschiedenes	44
Tipps und Techniken für DBAs	46
Verhalten gegenüber der Benutzergemeinschaft	46
Systemoptimierung	47
Verhalten in Krisenfällen	47
Zusammenfassung	48
Teil B	
Installation und Setup	49
4 Entwerfen eines Microsoft SQL Server-Systems	51
Systemanforderungen	51
Systemanwendung	52
Dienstebenenanforderungen	54
Systemkomponenten und Optionen	55
Versionen von Windows 2000	55
SQL Server-Versionen	57
Versionsvergleich	57
Systemoptionen	58
Datenbanklayout	60
Transaktionsprotokoll	60
Datendateien	60
Anwendung	61
Architektur	61
Leistung und Skalierbarkeit	63
Zusammenfassung	64
5 Konfigurieren und Planen des E/A-Subsystems	65
Leistungsmerkmale von Datenträgerlaufwerken	65
Festplattenaufbau	66
Merkmale von Datenträgerlaufwerken	67
Festplattenspezifikationen	69
Leistung von Datenträgerlaufwerken	69
Lösungen für Probleme mit Leistungsbeschränkungen bei Festplatten	71
Übersicht über RAID	72
Konzepte für E/A-Subsysteme	72
Cachecontroller	73

Festplattencaches	73
Internes und externes RAID	73
Storage Area Networks	74
Controller und Bus-Bandbreitenaspekte	75
High-End-E/A-Subsysteme	75
Elevator-Sortierung	75
Zuverlässigkeit der Festplatte	77
Übersicht über häufig verwendete RAID-Level	77
RAID 0	78
RAID 1	79
RAID 5	80
RAID 10	83
Leistungsvergleich der RAID-Level	85
Leseleistung	85
Schreibleistung	86
Festplattenberechnung	87
RAID im Vergleich	88
E/A-Verzögerungen und SQL Server	89
Planen des Festplattenlayouts für SQL Server	90
Bestimmen der E/A-Anforderungen	90
Planen des Festplattenlayouts	91
Implementieren der Konfiguration	92
Tipps und Empfehlungen für E/A-Subsysteme	93
Zusammenfassung	94
6 Kapazitätsplanung	95
Arten der Kapazitätsplanung	95
Geschichte der Kapazitätsplanung	97
Transaktionsverarbeitung	99
OLTP-Transaktionen	99
DSS-Transaktionen	100
Prinzipien der Kapazitätsplanung	101
CPU-Auslastung	102
Seitenfehler	105
Kapazitätsplanung des Speichers	107
Zusammenstellen von Daten zur Speicherverwendung	109
Analysieren der Speicherdaten	110
Kapazitätsplanung des Prozessors	111
Fehlertoleranz	112
Zusammenstellen der Verwendungsdaten für eine einzelne CPU ...	117
Zusammenstellen von Verwendungsdaten für mehrere CPUs	118
Kapazitätsplanung des Festplatten-Subsystems	119
Festplatten für Windows 2000 und SQL Server	120
Festplatten für die Protokolldateien	120
Festplatten für die Datenbank	121
Benötigte Festplatten für das System	123
Zusammenstellen von Daten zur Festplattenverwendung	123
Analysieren der Daten zur Festplattenverwendung	124

