

Stručný obsah

ČÁST 1

Architektura databáze

- | | |
|--|------------|
| 1. Začínáme s architekturou databáze Oracle | 29 |
| 2. Inovace na verzi Oracle Database 10g | 99 |
| 3. Plánování a správa tabulkových prostorů | 109 |
| 4. Fyzické rozložení databáze a správa úložiště | 125 |

ČÁST 2

Správa databáze **167**

- | | |
|--|------------|
| 5. Vývoj a implementace aplikací | 169 |
| 6. Sledování využití místa | 215 |
| 7. Správa transakcí s využitím návratových tabulkových prostorů | 259 |
| 8. Ladění výkonu databáze | 293 |
| 9. Nástroj STATSPACK | 327 |
| 10. Zabezpečení a audit databáze | 339 |

ČÁST 3

Vysoká dostupnost **401**

- | | |
|--|------------|
| 11. Real Application Clusters | 403 |
| 12. Možnosti zálohování a obnovy dat | 445 |
| 13. Práce s nástrojem RMAN (Recovery Manager) | 471 |
| 14. Technologie Oracle Data Guard | 523 |
| 15. Různé funkce pro zajištění vysoké dostupnosti | 545 |

ČÁST 4

Oracle v síti **561**

- | | |
|--|------------|
| 16. Oracle Net | 563 |
| 17. Správa velkých databází | 595 |
| 18. Správa distribuovaných databází | 645 |

Obsah

Poděkování	23
-------------------	-----------

Předmluva	25
------------------	-----------

ČÁST 1

Architektura databáze

KAPITOLA 1

Začínáme s architekturou databáze Oracle 29

Databáze a instance	30
----------------------------	-----------

Databáze	30
----------	----

Instance	31
----------	----

Logické úložné struktury databáze Oracle	31
---	-----------

Tabulkové prostory	32
--------------------	----

Bloky	33
-------	----

Rozsahy	33
---------	----

Segmenty	33
----------	----

Datové segmenty	33
-----------------	----

Indexové segmenty	33
-------------------	----

Dočasné segmenty	34
------------------	----

Návratové (rollback) segmenty	34
-------------------------------	----

Logické databázové struktury databáze Oracle	34
---	-----------

Tabulky	34
---------	----

Relační tabulky	35
-----------------	----

Dočasné tabulky (Temporary tables)	37
------------------------------------	----

Indexové orientované tabulky (Index oriented tables)	38
--	----

Objektové tabulky	38
-------------------	----

Externí tabulky	39
-----------------	----

Seskupené tabulky (clustered)	39
-------------------------------	----

Hašované seskupené tabulky (hash clusters)	40
--	----

Řazené hašované seskupené tabulky (sorted hash clusters)	40
--	----

Rozdělené tabulky (partitioned tables)	41
--	----

Rozdělené indexy	42
------------------	----

Integritní omezení (Constraints)	42
----------------------------------	----

Pravidlo NULL	43
---------------	----

Jedinečné hodnoty ve sloupci	43
------------------------------	----

Hodnoty primárního klíče	43
--------------------------	----

Referenční integrita (cizí klíč)	44
----------------------------------	----

Komplexní in-line integrita	44
-----------------------------	----

Integrita s využitím triggerů	44
-------------------------------	----

Indexy	45
Jedinečné indexy	45
Duplicitní indexy (Non-unique indexes)	46
Indexy s reverzním klíčem	46
Indexy s využitím funkcí	46
Rastrové indexy	46
Pohledy	47
Klasické pohledy	47
Materializované pohledy	48
Objektové pohledy	49
Uživatelé a schémata	49
Profily	50
Sekvence	50
Synonyma	50
Jazyk PL/SQL	51
Procedury a funkce	51
Baličky	51
Triggery	51
Přístup k externím souborům	52
Databázové vazby a vzdálené databáze	52
Fyzické úložné struktury databáze Oracle	53
Datové soubory	53
Soubory protokolu (redo log)	55
Řídící soubory	55
Archivované soubory protokolu	56
Inicializační soubory parametrů	56
Soubory s protokoly poplachů a trasování	57
Soubory se zálohou	58
Technologie Oracle Managed Files	58
Soubory hesel	58
Udržování kopií (multiplexování) databázových souborů	59
Technologie Automatic Storage Management	59
Ruční udržování kopií	59
Řídící soubory	59
Soubory protokolu	60
Archivované soubory protokolu	62
Paměťové struktury Oracle	62
Globální systémová oblast SGA	63
Vyrovnávací paměť	63
Sdílená oblast	63
Globální programová oblast	65
Oblast softwarového kódu	65
Procesy na pozadí	66
Proces SMON	67
Proces PMON	67
Proces DBWn	67
Proces LGWR	67
Proces ARCn	68

