

Obsah

Část I

Hlavní systém databáze

1. Možnosti architektury databáze Oracle Database 11g	33
2. Instalujeme a zakládáme databázi Oracle Database 11g	41
3. Aktualizujeme na verzi Oracle Database 11g	51
4. Plánování aplikací Oracle – přístupy, rizika a standardy	61

Část II

SQL a SQL * Plus

5. Základy jazyka SQL	97
6. Jednoduché zprávy a příkazy v nástroji SQL * Plus	121
7. Informace o textu – jak je získat a upravovat	143
8. Vyhledávání regulárních výrazů	167
9. Hrátky s čísly	181
10. Data minulá, aktuální a doba mezi nimi	201
11. Převáděcí a transformační funkce	221
12. Seskupování	233
13. Když jeden dotaz závisí na jiném	245
14. Několik komplexních řešení	261
15. Úprava dat: vkládání, aktualizace, slučování a odstraňování	275
16. Funkce DECODE a CASE: if, then a else v SQL	293
17. Vytváření a správa tabulek, zobrazení, indexů, clusterů a sekvencí	307
18. Rozdělování tabulky	337
19. Základy bezpečnosti	345

Část III**Za hranicemi základů**

20. Pokročilé zabezpečení – virtuální soukromé databáze	369
21. Pokročilé zabezpečení – transparentní šifrování dat	381
22. Práce s tabulkovými prostory	389
23. Načítání dat s programem SQL * Loader	399
24. Nástroje Data Pump Export a Data Pump Import	413
25. Přístup ke vzdáleným datům	429
26. Použití materializovaných pohledů	441
27. Oracle Text ve vyhledávání textu	463
28. Práce s externími tabulkami	479
29. Technologie Flashback Query	495
30. Okamžitá obnova tabulek a databází	505
31. Přehrávání příkazů SQL	513

Část IV**PL/SQL**

32. Úvod do PL/SQL	525
33. Aktualizace online aplikací	545
34. Aktivační události	559
35. Procedury, funkce a balíky	579
36. Využití Native Dynamic SQL a DBMS_SQL	597
37. Ladění PL/SQL kódu	605

Část V**Objektově-relační databáze**

38. Implementace objektových typů, objektových pohledů a metod	619
39. Kolekce (vnořené tabulky a pole o proměnné délce)	633
40. Využití velkých objektů	647
41. Pokročilé objektově orientované koncepty	673

KAPITOLA 17

Vytváření a správa tabulek, zobrazení, indexů, clusterů a sekvencí**307****Vytváření tabulky****307**

Šíře znaků a přesnost datového typu NUMBER 308

Zaokrouhlování během vkládání 310

Omezení příkazu create table 312

Designujeme jmenný prostor indexu 313

Omezení pojmenovávání 314

Odstraňování tabulek**315****Pozměňování tabulek****316**

Pravidla pro vkládání a úpravu sloupců 318

Vytváření tabulky pouze pro čtení 319

Změna aktivně používaných tabulek 319

Vytváříme virtuální sloupce 320

Odstranění sloupce 320

Vytváření tabulky z jiné tabulky**321****Vytváření indexově orientované tabulky****323****Vytváříme zobrazení****324**

Stabilita zobrazení 325

Klauzule order by v zobrazení 326

Vytváření zobrazení pouze pro čtení 326

Indexy**327**

Vytváření indexu 328

Vynucení jedinečnosti 328

Vytváření jedinečného indexu 328

Vytváření bitmapového indexu 329

Kdy je dobré index vytvořit 330

Vytváření neviditelných indexů 330

Různorodost indexovaných sloupců 331

Kolik indexů má na tabulce být 331

Umístění indexu v databázi 332

Obnovení indexu 333

Funkční indexy 333

Clustery**334****Sekvence****335**

KAPITOLA 18

Rozdělování tabulky	337
Rozdělování tabulky	337
Dělení podle seznamu	340
Vytváříme pododdíly	340
Vytváříme oddíly podle rozsahu a intervalu	341
Indexování oddílů	342
Správa rozdělených tabulek	343

KAPITOLA 19

Základy bezpečnosti	345
Uživatelé, role a oprávnění	345
Vytváření uživatele	346
Správa hesel	346
Standardní role	350
Formát příkazu grant	351
Odejmutí oprávnění	351
Jaká oprávnění mohou uživatelé udělovat	352
Připojení k jinému uživateli prostřednictvím příkazu connect	354
Vytváření synonym	357
Práce s neudělenými oprávněními	357
Předávání oprávnění	357
Vytváříme roli	359
Přidání oprávnění do role	359
Udělování role jiné roli	359
Přidělování role uživatelům	360
Heslo role	360
Odstranění hesla z role	361
Aktivace a deaktivace rolí	361
Odebírání oprávnění z role	362
Odstranění role	362
Přidělování role UPDATE konkrétním sloupcům	363
Odebírání objektových oprávnění	363
Zabezpečení pomocí pseudosloupce User	363
Přidělování přístupových práv všem	365
Přidělování omezených systémových prostředků	366