Kapazitätsplanung für das Netzwerk	125
Zusammenstellen der Netzwerkverwendungsdaten	125
Analysieren der Netzwerkverwendungsdaten	125
Auswählen der zusammenzustellenden Daten	126
Zusammenstellen von Prozessdaten	126
Analysieren von Prozessdaten	127
Zusammenfassung	128
7 Installieren von Microsoft SQL Server	129
Serverinstallation	129
Lokale Installation	129
Remoteinstallation	134
Unbeaufsichtigte Installation	137
Aktualisieren früherer Versionen	137
Aktualisieren von SQL Server 7 auf SQL Server 2000	137
Aktualisieren von SQL Server 6.5 auf SQL Server 2000	138
Clientinstallation	144
Zusammenfassung	145
8 Verwalten der Microsoft SQL Server-Dienste	147
SQL Server-Dienste	148
Verwenden des SQL Server-Dienst-Managers	149
Verwenden des Windows 2000-Dienstkontroll-Managers	150
Verwenden von SQL Server Enterprise Manager	152
Verwalten von SQL Server	152
Verwalten anderer Dienste	159
Zusammenfassung	161
9 Erstellen von Datenbanken	163
Datenbankstruktur	163
Dateien	163
Dateigruppen	164
Regeln und Empfehlungen	168
Automatische Dateivergrößerung	169
Systemdatenbanken	170
Erstellen von Datenbanken	171
Verwenden des Datenbankerstellung-Assistenten	171
Verwenden von Enterprise Manager	176
Verwenden von T-SQL-Befehlen	178
Anzeigen von Datenbanken	181
Verwenden von Enterprise Manager	182
Verwenden von SQL	183
Löschen von Datenbanken	183
Verwenden von Enterprise Manager	183
Verwenden von SQL	184
Zusammenfassung	185

10 Erstellen von Datenbanktabellen	187
Allgemeine Grundlagen	187
Grundlagen von Tabellen	188
Definieren einer Datenbanktabelle	188
Verwenden von Systemdatentypen	189
Arbeiten mit benutzerdefinierten Datentypen	194
Erstellen von Tabellen in einer Dateigruppe	199
Erstellen der <i>Product_Info</i> -Tabelle in einer Dateigruppe	200
Verwenden von NULL-Werten	201
Erstellen der <i>Product_Info</i> -Tabelle mithilfe von <i>NULL</i> -Werten	202
Hinzufügen der <i>IDENTITY</i> -Eigenschaft	203
Hinzufügen der <i>IDENTITY</i> -Eigenschaft zur	
<i>Product_Info</i> -Tabelle	204
Erstellen einer Tabelle mithilfe von <i>Enterprise Manager</i>	204
Zusammenfassung	208
11 Konfigurieren von Microsoft SQL Server im Netzwerk	209
Überblick über die Netzwerkdienste	209
SQL Server-APIs	211
DB-Bibliothekskonnektivität	212
ODBC-Konnektivität	212
ODBC-Verbindungspooling	212
Weitere APIs	213
Netzwerkbibliotheken	213
Die SQL Server 2000-Server-Netzwerkkonfiguration	213
Die SQL Server 2000-Client-Netzwerkkonfiguration	215
SQL Server-Netzwerkbibliotheken und Protokolle	218
Netzwerkkomponenten und SQL Server-Leistung	220
Die Softwareschicht – Netzwerkprotokolle	220
Die Hardwareschicht	221
Netzwerküberwachung	223
Überwachen der Leistung	223
Feststellen von Problemen	224
Lösungen von Netzwerkproblemen	225
Zusammenfassung	225
12 Microsoft SQL Server und Microsoft Clusterdienste	227
Fehlerarten	227
Übersicht über die Microsoft Clusterdienste	228
Grundkonzepte	230
Clusterkomponenten	231
Anwendungsarten für Cluster	237
MSCS-Modi	239
Beispiele für gruppierte Systeme	240
Beispiel 1 – Hoch verfügbares System mit statischem	
Lastenausgleich	241
Beispiel 2 – Hotsparessystem mit maximaler Verfügbarkeit	241
Beispiel 3 – Partieller Servercluster	242
Beispiel 4 – Nur virtueller Server ohne Failover	242

Clusterkonfiguration von SQL Server	243
Planen der Konfiguration	243
Installieren von SQL Server für das Clustering	245
Verwenden einer Drei-Schichten-Anwendung	249
Zusätzliche Informationen zu den Microsoft Clusterdiensten	250
Zusammenfassung	250