Proces CKPT	68
Proces RECO	68
Zálohování a obnova dat	68
Export a import	68
Offline zálohování	69
Online zálohování	69
Nástroj RMAN	70
Zabezpečení databáze	70
Oprávnění a role	70
Systémová oprávnění	70
Objektová oprávnění	71
Audit	71
Rozšířené možnosti auditu	71
Virtuální privátní databáze	71
Zabezpečení na úrovni označení (Label Security)	72
Technologie Real Appliance Clusters	72
Oracle Streams	73
Nástroj Oracle Enterprise Manager	73
Inicializační parametry Oracle	73
Základní inicializační parametry	74
Parametr COMPATIBLE	75
Parametr DB_NAME	76
Parametr DB_DOMAIN	76
Parametry DB_RECOVERY_FILE_DEST a DB_RECOVERY_FILE_DEST_SIZE	76
Parametr CONTROL_FILES	76
Parametr DB_BLOCK_SIZE	77
Parametr SGA_TARGET	77
Parametry DB_CACHE_SIZE a DB_nK_CACHE_SIZE	77
Parametry SHARED_POOL_SIZE, LARGE_POOL_SIZE a JAVA_POOL_SIZE	78
Parametr PROCESSES	78
Parametry UNDO_MANAGEMENT a UNDO_TABLESPACE	78
Rozšířené inicializační parametry	78
Instalace softwaru	78
Přehled možností licencování a instalace	80
Použití nástroje OUI pro instalaci softwaru Oracle	80
Použití průvodce DBCA pro vytvoření databáze	81
Možnosti průvodce DBCA	81
Dialogové okno Database Templates	81
Dialogové okno Database Identification	82
Dialogové okno Database Management Options	83
Dialogové okno Database Credentials	84
Dialogové okno Storage Options	84
Dialogové okno File Locations	84
Dialogové okno Database Components	86
Inicializační parametry	88
Dialogové okno Database Storage	91
Dialogové okno Creation Options	91
Dokončení instalace	93
Ruční vytvoření databáze	93

KAPITOLA 2

Inovace na verzi Oracle Database 10g 99

Výběr metody inovace	100
Před inovací	102
Používáme nástroj Database Upgrade Assistant	102
Ruční přímá inovace	103
Použití nástrojů Export a Import	106
Jaké verze nástrojů Export a Import použít?	106
Provedení inovace	106
Způsob inovace s využitím kopírování dat	107
Po provedení inovace	108

KAPITOLA 3

Plánování a správa tabulkových prostorů 109

Architektura tabulkových prostorů	109
Typy tabulkových prostorů	110
Trvalé tabulkové prostory	110
Návratové tabulkové prostory	112
Dočasné tabulkové prostory	113
Tabulkové prostory typu bigfile	115
Architektura Optimal Flexible Architecture	116
Prostředí bez ASM	117
Prostředí ASM	119
Tabulkové prostory po instalaci Oracle	120
Tabulkový prostor SYSTEM	120
Tabulkový prostor SYSAUX	121
Tabulkový prostor TEMP	121
Tabulkový prostor UNDOTBS1	121
Tabulkový prostor USERS	121
Tabulkový prostor EXAMPLE	121
Oddělení segmentů	122