Část III

Za hranicemi základů

KAPITOLA 20	
Pokročilé zabezpečení – virtuální soukromé databáze	369
Počáteční konfigurace	370
Vytváříme aplikační kontext	371
Vytváříme aktivační událost prováděnou při přihlášení	372
Vytváříme pravidla zabezpečení	373
Aplikace bezpečnostních pravidel na tabulky	374
Test databáze VPD	375
Jak implementovat databázi VPD na úrovni sloupců	376
Jak deaktivovat databázi VPD	377
Práce se skupinami pravidel	378
KAPITOLA 21	
Pokročilé zabezpečení – transparentní šifrování dat	381
Transparentní šifrování dat ve sloupcích	381
Nastavení	382
Další nastavení databázi RAC	383
Otevírání a zavírání elektronické peněženky	383
Šifrování a dešifrování sloupců	384
Šifrování tabulkového prostoru	385
Nastavení	385
Vytvoření šifrovaného tabulkového prostoru	386
KAPITOLA 22	
Práce s tabulkovými prostory	389
Tabulkové prostory a struktura databáze	389
Obsah tabulkového prostoru	390
Odpadkový koš v tabulkovém prostoru	392
Tabulkové prostory pouze pro čtení	392
Tabulkové prostory v režimu nologging	393
Dočasné tabulkové prostory	394
Tabulkové prostory pro systémem řízenou obnovu	394
Tabulkové prostory typu bigfile	394
Šifrované tabulkové prostory	395
Okamžitá obnova databáze	395
Přesun tabulkových prostorů	396

Plánování použití tabulkových prostorů	396
Samostatné aktivní a statické tabulky	396
Samostatné indexy a tabulky	397
Samostatné velké a malé objekty	397
Oddělení tabulek aplikace od klíčových objektů	397
KAPITOLA 23	
Náčítání dat s programem SQL * Loader	399
Kontrolní soubor	400
Načítání dat s proměnlivou délkou	401
Začátek načítání	401
Logické a fyzické záznamy	405
Poznámky k syntaxi kontrolního souboru	406
Správa načítání dat	408
Opakovaná načítání dat	408
Ladění načítání dat	410
Přímé načítání	411
Další funkce	412
KAPITOLA 24	
Nástroje Data Pump Export a Data Pump Import	413
Vytváření adresáře	413
Funkce nástroje Data Pump Export	414
Spuštění úlohy v nástroji Data Pump Export	417
Zastavování a opětovné spuštění běžících úloh	418
Export z jiné databáze	419
Příkazy EXCLUDE, INCLUDE a QUERY	419
Možnosti nástroje Data Pump Import	421
Spouštění úlohu nástroje Data Pump Import	424
Pozastavování a spouštění běžící úlohy	425
Parametry EXCLUDE, INCLUDE a QUERY	426
Transformace importovaných objektů	426
Vytváření SQL	426
KAPITOLA 25	
Přístup ke vzdáleným datům	429
Databázové propojení	429
Jak databázové propojení funguje	429
Databázové propojení a vzdálené dotazy	430
Databázové propojení při práci se synonymy a zobrazeními	431

Databázové propojení a vzdálené aktualizace	432
Syntaxe databázového propojení	433
Synonyma a průhlednost umístění	436
Pseudosloupec User v zobrazeních	437
KAPITOLA 26	
Použití materializovaných pohledů	441
Funkce	441
Vyžadovaná systémová oprávnění	442
Nezbytná oprávnění k tabulce	443
Pouze pro čtení versus aktualizace	443
Syntaxe příkazu create materialized view	444
Typy materializovaných pohledů	447
Materializované pohledy založené na primárním klíči versus RowID	448
Dříve sestavené tabulky	448
Indexování tabulek materializovaných pohledů	449
Změna provádění dotazu prostřednictvím materializovaného pohledu	449
Balík DBMS_ADVISOR	451
Obnovování materializovaných pohledů	454
Jaká obnova lze provádět?	454
Rychlé obnovení pomocí klauzule CONSIDER FRESH	457
Automatická obnova	457
Manuální obnova	458
Syntaxe příkazu create materialized view log	459
Úprava materializovaných pohledů a protokolů	461
Odstraňování materializovaných pohledů a protokolů	461
KAPITOLA 27	
Oracle Text ve vyhledávání textu	463
Vkládání textu do databáze	463
Textové dotazy a indexy	464
Textové dotazy	465
Možné výrazy v textovém dotazu	466
Hledání zcela shodného slova	466
Hledání více zcela shodných slov	467
Hledání zcela shodně fráze	470
Hledání slov nacházejících se blízko sebe	471
Vyhledávání se zástupnými symboly	472
Hledání slov se stejným slovním kmenem	473
Přibližné vyhledávání	473
Hledání podobně znějících slov	474