Teil C

Verwenden von Microsoft SQL Server 251

13 Einführung in Transact-SQL und SQL Query Analyzer 253

Was ist SQL?	253
DDL	254
DML	255
Was ist T-SQL?	257
Übersicht über neue T-SQL-Funktionen	257
Gespeicherte Systemprozeduren	257
Systemtabellen	258
Funktionen	259
Datentypen	260
Anweisungen	261
Verwendung von T-SQL	261
Das Dienstprogramm ISQL	261
Das Dienstprogramm OSQL	262
Query Analyzer	263
Erstellen von T-SQL-Skripten	265
Zusammenfassung	267

14 Abrufen von Daten mit Transact-SQL 269

Die Anweisung SELECT	269
Die Klausel SELECT	270
Die Klausel FROM	274
Die Klausel INTO	279
Die Klausel WHERE und Suchbedingungen	282
Die Klausel GROUP BY	293
Die Klausel HAVING	296
Die Klausel ORDER BY	298
Der Operator UNION	301
T-SQL-Funktionen	304
Aggregatfunktionen	304
Weitere Verwendungsmöglichkeiten von SELECT	306
Zusammenfassung	307

15 Verwalten von Tabellen mit Transact-SQL und Enterprise Manager 309

Ändern einer Tabelle mit T-SQL	311
Ändern von Spalten	311
Hinzufügen von Spalten	314
Löschen von Spalten	315
Umbenennen von Spalten	316

Ändern einer Tabelle mit Enterprise Manager	316
Ändern von Spalten	318
Hinzufügen von Spalten	320
Löschen von Spalten	320
Erstellen und Verwenden eines Datenbankdiagramms	321
Die Wirkungen von Änderungen an einer Tabelle	324
Löschen einer Tabelle	325
Verwenden von T-SQL zum Löschen einer Tabelle	325
Verwenden von Enterprise Manager zum Löschen einer Tabelle ...	326
Zusammenfassung	328
16 Erstellen und Verwenden von Standardwerten, Einschränkungen und Regeln	329
Standardwerte	329
Festlegen und Ändern von Standardwerten mit T-SQL	330
Festlegen und Ändern von Standardwerten mit Enterprise Manager	336
Einschränkungen	341
Erstellen und Ändern von Einschränkungen mit T-SQL	342
Erstellen und Ändern von Einschränkungen mit Enterprise Manager	351
Rule-Objekte	364
Erstellen eines <i>Rule</i> -Objekts mit T-SQL	365
Erstellen eines <i>Rule</i> -Objekts mit Enterprise Manager	365
Zusammenfassung	367
17 Erstellen und Verwenden von Indizes	369
Was ist ein Index?	369
Indexbegriffe	372
Indexschlüssel	372
Indexeindeutigkeit	374
Arten von Indizes	375
Erstellen von Indizes	378
Verwenden des Indexerstellungs-Assistenten	379
Verwenden von Transact-SQL	384
Verwenden des Füllfaktors zum Vermeiden von Seitenteilungen ...	385
Verwenden des Volltextindizierungs-Assistenten	387
Erstellen von Volltextindizes mithilfe gespeicherter Prozeduren ...	391
Verwenden des Volltextindex	391
Neuerstellung von Indizes	392
Aktualisieren von Indexstatistiken	393
Verwenden von Indizes	394
Verwenden von Hinweisen	395
Verwenden von Query Analyzer	396
Anlegen effektiver Indizes	398
Eigenschaften eines effektiven Index	398
Anwendungsbereich von Indizes	399
Indexrichtlinien	400
Zusammenfassung	400