KAPITOLA 4

Fyzické rozložení databáze a správa úložiště 125

Tradiční úložiště na diskovém prostoru	126
Změna velikosti tabulkových prostorů a datových souborů	126
Změna velikosti tabulkového prostoru smallfile příkazem ALTER DATABASE	126
Změna velikosti tabulkového prostoru smallfile nástrojem EM Database Control	128
Odstranění datového souboru z tabulkového prostoru	134
Změna velikosti tabulkového prostoru typu bigfile příkazem ALTER TABLESPACE	140
Přesun datových souborů	142
Přesun datových souborů příkazem ALTER DATABASE	143
Přesun datových souborů příkazem ALTER TABLESPACE	144
Přesun datových souborů nástrojem EM Database Control	145

Přesun online souborů protokolu	146
Přesun řídicích souborů	147
Technologie Automatic Storage Management	149
Architektura ASM	149
Vytvoření instance ASM	150
Součásti instance ASM	152
Přístup k instanci ASM	152
Inicializační parametry ASM	152
Spuštění a zastavení instance ASM	153
Dynamické výkonové pohledy ASM	153
Formáty názvů souborů ASM	154
Úplné názvy	155
Číselné názvy	155
Aliasy	155
Aliasy s názvy šablon	155
Neúplné názvy	156
Neúplné názvy se šablonami	156
Typy souborů ASM a šablony	156
Správa diskových skupin ASM	156
Architektura diskových skupin	157
Zrcadlení diskových skupin a skupiny selhání (failure groups)	158
Dynamická rekonfigurace diskové skupiny	159
Úprava diskové skupiny	161
Nástroj EM Database Control a diskové skupiny ASM	163
Migrace databáze na ASM	164

ČÁST 2

Správa databáze **167**

KAPITOLA 5

Vývoj a implementace aplikací **169**

Ladění výkonu návrhem: osvědčené rady	170
Méně je někdy více	170
Eliminace logických operací čtení dat	171
Eliminace nadbytečných přístupů do databáze	172
Ukládání dat způsobem, jakým se na ně budou uživatelé dotazovat	172
Zabránění opakovaným připojením k databázi	173
Správné používání indexů	173
Jednoduše a ještě jednodušeji	173
Atomicky	173
Eliminace nadbytečných operací řazení	174
Eliminace dotazů nad návratovými segmenty	175
Řekněte databázi, co potřebuje vědět	175
Pravidelná aktualizace statistik	175
Dobrá rada nad zlato	175
Maximalizace propustnosti prostředí	176
Použití vyrovnávací paměti disku	176

Použití větších bloků databáze	176
Efektivní ukládání dat na úrovni bloků	176
Návrh zaměřený na propustnost, nikoliv na diskový prostor	177
Zabránění používání dočasných segmentů	177
Použití méně rychlých procesorů	177
Zásada „rozděl a panuj“ při práci s daty	177
Použití oddílů	178
Použití materializovaných pohledů	178
Použití paralelismu	178
Důkladné testování	178
Testování s velkými objemy dat	179
Testování s mnoha současně pracujícími uživateli	179
Testování vlivu indexů na rychlost nahrávání dat	179
Zajištění opakovatelnosti testů	180
Standardní výstupy	181
Relační diagram entit	181
Fyzické schéma databáze	181
Nároky na místo	182
Cíle ladění zpracování dotazů a transakcí	182
Požadavky na zabezpečení	182
Požadavky na data	183
Prováděcí plány dotazů	183
Akceptační procedury	183
Plánování prostředků a uložení osnov	184
Použití nástroje Database Resource Manager	184
Přepínání skupin využití prostředků	188
Uložené osnovy	188
Úpravy uložených osnov	190
Použití profilů SQL	191
Určování velikosti databázových objektů	191
Proč určovat velikost objektů?	192
Nejdůležitější pravidlo pro výpočty přidělovaného místa	192
Základní pravidla pro výpočet místa	192
Vliv velikosti rozsahu na výkon	193
Odhad velikosti objektů	194
Odhad velikosti místa pro tabulky	195
Odhad velikosti místa pro indexy	196
Odhad správné hodnoty pctfree	197
Určení správné hodnoty parametru pctused	198
Odhad velikosti místa pro indexy s reverzním klíčem	199
Odhad velikosti místa pro rastrové indexy	199
Odhad velikosti místa pro indexově orientované tabulky	199
Odhad velikosti místa pro tabulky, které obsahují objekty typu Large Object (LOB)	199
Odhad velikosti místa pro oddíly	200
Použití dočasných tabulek	200
Tabulky s abstraktními datovými typy	201
Použití objektových pohledů	201
Zabezpečení abstraktních datových typů	205
Indexování atributů abstraktních datových typů	207
Funkce quiesce a pozastavení databáze	208