Použití operátoru ABOUT	476
Synchronizace indexu	476
Indexové sady	477

KAPITOLA 28**Práce s externími tabulkami 479**

Přístup k externím datům	479
Vytváření externí tabulky	480
Možnosti při vytváření externí tabulky	483
Zaplňování externích tabulek při vytváření	488
Úprava externích tabulek	489
Přístupové parametry	490
Klauzule add column	490
Klauzule default directory	490
Klauzule drop column	490
Klauzule location	490
Klauzule modify column	490
Klauzule parallel	490
Klauzule project column	491
Klauzule reject limit	491
Klauzule rename to	491
Omezení, výhody a potenciální využití externích tabulek	491

KAPITOLA 29**Technologie Flashback Query 495**

Příklad dotazu flashback s časovým údajem	496
Ukládání dat	497
Příklad dotazu flashback založeného na SCN	498
Co když dotaz flashback selže?	499
Které číslo SCN je asociováno se všemi řádky?	500
Technologie Flashback Version Query	501
Plánování okamžitého obnovení	503

KAPITOLA 30**Okamžitá obnova tabulek a databází 505**

Příkaz flashback table	505
Potřebná oprávnění	505
Obnova odstraněných tabulek	506
Aktivace a deaktivace odpadkového koše	507
Obnova na základě čísla SCN a časového razítka	508
Indexy a statistiky	509
Příkaz flashback database	509

KAPITOLA 31	
Přehrávání příkazů SQL	513
Vysokourovňové nastavení	513
Izolace a odkazy	513
Vytváříme adresář pro pracovní zátěž	514
Zachytávání pracovního zatížení	514
Definice filtrů	515
Spuštění zachytávání	516
Zastavení zachytávání	517
Export dat AWR	517
Zpracování pracovní zátěže	517
Přehráni pracovní zátěže	518
Ovládání a spuštění klientů opětovného přehrávání	518
Spuštění a běh přehrávání	519
Export dat AWR	521

Část IV

PL/SQL

KAPITOLA 32	
Úvod do PL/SQL	525
Přehled jazyka PL/SQL	525
Deklarace	526
Spustitelné příkazy	529
Podmínková logika	530
Smyčky	532
Příkazy CASE	540
Správa výjimek	541

KAPITOLA 33	
Aktualizace online aplikací	545
Databáze s vysokou dostupností	545
Architektura nástroje Oracle Data Guard	546
Zápis nastavení záložní databáze	547
Správa rolí – přepnutí a převzetí služeb při selhání	550
Drobné změny DDL	553
Vytváříme virtuální sloupce	553
Úpravy v aktivně užívaných tabulkách	554
Vkládání sloupců NOT NULL	554
Přeskupení objektů za běhu	555
Odstranění sloupce	558

KAPITOLA 34

Aktivační události	559
Potřebná systémová oprávnění	559
Potřebná oprávnění k tabulce	560
Typy aktivačních událostí	560
Aktivační události na úrovni řádků	560
Aktivační události na úrovni příkazu	560
Aktivační události BEFORE a AFTER	561
Aktivační události INSTEAD OF	561
Aktivační události na úrovni schématu	562
Aktivační události na úrovni databáze	562
Složené aktivační události	562
Syntaxe aktivační události	562
Kombinování typů aktivačních událostí na úrovni DML	564
Nastavení vložených hodnot	566
Údržba duplikovaných dat	566
Přizpůsobení chybových podmínek	568
Volání procedur v rámci aktivačních událostí	570
Pojmenovávání aktivačních událostí	570
Vytváření aktivačních událostí DDL	570
Spouštění databázových událostí	575
Vytváření složených aktivačních událostí	575
Aktivace a deaktivace aktivačních událostí	577
Nahrazení aktivačních událostí	578
Odstranění aktivační události	578