18 Erstellen und Verwenden von Sichten	401
Was ist eine Sicht?	401
Begriffe zu Sichten	402
Arten von Sichten	402
Vorteile von Sichten	402
Beschränkungen für Sichten	403
Erstellen von Sichten	403
Verwenden von T-SQL zum Erstellen einer Sicht	404
Verwenden von Enterprise Manager zum Erstellen einer Sicht	411
Verwenden des Sichterstellungs-Assistenten zum Erstellen einer Sicht	414
Tipps für Sichten	416
Ändern und Löschen von Sichten	417
Verwenden von Enterprise Manager zum Ändern und Löschen von Sichten	417
Verwenden von T-SQL zum Ändern und Löschen von Sichten	420
Erweiterte Funktionen für Sichten in SQL Server 2000	421
Aktualisierbare, verteilte partitionierte Sichten	421
Indizierte Sichten	428
Zusammenfassung	429
19 Transaktionen und Transaktionssperren	431
Was ist eine Transaktion?	431
ACID-Eigenschaften	432
Unteilbarkeit	432
Konsistenz	432
Isolation	433
Dauerhaftigkeit	436
Transaktionsmodi	437
Autocommit-Modus	437
Expliziter Modus	437
Impliziter Modus	442
Transaktionsrollbacks	443
Automatische Rollbacks	443
Programmierte Rollbacks	444
Sicherungspunkte	446
Transaktionssperren	446
Sperrenverwaltungsfunktionen	447
Sperrstufen	448
Sperrmodi	448
Blockierungen und Deadlocks	450
Sperrhinweise	452
Zusammenfassung	454
20 Erläuterungen zum erweiterten T-SQL	455
Die Anweisung INSERT	456
Einfügen von Zeilen	456
Weglassen von Spaltenwerten	457
Hinzufügen von Zeilen aus einer anderen Tabelle	459

Die Anweisung UPDATE	461
Aktualisieren von Zeilen	461
Verwenden der Klausel FROM	462
Verwenden abgeleiteter Tabellen	463
Die Anweisung DELETE	464
Löschen einzelner Zeilen	465
Löschen aller Zeilen	465
Programmierschlüsselwörter	466
IF...ELSE	466
WHILE	468
CASE	469
Andere Schlüsselwörter	473
Zusammenfassung	473
21 Erstellen und Verwalten von gespeicherten Prozeduren	475
Was ist eine gespeicherte Prozedur?	475
Erstellen gespeicherter Prozeduren	478
Verwenden der Anweisung CREATE PROCEDURE	478
Verwenden von Enterprise Manager	488
Verwenden des Assistenten zur Erstellung gespeicherter Prozeduren	492
Verwalten von gespeicherten Prozeduren mit T-SQL	496
Die Anweisung ALTER PROCEDURE	496
Die Anweisung DROP PROCEDURE	497
Die gespeicherte Prozedur <i>sp_helptext</i>	498
Zusammenfassung	499
22 Erstellen und Verwenden von Triggern	501
Was ist ein Trigger?	501
Triggererweiterungen in SQL Server 2000	503
Anwendungsbereich von Triggern	503
Erstellen von Triggern	504
Verwenden der Anweisung CREATE TRIGGER	505
Verwenden von Enterprise Manager	518
Verwalten von Triggern	520
Verwalten von Triggern mit T-SQL	520
Verwalten von Triggern mit Enterprise Manager	523
Zusammenfassung	524
23 Zugriff auf Microsoft SQL Server über das Internet	525
Internet-Programmierkonzepte	525
Verwenden von Windows 2000 und IIS 5 als Internetplattform	526
Verwenden von ODBC-Datenquellen	526
Auswählen einer Netzwerkbibliothek	527
Verwenden von ISAPI für den Zugriff auf SQL Server	528
ISAPI-Erweiterungen	528
ISAPI-Filter	529
Einschränkungen von ISAPI	529