Podpora iteračního vývoje aplikací	209
Iterační definice sloupců	210
Vynucení sdílení kurzoru	211
Správa vývoje balíčků	211
Generování diagramů	211
Požadavky na místo	212
Cíle ladění výkonu	212
Požadavky na zabezpečení	212
Požadavky na data	212
Požadavky na verze	213
Prováděcí plány	213
Akceptační testovací procedury	213
Testovací prostředí	213

KAPITOLA 6

Sledování využití místa **215**

Obvyklé problémy spojené se správou místa	216
Nedostatek volného místa v tabulkovém prostoru	216
Nedostatek volného místa pro dočasné segmenty	216
Příliš mnoho nebo příliš málo místa pro návratové objekty	217
Fragmentované tabulkové prostory a segmenty	217
Segmenty, rozsahy a bloky	218
Datové bloky	218
Rozsahy	220
Segmenty	221
Pohledy datového slovníku a dynamické výkonové pohledy	222
DBA_TABLESPACES	222
DBA_SEGMENTS	223
DBA_EXTENTS	224
DBA_FREE_SPACE	224
DBA_LMT_FREE_SPACE	225
DBA_TRESHOLDS	225
DBA_OUTSTANDING_ALERTS	225
DBA_ALERT_HISTORY	225
V\$ALERT_TYPES	225
V\$UNDOSTAT	226
V\$OBJECT_USAGE	226
V\$SORT_SEGMENT	226
V\$TEMPSEG_USAGE	227
Metodologie správy místa	227
Místně řízené tabulkové prostory	227

Použití technologie OMF pro správu místa	229
Tabulkové prostory typu bigfile	230
Technologie Automatic Storage Management	231
Redundance diskové skupiny	231
Instance ASM	232
Procesy běžící na pozadí	232
Vytváření objektů pomocí ASM	232
Správa návratových objektů	233
Sledování a využití tabulkového prostoru SYSAUX	234
Správa archivních souborů protokolu	236
Nástroje pro správu místa	236
Nástroj Segment Advisor	237
Nástroj Undo Advisor a úložiště Automatic Workload Repository	240
Využití indexů	243
Úrovně varování využití místa	244
Technologie Resumable Space Allocation	246
Správa místa na úrovni operačního systému	248
Skripty pro správu místa	248
Segmenty, které neumožní alokovat další rozsahy	248
Použité a volné místo podle jednotlivých tabulkových prostorů a datových souborů	249
Automatizace a zjednodušení procesu oznamování událostí	250
Použití balíčku DBMS_SCHEDULER	250
Správa a sledování úloh v nástroji OEM	251

KAPITOLA 7

Správa transakcí s využitím návratových tabulkových prostorů **259**

Transakce	260
Základy návratové technologie	261
Operace rollback	261
Konzistence dat pro čtení	261
Obnova databáze	262
Technologie Flashback	262
Správa návratových tabulkových prostorů	262
Vytváření návratových tabulkových prostorů	262
Vytvoření návratového tabulkového prostoru příkazem CREATE DATABASE	263
Vytvoření návratového tabulkového prostoru příkazem CREATE TABLESPACE	263
Vytvoření návratového tabulkového prostoru nástrojem EM Database Control	263
Odstranění návratových tabulkových prostorů	267
Úpravy návratových tabulkových prostorů	268
Použití technologie OMF pro návratové tabulkové prostory	268
Dynamické výkonové pohledy návratových tabulkových prostorů	269
Inicializační parametry návratových tabulkových prostorů	269
Parametr UNDO_MANAGEMENT	269