KAPITOLA 35

Procedury, funkce a balíky	579
Potřebná systémová oprávnění	580
Potřebná oprávnění k tabulce	581
Procedury versus funkce	581
Procedury versus balíky	582
Syntaxe příkazu create procedure	582
Syntaxe příkazu create function	584
Odkazy na vzdálené tabulky v procedurách	586
Ladění procedur	587
Vytváření vlastních funkcí	588
Přizpůsobení chybových podmínek	589
Pojmenovávání procedur a funkcí	591
Syntaxe příkazu create package	591

Zobrazení zdrojového kódu procedurálních objektů	594
Kompilování procedur, funkcí a balíků	595
Nahrazení procedur, funkcí a balíků	595
Odstranění procedur, funkcí a balíků	596
KAPITOLA 36	
Využití Native Dynamic SQL a DBMS_SQL	597
Příkaz EXECUTE IMMEDIATE	597
Používání bind proměnných	599
Používání DBMS_SQL	600
OPEN_CURSOR	601
PARSE	601
BIND_VARIABLE a BIND_ARRAY	601
EXECUTE	602
DEFINE_COLUMN	602
FETCH_ROWS, EXECUTE_AND_FETCH a COLUMN_VALUE	602
CLOSE_CURSOR	603
KAPITOLA 37	
Ladění PL/SQL kódu	605
Ladění SQL	605
Postup ladění PL/SQL kódu	605
Identifikace problémů pomocí balíku DBMS_PROFILER	607
Využití nástrojů PL/SQL určených k provádění hromadných operací	611
forall	611
bulk collect	613

Část V

Objektově-relační databáze

KAPITOLA 38	
Implementace objektových typů, objektových pohledů a metod	619
Práce s objektovými typy	619
Zabezpečení objektových typů	620
Indexování atributů objektových typů	623
Implementace objektových pohledů	624
Manipulace s daty prostřednictvím objektových pohledů	627
Využití triggerů INSTEAD OF	628

Metody	630
Syntaxe vytváření metod	630
Správa metod	632

KAPITOLA 39**Kolekce (vnořené tabulky a pole o proměnné délce) 633**

Pole o proměnné délce	633
Vytvoření pole o proměnné délce	633
Popis pole o proměnné délce	634
Vkládání záznamů do pole o proměnné délce	635
Výběr dat z poli o proměnné délce	636
Vnořené tabulky	639
Specifikace tabulkových prostorů pro vnořené tabulky	640
Vkládání záznamů do vnořené tabulky	641
Práce s vnořenými tabulkami	642
Další funkce určené pro práci s vnořenými tabulkami a poli o proměnné délce	644
Správa vnořených tabulek a poli o proměnné délce	644
Variabilita kolekcí	645
Umístění dat	645

KAPITOLA 40**Využití velkých objektů 647**

Dostupné datové typy	647
Specifikace úložišť dat typů LOB	649
Výběr a manipulace s hodnotami typů LOB	651
Inicializace hodnot	653
Příkaz insert ve vnořených dotazech	654
Aktualizace hodnot typů LOB	655
Manipulace s hodnotami typů LOB prostřednictvím funkcí pro zpracování řetězců	655
Manipulace s hodnotami typu LOB prostřednictvím balíku DBMS_LOB	656
Mazání hodnot typu LOB	672

KAPITOLA 41**Pokročilé objektově orientované koncepty 673**

Řádkové objekty versus sloupcové objekty	673
Objektové tabulky a identifikační hodnoty objektů (OID)	674
Vkládání řádků do objektových tabulek	675
Výběr hodnot z objektových tabulek	676
Aktualizace a mazání hodnot uložených v objektových tabulkách	676
Funkce REF	677

Část VI**Oracle a Java**

42. Úvod do jazyka Java	691
43. JDBC	707
44. Uložené procedury jazyka Java	715

Část VII**Stopařův průvodce**

45. Stopařův průvodce po datovém slovníku systému Oracle	727
46. Stopařův průvodce po ladění aplikací a SQL	777
47. SQL Result Cache a Client-Side Query Cache	825
48. Ladění aplikace – rozbor vzorových problémů	837
49. Pokročilá architektura databáze – Database Vault, Content Database a Record Database	849
50. Oracle Real Application Clusters	863
51. Stopařův průvodce po správě databáze	873
52. Stopařův průvodce po XML v systému Oracle	901

Část VIII**Abecední seznam příkazů****915**

Funkce Deref	678
Funkce VALUE	680
Neplatné ukazatele	681
Objektové pohledy s ukazateli typu REF	682
Stručný přehled objektových pohledů	682
Objektové pohledy pracující s ukazateli (referencemi)	683
Objektový PL/SQL	686
Objekty v databázi	688