Verwenden von ASP für den Zugriff auf SQL Server	530
Verwenden von XML für den Zugriff auf SQL Server	531
Zusammenfassung	532
24 Laden der Datenbank	533
Leistung beim Laden	534
Protokolloptionen	534
Sperroption	536
Massenkopierprogramm BCP	537
BCP-Syntax	537
Verwenden von BCP	540
Die Anweisung BULK INSERT	546
Die Syntax von BULK INSERT	546
Verwenden von BULK INSERT	548
Data Transformation Services	549
Import-Assistent	549
Export-Assistent	556
Stagingtabellen	561
Grundlegendes zu Stagingtabellen	562
Verwenden von Stagingtabellen	562
Die Anweisung SELECT...INTO	563
Zusammenfassung	564
Teil D	
Integrierte Serverfunktionen	565
25 Komponentendienste und	
Microsoft Distributed Transaction Coordinator	567
Überblick über die Komponentendienste	567
COM+ -Anwendungsdienste	568
MS DTC	569
Ereignisanzeigendienste	569
Systemdienste	570
Microsoft Message Queuing	572
Microsoft Distributed Transaction Coordinator (MS DTC)	573
Überblick über MS DTC	573
Beispiele für die Verwendung von MS DTC	574
Eigenschaften von MS DTC	578
Programmierung von MS DTC	579
Verwalten von MS DTC	580
Überwachen von MS DTC	581
Zusammenfassung	583
26 Microsoft SQL Server-Replikation:	
Überblick und Snapshotreplikation	585
Was ist Datenbankreplikation?	586
Replikationskonzepte	586
Replikationskomponenten	586
Replikationstypen	588

Replikationsdaten	589
Push- und Pullabonnements	589
Replikations-Agents	590
Konfigurieren der Publizierung und Verteilung	592
Snapshotreplikation	599
Verwendungsmöglichkeiten für die Snapshotreplikation	599
Konfigurieren der Snapshotreplikation	600
Verwalten der Replikation	628
Überwachen und Verwalten von Replikations-Agents	628
Deaktivieren der Replikation	630
Optimierung der Snapshotreplikation	631
Merkmale der Snapshotreplikation	631
Konfigurieren der Snapshotreplikation	632
Überwachen des Snapshotsystems	635
Optimieren des Snapshotsystems	636
Zusammenfassung	637
27 Transaktionsreplikation	639
Einführung in die Transaktionsreplikation	639
Verwendungsmöglichkeiten für die Transaktionsreplikation	641
Konfigurieren des Transaktionsreplikationssystems	642
Konfigurieren von Publikationen	642
Konfigurieren des Protokolllese-Agents	652
Konfigurieren von Abonnements	656
Konfigurieren, Überwachen und Optimieren des Verteilers für die Transaktionsreplikation	667
Konfigurieren des Verteilers	667
Überwachen des Verteilers	669
Optimieren des Verteilers	670
Optimieren der Transaktionsreplikation	671
Merkmale der Transaktionsreplikation	671
Konfigurieren der Transaktionsreplikation	672
Überwachen des Transaktionsreplikationssystems	674
Optimieren des Transaktionsreplikationssystems	674
Implementieren der Transaktionsreplikation	675
1:n-Replikation	675
n:n-Replikation	675
Replikation über ein WAN	676
Zusammenfassung	676
28 Mergereplikation	677
Einführung in die Mergereplikation	677
Verwendungsmöglichkeiten für die Mergereplikation	678
Konfigurieren des Mergereplikationssystems	679
Konfigurieren von Publikationen	679
Konfigurieren von Abonnements	687
Verwalten der Replikation	694
Überwachen und Verwalten von Replikations-Agents	694

Konfigurieren des Merge-Agents	696
Deaktivieren der Replikation	700
Überwachen und Optimieren des Mergereplikationssystems	701
Merkmale der Mergereplikation	701
Konfigurieren der Mergereplikation	702
Überwachen des Mergereplikationssystems	703
Optimieren des Mergereplikationssystems	703
Zusammenfassung	704

29 Verwenden von Microsoft SQL Server 2000

Analysis Services	705
Übersicht über Analysis Services	706
Komponenten von Analysis Services	706
OLAP-Cubes	707
Erweiterungen zur Datenanalyse in SQL Server 2000	709
Installieren von Analysis Services	711
Verwenden von Analysis Services	714
Konfigurieren der Datenquelle	714
Erstellen einer OLAP-Datenbank	719
Ändern einer vorhandenen OLAP-Datenbank	732
Aufbereiten von Daten	735
Zusammenfassung	737