Parametr UNDO_TABLESPACE	269
Parametr UNDO_RETENTION	270
Vícenásobné návratové tabulkové prostory	271
Nastavení velikosti a sledování návratového tabulkového prostoru	273
Ruční výpočet velikosti návratového tabulkového prostoru	273
Nástroj Undo Advisor	274
Kontrola využití návratového místa	275
Konzistence pro čtení versus úspěšné provedení příkazů pro manipulaci s daty	276
Vlastnosti technologie Flashback	276
Technologie Flashback Query	277
Balíček DBMS_FLASHBACK	279
Technologie Flashback Table	281
Technologie Flashback Version Query	284
Technologie Flashback Transaction Query	288
Migrace na technologii Automatic Undo Management	290

KAPITOLA 8

Ladění výkonu databáze **293**

Ladění návrhu aplikace	294
Efektivní návrh tabulek	294
Rozdělení požadavků na procesor	295
Efektivní návrh aplikace	297
Ladění příkazů jazyka SQL	298
Vliv seřazení na dobu nahrávání dat	299
Další možnosti práce s indexy	300
Generování prováděcích plánů	302
Ladění využití paměti	304
Určení velikosti oblasti SGA	307
Používání optimalizátoru, založeného na principu cen	308
Používání možnosti compute statistics	308
Ladění přístupu k datům	309
Místně řízené tabulkové prostory	309
Identifikace zřetězených řádků	310
Zvětšení velikosti bloku databáze Oracle	311
Používání indexově orientovaných tabulek	311
Ladící problémy indexově orientovaných tabulek	312
Ladění operací pro manipulaci s daty	313
Dávkové nahrávání dat: SQL *Loader Direct Path	313
Dávkové nahrávání dat: pomocí externích tabulek	315
Dávkové nahrávání dat: obvyklé problémy a úspěšné triky	315
Dávkové odstranění dat: příkaz truncate	317
Použití oddílů	318
Ladění fyzického úložiště	318
Zařízení typu raw	319

Omezení síťového provozu	319
Použití materializovaných pohledů a obrazů (snapshots) pro replikaci dat	320
Použití vzdáleného volání procedur	322
Použití nástroje STATSPACK a úložiště Automatic Workload Repository	322
Správa sad statistických údajů	323
Správa výchozích sad statistických údajů (baseline)	323
Generování sestav úložiště AWR	324
Generování sestav nástroje Automatic Database Diagnostic Monitor	324
Postupy ladění	325

KAPITOLA 9

Nástroj STATSPACK **327**

Instalace nástroje STATSPACK	327
Zabezpečení účtu PERFSTAT	328
Po instalaci	328
Sběr statistik	329
Tvorba statistických sestav	332
Správa dat nástroje STATSPACK	336
Odebrání nástroje STATSPACK	337

KAPITOLA 10

Zabezpečení a audit databáze **339**

Ne-databázové zabezpečení	340
Způsoby databázové autentizace	341
Databázová autentizace	341
Autentizace správce databáze	342
Autentizace prostředky operačního systému	344
Síťová autentizace	345
Protokol Secure Socket Layer	346
Prostředí Distributed Computing Environment	346
Technologie Kerberos	347
Technologie Public Key Infrastructure	347
Technologie RADIUS	347
Třívrstvá autentizace	347
Autentizace na straně klienta	348
Technologie Oracle Identity Management	348
Uživatelské účty	349
Vytváření uživatelů	349
Aktualizace uživatelů	352
Odstranění uživatelů	352
Převzetí identity uživatele	353
Pohledy datového slovníku s informacemi o uživateli	353
Metody databázové autorizace	354