Část VI

Oracle a Java

KAPITOLA 42	
Úvod do jazyka Java	691
Java vs. PL/SQL: stručný přehled	692
Začínáme	692
Deklarace	693
Příkazy	693
Podmínková logika	695
Cykly	698
Ošetření výjimek	700
Vyhrazená klíčová slova	701
Třídy	702
KAPITOLA 43	
JDBC	707
Využití JDBC tříd	708
Využití JDBC k datové manipulaci	711
KAPITOLA 44	
Uložené procedury jazyka Java	715
Načtení třídy do databáze	717
Přístup k třídě	721
Přímé volání uložených Java procedur	723
Kdy provádět příkazy	723

Část VII

Stopařův průvodce

KAPITOLA 45	
Stopařův průvodce po datovém slovníku systému Oracle	727
Poznámka o názvosloví	728
Nové pohledy ve verzi Oracle Database 11g	728
Cestovní mapy pohledů DICTIONARY (DICT) a DICT_COLUMNS	732
Objekty, ze kterých můžete vybírat (select) záznamy:	
tabulky (a sloupce), pohledy, synonyma a sekvence	734
Katalogy: USER_CATALOG (CAT)	734
Objekty: USER_OBJECTS (OBJ)	734
Tabulky: USER_TABLES (TABS)	735
Sloupce: USER_TAB_COLUMNS (COLS)	738
Pohledy: USER_VIEWS	739
Synonyma: USER_SYNONYMS (SYN)	742
Sekvence: USER_SEQUENCES (SEQ)	742
Koš: USER_RECYCLEBIN a DBA_RECYCLEBIN	743
Omezení a komentáře	743
Omezení: USER_CONSTRAINTS	743
Omezení sloupců: USER_CONS_COLUMNS	745
Výjimky v omezeních: EXCEPTIONS	745
Komentáře k tabulkám: USER_TAB_COMMENTS	747
Komentáře ke sloupcům: USER_COL_COMMENTS	747
Indexy a clustery	748
Indexy: USER_INDEXES (IND)	748
Indexované sloupce: USER_IND_COLUMNS	750
Clustery: USER_CLUSTERS (CLU)	751
Sloupce clusterů: USER_CLU_COLUMNS	752
Abstraktní datové typy a velké objekty (LOBy)	752
Abstraktní datové typy: USER_TYPES	752
Velké objekty (LOBy): USER_LOBS	755
Databázové linky a materializované pohledy	755
Databázové linky: USER_DB_LINKS	755
Materializované pohledy: USER_MVIEWS	756
Logy materializovaných pohledů: USER_MVIEW_LOGS	758
Triggery, procedury, funkce a balíky	758
Triggery: USER_TRIGGERS	759
Procedury, funkce a balíky: USER_SOURCE	759

Dimenze	761
Alokace paměti a způsob jejího využití, včetně partition a subpartition	762
Tabulkové prostory: USER_TABLESPACES	762
Limity pro využití paměti: USER_TS_QUOTAS	763
Segmenty a extenty: USER_SEGMENTS a USER_EXTENTS	763
Partition a subpartition	764
Volná pamět: USER_FREE_SPACE	767
Uživatelé a práva	767
Uživatelé USER_USERS	767
Omezení prostředků: USER_RESOURCE_LIMITS	767
Tabulková práva: USER_TAB_PRIVS	768
Sloupcová práva: USER_COL_PRIVS	768
Systémová práva: USER_SYS_PRIVS	769
Role	769
Provádění auditu	770
Různé	771
Monitoring	771
CHAINED_ROWS	772
PLAN_TABLE	772
Vzájemné závislosti: USER_DEPENDENCIES a IDEPTREE	773
Pohledy určené pouze správcům databáze	773
Oracle Label Security	773
Pohledy obsahující informace o přímém načítání prostřednictvím utility SQL*Loader	773
Pohledy obsahující informace o národní podpoře (Globalization Support)	774
Knihovny	774
Heterogenní služby	774
Objekty typu indextype a operátory	774
Outlines (uložené prováděcí plány)	775
Advisors (pomocné služby pro ladění databáze)	775
Schedulers (schedulery)	775
KAPITOLA 46	
Stopařův průvodce po ladění aplikací a SQL	777
Nové nástroje a vlastnosti systému Oracle Database 11g určené k podpoře ladění aplikací	777
Nové nástroje a vlastnosti systému Oracle Database 11g určené k podpoře ladění aplikací	778