Teil E

Verwalten, Optimieren, Warten und Problembehandlung

739

30 Administration von Microsoft SQL Server

741

Funktionen zur automatischen Konfiguration von SQL Server	741
Dynamische Speicherverwaltung	741
Weitere Optionen zur dynamischen Konfiguration	745
Statistik	749
Dateivergrößerung	753
Prüfpunkte	755
Datenbank-Wartungspläne	756
Erstellen eines Wartungsplans mithilfe des Datenbank- Wartungsplanungs-Assistenten	757
Anzeigen der Aufträge in einem Wartungsplan	765
Bearbeiten eines Wartungsplans	765
Zusammenfassung	766

31 Automatisieren von administrativen Tasks

767

Der Dienst SQL Server-Agent	767
Aufträge	768
Erstellen eines Auftrags	769
Verwalten von Aufträgen	781
Anzeigen des Auftragsverlaufs	782
Warnungen	785
Protokollieren von Ereignismeldungen	785
Erstellen einer Warnung	788

Operatoren	793
Das Fehlerprotokoll von SQL Server-Agent	796
Zusammenfassung	799
32 Sichern von Microsoft SQL Server	801
Terminologie	801
Sichern und Wiederherstellen	802
Recovery-Wiederherstellung	802
Systemfehler	804
Hardwarefehler	804
Softwarefehler	804
Menschliches Versagen	805
SQL Server-Protokoll	806
Das Transaktionsprotokoll	806
Nicht protokollierte Operationen	809
Prüfpunkte	810
Sicherungsverfahren	813
Vollständige Sicherungen	814
Differenzielle Sicherungen	814
Transaktionsprotokollsicherungen	814
Dateigruppensicherungen	814
Datendateisicherungen	815
Durchführen von Sicherungen	815
Erstellen logischer Sicherungsmedien	815
Sichern mithilfe von Enterprise Manager	818
Sichern mithilfe von T-SQL-Befehlen	823
Sichern mithilfe des Sicherungs-Assistenten	827
Verfolgen von Sicherungen	831
Planen von Sicherungen	831
Tipps zur Planung von Sicherungen	832
Optimieren von Sicherungen	833
Verbessern der Sicherungsleistung	833
Verschiedene Tipps	834
Zusammenfassung	835
33 Wiederherstellen der Datenbank	837
Wiederherstellungsverfahren (Restore)	837
Wiederherstellen von einer vollständigen Sicherung	838
Wiederherstellen von einer differenziellen Sicherung	838
Wiederherstellen von den Transaktionsprotokollsicherungen	838
Wiederherstellen einer Datenbank im Wiederherstellungsmodus BULK_LOGGED	839
Wiederherstellen einer Datenbank (Restore)	839
Durchführen einer Wiederherstellung mithilfe von Enterprise Manager	839
Durchführen einer Wiederherstellung mithilfe von T-SQL	844
Planen der Wiederherstellung im Notfall	848
Dokumentieren der aktuellen Konfiguration	848
Erstellen einer fehlertoleranten Umgebung	849