Správa profilů	354
Příkaz CREATE PROFILE	355
Profily a hesla	356
Profily a řízení využívání prostředků	358
Systémová oprávnění	360
Přidělování systémových oprávnění	362
Pohledy datového slovníku pro systémová oprávnění	362
Objektová oprávnění	363
Oprávnění pro tabulky	364
Oprávnění pro pohledy	365
Oprávnění pro procedury	366
Pohledy datového slovníku pro objektová oprávnění	366
Vytváření, přidělování a správa rolí	367
Vytvoření a odstranění role	368
Přidělení oprávnění roli	370
Přidělení a odebrání roli	370
Výchozí role	371
Role s hesly	372
Pohledy datového slovníku pro role	372
Použití VPD pro zajištění zásad zabezpečení aplikace	374
Kontext aplikace	375
Implementace zásad zabezpečení	377
Použití balíčku DBMS_RLS	378
Vytvoření virtuální privátní databáze	381
Ladění zásad zabezpečení VPD	388
Audit	390
Umístění záznamů o auditu	391
Audit příkazů	392
Audit oprávnění	395
Audit objektů schématu	396
Rozšířené možnosti auditu	397
Pohledy datového slovníku pro audit	398
Ochrana záznamů auditu	399
Techniky šifrování dat	399

ČÁST 3

Vysoká dostupnost **401**

KAPITOLA 11

Real Application Clusters **403**

Přehled technologie Real Application Clusters	404
Hardwarová konfigurace	404
Softwarová konfigurace	405
Síťová konfigurace	405
Diskové úložiště	406

Instalace a nastavení	407
Konfigurace operačního systému	407
Požadavky na paměť a disk	407
Parametry jádra	408
Konfigurace sítě	408
Uživatelské účty	409
Složky pro uložení softwaru	410
Instalace softwaru	411
Služby Cluster Ready Services	411
Instalace databázového softwaru	418
Vytvoření databáze v clusteru pomocí nástroje Database Creation Assistant	423
Vlastnosti databáze RAC	432
Vlastností souboru s parametry serveru	432
Inicializační parametry RAC	432
Dynamické výkonové pohledy	433
Pohledy pro databázové soubory	433
Dynamické výkonové pohledy pro cluster	434
Údržba clusteru RAC	435
Spuštění databáze RAC	435
Soubory protokolu v prostředí clusteru RAC	435
Návratové tabulkové prostory v prostředí clusteru RAC	436
Selhání instance a technologie TAF	436
Selhání uzlu RAC	438
Odstranění instance	438
Odstranění uzlu z clusteru	438
Instalace operačního systému	439
Přidání uzlu do clusteru s využitím CRS	439
Instalace softwaru Oracle na novém uzlu	441
Vytvoření nové instance databáze Oracle	441
Ladění výkonu databáze v uzlu clusteru RAC	443
Správa tabulkových prostorů	444

KAPITOLA 12

Možnosti zálohování a obnovy dat **445**

Možnosti zálohování	445
Logické zálohování	446
Zpracování pomocí nástrojů Data Pump Export/Import	446
Fyzické zálohování	447
Offline zálohování	447
Online zálohování	447
Použití nástrojů Data Pump Export a Import	448
Vytvoření složky	449
Možnosti nástroje Data Pump Export	449
Spuštění úlohy nástroje Data Pump Export	451
Zastavení a nové spuštění běžících úloh	453
Export z jiné databáze	453
Použití parametrů EXCLUDE, INCLUDE a QUERY	454

Možnosti nástroje Data Pump Import	455
Spuštění úlohy nástroje Data Pump Import	458
Zastavení a znovuspuštění běžících úloh	459
Parametry EXCLUDE, INCLUDE a QUERY	460
Transformace importovaných objektů	460
Generování příkazů jazyka SQL	460
Porovnání nástrojů Data Pump Export/Import a Export/Import	462
Implementace offline zálohování	462
Implementace online zálohování	464
Začínáme	464
Automatizace multiplexování archivovaných souborů protokolu	465
Provádění online zálohování databáze	466
Integrace zálohovacích procedur	467
Integrace logického a fyzického zálohování	467
Integrace zálohování databáze a operačního systému	468