Ladění – správný postup	779
Dělejte vždy jen to, co musíte	780
Snažte se vždy všechno dělat co nejjednodušším způsobem	783
Řekněte databázi to, co potřebuje vědět	784
Zajistěte maximální průchodnost prostředí	785
Rozdělte a ovládněte svá data	787
Testujte správným způsobem	788
Generování a interpretace prováděcích plánů dotazů	790
Použití příkazu set autotrace on	790
Použití příkazu explain plan	795
Nejdůležitější operace v prováděcích plánech	796
TABLE ACCESS FULL	796
TABLE ACCESS BY INDEX ROWID	796
Příbuzné informace pro optimalizátor	797
Operace využívající indexy	797
Kdy se indexy používají	799
Operace s množinami dat	805
Operace provádějící spojení	812
Jakým způsobem provádí Oracle spojení více než dvou tabulek najednou	813
Paralelismus a problémy s cache	820
Implementace uložených prováděcích plánů	821
Přehled	823

KAPITOLA 47

SQL Result Cache a Client-Side Query Cache	825
Nastavení příslušných parametrů databáze pro SQL Result Cache	832
Balík DBMS_RESULT_CACHE	833
Pohledy datového slovníku obsahující informace o SQL Result Cache	834
Další informace o SQL Result Cache	834
Client Query Cache rozhraní Oracle Call (OCI)	835
Omezení Client Query Cache rozhraní Oracle Call (OCI)	836

KAPITOLA 48

Ladění aplikace – rozbor vzorových problémů	837
1. problém: čekání, čekání a zase čekání	837
2. problém: dotazy, které zásadním způsobem ovlivňují výkon aplikace	841
Využití trasovací události 10053	843
3. problém: dlouhotrvající dávkové operace	845

KAPITOLA 49

Pokročilá architektura databáze – Database Vault, Content Database a Record Database	849
Oracle Database Vault	849
Nové koncepty systému Oracle Database Vault	850
Deaktivace Oracle Database Vault	851
Aktivace Oracle Database Vault	852
Poznámky k instalaci Oracle Database Vault	853
Oracle Content Database Suite	856
Repositář	857
Správa dokumentů	857
Uživatelské zabezpečení	858
Oracle Records Database	859

KAPITOLA 50

Oracle Real Application Clusters	863
Příprava na instalaci	863
Instalace RAC	864
Ukládání dat	865
Inicializační parametry	866
Spouštění a zastavování RAC instancí	868
Transparent Application Failover	870
Přidávání uzlů a instancí do clusteru	871

KAPITOLA 51

Stopařův průvodce po správě databáze	873
Vytvoření databáze	873
Použití sady nástrojů Oracle Enterprise Manager	874
Spuštění a zastavení databáze	875
Nastavení velikosti oblasti paměti a jejich správa	876
Soubor s inicializačními parametry databáze	878
Alokování a správa paměti pro objekty	878
Důsledky použití klauzule storage	879
Segmenty tabulek	882
Segmenty indexů	882
Undo operace spravované systémem	882
Dočasně segmenty	884
Volné místo	885
Nastavení velikosti objektů databáze	886

Monitoring „Undo“ tabulkových prostorů	888
Automatická správa ukládání dat	889
Nastavení ASM	889
Správa místa v segmentech	890
Transportování tabulkových prostorů	891
Generování transportovatelných tabulkových prostorů	892
Zapojení transportovatelné skupiny tabulkových prostorů do cílové databáze	893
Zálohování	894
Data Pump Export a Import	894
Offline zálohování	895
Online zálohování	896
Recovery Manager	899
Kde najdete další informace	900

KAPITOLA 52

Stopařův průvodce po XML v systému Oracle	901
Definice typu dokumentů, prvků a atributů	901
XML schéma	905
Výběr, vkládání, aktualizace a mazání XML hodnot prostřednictvím nástroje XSU	907
Vkládání, aktualizace a mazání prostřednictvím XSU	909
XSU a Java	910
Nastavení způsobu zpracování dotazu	911
XMLType	912
Další vlastnosti a komponenty	913

část VIII

Abecední seznam příkazů	915
--------------------------------	------------

Rejstřík	1349
-----------------	-------------

Obsah

část I

Hlavní systém databáze

KAPITOLA 1

Možnosti architektury databáze Oracle Database 11g	33
Databáze a instance	34
Uvnitř databáze	35
Ukládání dat	36
Hlídaní dat	38
Programové struktury	38
Volba architektury a možnosti	39

KAPITOLA 2

Instalujeme a zakládáme databázi Oracle Database 11g	41
Přehled licenčních a instalačních možností	42
Použití nástroje OUI při instalaci softwaru Oracle	43

KAPITOLA 3

Aktualizujeme na verzi Oracle Database 11g	51
Volba aktualizací metody	52
Než přistoupíte k aktualizaci	53
Spuštění nástroje Pre-Upgrade Information Tool	54
Práce s nástrojem Database Upgrade Assistant	55
Provádění ruční přímé aktualizace	56
Exportování a importování	57
Které nástroje pro export a import dat použít?	57
Aktualizační proces	57
Metoda kopírování dat	58
Po aktualizaci	59