Vorbereiten für eine unverzügliche Wiederherstellung	849
Dokumentieren des Wiederherstellungsplans für die Datenbank	850
Protokollversand	850
Zusammenfassung	850
34 Benutzer- und Sicherheitsverwaltung	851
Erstellen und Verwalten von Benutzernamen	852
Warum sollten Benutzernamen erstellt werden?	852
Authentifizierungsmodi	853
Benutzernamen und Benutzer	855
Erstellen von SQL Server-Benutzernamen	855
Erstellen von SQL Server-Benutzern	862
Verwalten von Datenbankberechtigungen	865
Serverberechtigungen	865
Berechtigungen für Datenbankobjekte	865
Berechtigungen für Datenbankanweisungen	868
Verwalten von Datenbankrollen	871
Erstellen und Ändern von Rollen	871
Verwenden fester Serverrollen	875
Delegieren von Sicherheitskonten	876
Konfigurieren von SQL Server	877
Zusammenfassung	878
35 Verwenden von SQL Query Analyzer und SQL Profiler	879
Verwenden von SQL Query Analyzer	880
Ausführen von T-SQL-Anweisungen	880
Anzeigen von Ausführungsplänen und Ändern von T-SQL-Anweisungen	882
Verwenden des Objektkataloges	890
Verwenden von SQL Profiler	893
Optimieren von T-SQL-Anweisungen	898
Optimieren des Ausführungsplans	899
Wählen einer Datenzugriffsmethode	899
Verwenden von Hinweisen	900
Zusammenfassung	903
36 Lösen allgemeiner Leistungsprobleme	905
Was ist ein Engpass?	906
Erkennen von Problemen	906
Systemmonitor	907
Enterprise Manager	911
Die gespeicherte Prozedur <i>sp_who</i>	915
Allgemeine Leistungsengpässe	916
CPU	916
Arbeitsspeicher	918
E/A-Subsystem	919
Fehlerhafte Komponenten	921
Anwendung	922

Konfigurationseinstellungen von SQL Server	923
Die Option <i>affinity mask</i>	924
Die Option <i>lightweight pooling</i>	924
Die Option <i>max server memory</i>	925
Die Option <i>min server memory</i>	925
Die Option <i>recovery interval</i>	926
Zusammenfassung	927

Teil F

Anhang	929
---------------------	------------

A Konfigurationsparameter von Microsoft SQL Server

Parameter	931
<i>affinity mask</i>	931
<i>allow updates</i>	932
<i>awe enabled</i>	932
<i>C2 audit mode</i>	932
<i>cost threshold for parallelism</i>	932
<i>cursor threshold</i>	932
<i>default full-text language</i>	933
<i>default language</i>	933
<i>fill factor</i>	933
<i>index create memory</i>	933
<i>lightweight pooling</i>	933
<i>locks</i>	933
<i>max degree of parallelism</i>	934
<i>max server memory</i>	934
<i>max text repl size</i>	934
<i>max worker threads</i>	934
<i>media retention</i>	934
<i>min memory per query</i>	934
<i>min server memory</i>	935
<i>nested triggers</i>	935
<i>network packet size</i>	935
<i>open objects</i>	935
<i>priority boost</i>	935
<i>query governor cost limit</i>	935
<i>query wait</i>	936
<i>recovery interval</i>	936
<i>remote access</i>	936
<i>remote login timeout</i>	936
<i>remote proc trans</i>	936
<i>remote query timeout</i>	936
<i>scan for startup procs</i>	936
<i>set working set size</i>	937
<i>show advanced options</i>	937
<i>two digit year cutoff</i>	937
<i>user connections</i>	937
<i>user options</i>	937

Parameterspezifikationen	937
Ändern von Parametern mithilfe von Enterprise Manager	939
Allgemein	939
Arbeitsspeicher	939
Prozessor	940
Sicherheit	941
Verbindungen	942
Servereinstellungen	942
Datenbankeinstellungen	943
Replikation	944
Active Directory	945
B Überwachen von SQL Server	947
SQL Server: Zugriffsmethoden	948
SQL Server: Sicherungsmedium	949
SQL Server: Puffer-Manager	949
SQL Server: Cache-Manager	951
SQL Server: Datenbanken	951
SQL Server: Allgemeine Statistik	952
SQL Server: Latches	953
SQL Server: Sperren	953
SQL Server: Speicher-Manager	954
SQL Server: Replikations-Agents	955
SQL Server: Replikationsverteilung	955
SQL Server: Replikationsprotokollleser	955
SQL Server: Replikationsmerge	955
SQL Server: Replikationssnapshot	956
SQL Server: SQL-Statistik	956
SQL Server: Benutzerdefinierbar	956
C DBCC-Befehle	957
D Glossar	961
Stichwortverzeichnis	979