KAPITOLA 13

Práce s nástrojem RMAN (Recovery Manager) **471**

Vlastnosti a komponenty nástroje RMAN	472
Komponenty nástroje RMAN	472
Nástroj RMAN a tradiční metody zálohování	474
Typy záloh	475
Konzistentní a nekonzistentní zálohy	475
Úplné a přírůstkové zálohy	476
Kopie obrazu	476
Sady záloh a části záloh	476
Komprimované zálohy	477
Přehled příkazů a voleb nástroje RMAN	477
Často používané příkazy	477
Nastavení úložiště	479
Registrace databáze	480
Trvalá nastavení parametrů nástroje RMAN	481
Zásady zachování (Retention Policy)	483
Typ zařízení (Device Type)	484
Automatické zálohování řídicího souboru (Controlfile Autobackup)	484
Komprese zálohy (Backup Compression)	485
Inicializační parametry	485
CONTROL_FILE_RECORD_KEEP_TIME	485
DB_RECOVERY_FILE_DEST	486
DB_RECOVERY_FILE_DEST_SIZE	486
Pohledy datového slovníku a dynamické výkonové pohledy	486
Zálohování	488
Úplné zálohy databáze	488
Záloha tabulkového prostoru	491
Datové soubory	493
Kopie obrazu	494

Záloha řídicího souboru a souboru SPFILE	494
Archivované soubory protokolu	496
Přírůstkové zálohy	496
Přírůstkově aktualizované zálohy	498
Přírůstkové zálohování se sledováním změn bloků	499
Komprese záloh	501
Použití oblasti okamžité obnovy	503
Validace záloh	504
Obnova	506
Obnova bloků	506
Obnova řídicího souboru	507
Obnova tabulkového prostoru	507
Obnova datového souboru	509
Obnova celé databáze	510
Validace obnovy	514
RESTORE PREVIEW	514
RESTORE VALIDATE	515
Obnova k určitému časovému okamžiku	516
Další operace	516
Katalogizace dalších záloh	517
Údržba katalogu	518
Příkazy REPORT a LIST	520

KAPITOLA 14

Technologie Oracle Data Guard **523**

Architektura technologie Oracle Data Guard	523
Fyzické a logické záložní databáze	524
Režimy ochrany dat	525
Atributy parametru LOG_ARCHIVE_DEST_n	526
Vytvoření konfigurace záložní databáze	528
Příprava primární databáze	529
Vytvoření logické záložní databáze	532
Zpracování informací ze souborů protokolu v reálném čase	535
Řízení mezer v sekvenci archivovaných souborů protokolu	536
Správa rolí – přepnutí a přechody	536
Přepnutí	536
Přepnutí na fyzické záložní databáze	537
Přepnutí na logické záložní databáze	538
Přechod na fyzickou záložní databázi	539
Přechod na logickou záložní databázi	540
Správa databází	541
Spouštění a ukončování chodu fyzických záložních databází	541

Otevření fyzické záložní databáze v režimu pouze pro čtení	541
Správa datových souborů v prostředí Data Guard	542
Provádění DDL operací na logickém záložním serveru	543

KAPITOLA 15

Různé funkce pro zajištění vysoké dostupnosti **545**

Příkaz flashback table	545
Potřebná oprávnění	546
Obnova vymazaných tabulek	546
Obnova k číslu změny SCN či k časové značce	548
Příkaz flashback database	549
Práce s nástrojem LogMiner	551
Jak nástroj LogMiner pracuje	552
Extrakce datového slovníku	552
Analýza jednoho či více souborů protokolu	553
Funkce nástroje LogMiner, které jsou novinkou databáze Oracle 10g	556
Online reorganizace objektů	557
Vytváření indexů online	557
Nové sestavování indexů online	557
Spojování indexů online	557
Nové sestavování indexově orientovaných tabulek online	557
Předefinování tabulek online	558

ČÁST 4

Oracle v síti **561**

KAPITOLA 16

Oracle Net **563**

Základní informace	
o Oracle Net	563
Popisovače spojení	567
Názvy služeb	567
Náhrada souboru tnsnames.ora adresářovou službou	
Oracle Internet Directory	568
Listenery	568
Parametry souboru listener.ora	570
Práce s nástrojem Oracle Net Configuration Assistant	572
Konfigurace listeneru	572
Konfigurace názvových metod	574
Konfigurace lokálních názvů síťových služeb	574
Konfigurace využití adresářové služby	575