KAPITOLA 4

Plánování aplikací Oracle – přístupy, rizika a standardy	61
Kooperativní přístup	62
Každý uchovává nějaká „data“	63
Známý jazyk Oraclu	64
Tabulka s informacemi	64
SQL	65
Jednoduchý dotaz	66
Proč nazýváme tabulku „relační“	67
Několik běžných, každodenních příkladů	69
Jaká jsou rizika?	70
Jak je důležitý čerstvý náhled	71
Změna prostředí	71
Kódy, zkratky a standardy pojmenovávání	72
Jak se vyhnout zmatku	73
Normalizace	74
České názvy tabulek a sloupců	79
Slova místo dat	80
Velká písmena v názvech a datech	80
Normalizace názvů	81
V dobrém návrhu je kousek člověka	82
Co od aplikace očekáváme	82
Hrubý náčrt úloh	84
Porozumění datům	86
Modely atomických dat	87
Atomický firemní model	88
Firemní model	88
Vkládání dat	88
Dotazy a zprávy	89
Normalizujeme názvy objektů	89
Integrita pojmenovávání v úrovních	90
Cizí klíče	90
Názvy v jednotném čísle	91
Stručnost	91
Thesaurus názvů objektů	92
Inteligentní klíče a hodnoty sloupce	92
10 příkázání	93

Část II

SQL a SQL * Plus

KAPITOLA 5

Základy jazyka SQL

Styl	98
Vytváříme tabulku NEWSPAPER	99
Výběr dat v tabulce pomocí SQL	100
Příkazy select, from, where a order by	103
Logika a hodnota	105
Testování jednoduché hodnoty	105
Příkaz LIKE	108
Jednoduché testování seznamu hodnot	110
Další použití příkazu where: Poddotazy	112
Jednoduché hodnoty v poddotazu	113
Seznamy hodnot v poddotazu	114
Kombinování tabulek	115
Vytváříme pohled	117
Rozšíření pohledu	119

KAPITOLA 6

Jednoduché zprávy a příkazy v nástroji SQL * Plus

Sestavujeme jednoduchou zprávu	123
Příkaz remark	124
Příkaz set headstep	126
Příkazy ttitle a btitle	126
Příkaz column	127
Příkaz break on	128
Příkaz compute avg	128
Příkaz set linesize	129
Příkaz set pagesize	130
Příkaz set newpage	130
Příkaz spool	130
/**/	132
Přesněji o hlavičce sloupce	132
Další funkce	133
Editor příkazového řádku	133
Příkaz set pause	136
Příkaz save	136
Příkaz store	136
Provádění úprav	136

Příkaz host	137
Přidávání příkazů SQL*Plus	138
Příkaz start	138
Kontrola prostředí SQL * Plus	139
Stavební kameny	140
KAPITOLA 7	
Informace o textu – jak je získat a upravovat	143
Datové typy	143
Co je řetězec?	144
Notace	145
Zřetězení ()	146
Jak vyjímát a vkládat řetězce	147
Funkce RPAD a LPAD	148
Funkce LTRIM, RTRIM a TRIM	149
Kombinace dvou funkcí	150
Používáme funkci TRIM	152
Ještě jedna funkce	152
Funkce LOWER, UPPER a INITCAP	153
Funkce LENGTH	154
Funkce SUBSTR	155
Funkce INSTR	157
Funkce ASCII a CHR	161
Klauzule order by a where ve spojení s funkcemi pro práci s řetězci	162
Funkce SOUNDEX	163
Podpora národních jazyků	165
Podpora regulárních výrazů	165
Shrnutí	165
KAPITOLA 8	
Vyhledávání regulárních výrazů	167
Vyhledávací řetězce	167
Funkce REGEXP_SUBSTR	171
Funkce REGEXP_INSTR	172
Funkce REGEXP_LIKE	173
Funkce REPLACE a REGEXP_REPLACE	174
Funkce REGEXP_COUNT	178
KAPITOLA 9	
Hrátky s čísly	181
Tři třídy číselných funkcí	181
Notace	182