Práce s nástrojem Oracle Net Manager	576
Spuštění procesu listener na serveru	578
Řízení procesu listener na serveru	579
Správce Oracle Connection Manager	581
Práce se správcem Connection Manager	582
Proces CMGW	582
Proces CMADMIN	582
Konfigurace správce Oracle Connection Manager	583
Nástroj Connection Manager Control (CMCTL)	584
Adresářová služba Oracle Internet Directory	586
Nastavení adresářové služby Oracle Internet Directory	587
Práce s názvy pro jednoduché připojování	588
Práce s odkazy na databáze	589
Optimalizace Oracle Net	590
Redukce využívání prostředků	592
Ladění problémů s připojením	592

KAPITOLA 17

Správa velkých databází **595**

Vytváření tabulkových prostorů v prostředí velkých databází	596
Základní informace o tabulkových prostorech typu bigfile	597
Vytváření a úpravy tabulkových prostorů typu bigfile	598
Formát ROWID u tabulkových prostorů typu bigfile	599
Baliček DBMS_ROWID a tabulkové prostory typu bigfile	599
Práce s nástrojem dbverify v případě tabulkových prostorů typu bigfile	602
Tabulkový prostor typu bigfile a jeho inicializační parametry	603
Parametr DB_FILES a tabulkové prostory typu bigfile	604
Parametr MAXDATAFILES a tabulkové prostory typu bigfile	604
Tabulkový prostor typu bigfile a změny v datovém slovníku	604
Pohled DATABASE_PROPERTIES a tabulkové prostory typu bigfile	604
Pohledy *_TABLESPACES, V\$TABLESPACES a tabulkové prostory typu bigfile	604
Pokročilé typy tabulek	605
Indexově orientované tabulky	605
Globální dočasné tabulky	606
Externí tabulky	608
Rozdělené tabulky	609
Vytváření rozdělených tabulek	610
Oddíly indexů	619
Rozdělené indexově orientované tabulky	623
Správa oddílů	623
Správa oddílů pomocí nástroje OEM Database Control	628
Materializované pohledy	635

Práce s rastrovými indexy	636
Základní informace o rastrových indexech	636
Práce s rastrovými indexy	637
Práce s rastrovými spojovanými indexy	637
Nástroj Oracle Data Pump	638
Data Pump Export	639
Režim Full Export	639
Režim Schema	639
Režim Table	639
Režim Tablespace	639
Režim Transportable Tablespace	639
Data Pump Import	640
Režim Full Import	640
Režim Schema	640
Režim Table	640
Režim Tablespace	640
Režim Transportable Tablespace	640
Práce s přenositelnými tabulkovými prostory	641
Vytvoření adresářových objektů	641
Kontrola obsahu tabulkového prostoru	641
Vytvoření metadat příkazem expdp	642
Kopírování souborů pomocí DBMS_FILE_TRANSFER	642
Naimportování metadat příkazem impdp	643

KAPITOLA 18

Správa distribuovaných databází **645**

Vzdálené dotazy	646
Manipulace se vzdálenými daty: dvoufázové potvrzení	647
Dynamická replikace dat	649
Správa distribuovaných dat	650
Infrastruktura: zajištění transparentnosti umístění	650
Domény databázi	653
Používání sdílených odkazů na databáze	654
Správa odkazů na databáze	655
Správa databázových triggerů	657
Správa materializovaných pohledů	659
Základní rozhodnutí, týkající se materializovaných pohledů	660
Vytváření materializovaných pohledů	661
Práce s balíčky DBMS_MVIEW a DBMS_ADVISOR	663
Práce s poradcem SQL Access Advisor	664
Vynucení referenční integrity mezi materializovanými pohledy	668
Správa protokolů materializovaných pohledů	672
Čištění protokolu materializovaného pohledu	672
Jaké typy aktualizací mohou být provedeny?	673
Použití materializovaných pohledů ke změně cesty provádění dotazů	677

Správa distribuovaných transakcí	679
Řešení nejistých transakcí	679
Váha bodu potvrzení	680
Monitorování distribuovaných databází	681
Ladění distribuovaných databází	681

PŘÍLOHA A

Funkce pro ověření hesla	685
---------------------------------	------------

Rejstřík