Funkce pro práci s jednoduchými hodnotami	182
Sčítání (+), odčítání (-), násobení (*) a dělení (/)	183
NULL	183
NVL – náhrada hodnoty NULL	184
Funkce ABS – absolutní hodnota	185
Funkce CEIL	185
Funkce FLOOR	186
Funkce MOD	186
Funkce POWER	186
Funkce SQRT – druhá odmocnina	187
Funkce EXP, LN a LOG	187
Funkce ROUND a TRUNC	187
Funkce SIGN	189
Funkce SIN, SINH, COS, COSH, TAN, TANH, ACOS, ATAN, ATAN2 a ASIN	189
Agregační funkce	189
Hodnoty NULL a funkce pro práci se skupinami hodnot	190
Příklady funkcí pro práci s jednou hodnotou a skupinou hodnot	191
Funkce AVG, COUNT, MAX, MIN a SUM	192
Kombinace funkcí pro práci s jednou hodnotou a skupinou hodnot	192
Funkce STDDEV a VARIANCE	194
Funkce DISTINCT a skupinové funkce	194
Seznamové funkce	196
Hledání řádků pomocí funkcí MAX a MIN	197
Závorky a priorita	198
Shrnutí	199
KAPITOLA 10	
Data minulá, aktuální a doba mezi nimi	201
Datová aritmetika	201
Funkce SYSDATE, CURRENT_DATE a SYSTIMESTAMP	202
Rozdíl mezi dvěma daty	202
Přičítání měsíců	203
Odečítání měsíců	204
Funkce GREATEST a LEAST	204
Funkce NEXT_DAY	205
Funkce LAST_DAY	206
Funkce MONTHS_BETWEEN a dvě data	207
Kombinování datových funkcí	207
Funkce ROUND a TRUNC ve výpočtech dat	208
Formátování pomocí funkcí TO_DATE a TO_CHAR	209
Nejběžnější chyba při práci s funkcí TO_CHAR	213
Funkce NEW_TIME: mezi časovými pásmy	213

Výpočty funkce TO_DATE	214
Data v klauzulích where	216
Jak zacházet s více stoletími	217
Použití funkce EXTRACT	218
Použití datových typů TIMESTAMP	218
KAPITOLA 11	
Převáděcí a transformační funkce	221
Základní převáděcí funkce	223
Automatická konverze datových typů	225
S automatickým převodem opatrně	228
Specializované převodní funkce	228
Transformační funkce	229
Funkce TRANSLATE	229
Funkce DECODE	230
Shrnutí	231
KAPITOLA 12	
Seskupování	233
Použití klauzulí group by a having	233
Přidání klauzule order by	235
Pořadí zpracování	236
Zobrazení skupin	237
Přejmenovávání sloupců aliasy	238
Mocná zobrazení skupin	239
Zobrazení a klauzule order by	241
Logika klauzule having	241
Klauzule order by se sloupci a skupinovými funkcemi	243
Sloučené sloupce	244
Další seskupovací možnosti	244
KAPITOLA 13	
Když jeden dotaz závisí na jiném	245
Pokročilé poddotazy	245
Korelované poddotazy	246
Koordinační logických testů	247
Operátor EXISTS a jeho korelovaný poddotaz	248
Vnější spojení	250
Syntaxe vnějších spojení před Oraclem9i	250
Aktuální syntaxe vnějších spojení	252
Nahrazení podmínky NOT IN ve vnějším spojení	253
Nahrazení podmínky NOT IN podmínkou NOT EXISTS	254

Přirozená a vnitřní spojení	255
Klauzule UNION, INTERSECT a MINUS	256
Poddotazy IN	259
Omezení operátorů UNION, INTERSECT a MINUS	259
KAPITOLA 14	
Několik komplexních řešení	261
Složité seskupení	261
Dočasné tabulky	263
Funkce ROLLUP, GROUPING a CUBE	263
Rodokmeny a klauzule connect by	267
Vyjímání jednotlivců a větví	270
Cesta ke kořenům	271
Základní pravidla	273
KAPITOLA 15	
Úprava dat: vkládání, aktualizace, slučování a odstraňování	275
Vkládání	275
Vkládání času	276
Příkazy insert a select	276
Vylepšení vkládání pomocí příznaku APPEND	278
Příkazy rollback, commit a autocommit	278
Uložené body	279
Implicitní potvrzení	280
Automatické vrácení změn	280
Vkládání do více tabulek najednou	280
Odstraňování řádků	284
Aktualizace řádků	285
Aktualizace s vnořeným příkazem select	286
Aktualizace a hodnota NULL	287
Použití příkazu merge	288
Správa chyb	290
KAPITOLA 16	
Funkce DECODE a CASE: if, then a else v SQL	293
if, then, else	293
Nahrazování hodnot pomocí funkce DECODE	296
Funkce DECODE vnořená do jiné funkce DECODE	297
Větší a menší ve funkci DECODE	300
Funkce CASE	301
Operátor PIVOT	304