

Obsah

Úvod	1
Komu je tato publikace určena?	1
Co v této knize nenajdete	2
Poděkování	2
Použité grafické symboly	2

KAPITOLA 1

Stručný úvod do relačních databází	5
Sběr dat a informací	6
Uložení dat v databázích	6
Dokumenty ve formě tabulek	7
Databázové tabulky v relační databázi	8
Relace mezi databázovými tabulkami	10
Normalizace databází – normální formy	11

KAPITOLA 2

Platforma Oracle9i	17
Nejprve trochu historie	17
2000 Oracle verze 9i	18
Platforma pro Internet	20
Integrace eBusiness	21

KAPITOLA 3

Instalace, první přihlášení, start a zastavení databázového serveru	23
Umístění souborů	24
Dostupné produkty	25
Typy instalace	25

Správa, programování a použití databázového systému

Konfigurace databáze	26
Určení databáze	28
Umístění souborů databáze	28
Výběr znakové sady	28
Konfigurační nástroje	31
Oracle Database Configuration Assistant	31
Odinstalování databázového serveru Oracle9i a jeho komponent	32
Základní nastavení přístupových parametrů po instalaci	34
Spuštění a zastavení databázového serveru	35

KAPITOLA 4

Nástroje pro administraci a práci s daty **39**

Konzolové aplikace pro práci s daty v databázi	39
SQLPLUS	40
SQL*Plus	41
SQL*Plus Worksheet	43
Použití konzolových aplikací	44
Příkazy konzolové aplikace	46
Konzolová aplikace TOAD	55
Oracle Enterprise Manager Console	56
První kroky s OEMC	57
Autentizace a autorizace klienta	59
Objekty dostupné prostřednictvím stromové struktury	60
Nástroje a služby dostupné prostřednictvím horní nástrojové lišty	68
Nástroje a služby dostupné prostřednictvím dolní nástrojové lišty	70

KAPITOLA 5

Úvod do jazyka SQL **77**

Standardní příkazy jazyka SQL	78
První praktické seznámení s jazykem SQL	79
Jazyk pro správu dat (DCL)	80
Jazyk pro definici dat (DDL)	81
Jazyk pro manipulaci s daty (DML)	81
Příkazy pro řízení transakcí (TCC)	82
Datové typy	83
Znakové datové typy	83
Číselný datový typ	86

Typy pro objemná data	90
Datové typy podle jiných standardů	91
Konverze mezi základními datovými typy	92
Struktura cvičných tabulek	93
Tabulky PRACOVNICI a POBOCKY	93
Cvičné tabulky dodávané s Oracle9i	95

KAPITOLA 6

Práce s daty v databázích	103
Práce s daty pomocí průvodců	103
Výběr dat z databáze – příkaz SELECT	103
Sestavení jednoduchého SQL příkazu SELECT	104
Projekce	107
Aritmetické operátory	109
Výběr záznamů	110
Třídění	118
Spojování tabulek	120
Seskupování dat	126
Vnořené dotazy SQL	130
Jednořádkové vnořené dotazy	131
Víceřádkové vnořené dotazy	133
Vícsloupcové vnořené dotazy	133
Změna dat v tabulkách	134
Přidání nových záznamů	135
Změna dat v tabulce	137
Mazání dat z tabulky	138
Transakce	139
Automatické zamykání	142
Funkce jazyka SQL (PL/SQL)	145
Jednořádkové funkce	146
Funkce pro práci s numerickými hodnotami	146
Funkce pro práci s textovými řetězci	157
Funkce pro práci s datem a časem	165
Funkce pro konverzi datových typů	175
Agregační funkce	180
Analytické funkce	184
Ostatní funkce	188

KAPITOLA 7

Práce s databázovými strukturami 193

Databázové tabulky	193
DDL příkazy pro tabulky	201
Integritní omezení	203
Změny v tabulkách	209
Pohledy	214
Vytvoření pohledu pomocí průvodce	215
Upozornění na častý zdroj chyb	216
Materializované pohledy	223
Vytvoření protokolu materializovaného pohledu a materializovaného pohledu	225
Sekvence	228
Vytvoření sekvence pomocí návrhového dialogu	228
Indexy	231
Vytvoření indexu pomocí návrhového dialogu	232
Logické oddíly databázové tabulky (partitioning)	236
Možnosti členění databázové tabulky do oddílů	236

KAPITOLA 8

**Jazyk PL/SQL, uložené procedury
a triggery 241**

Vývojové prostředí pro PL/SQL	242
Struktura jazyka PL/SQL	243
Začínáme – pomocné výpisy	244
Proměnné	245
Syntaxe bloku PL/SQL, vnořené bloky	249
Komentáře	250
Operátory	252
Práce s daty v tabulkách pomocí jazyka PL/SQL	253
Řízení toku programu	254
Podmínky	254
Cykly	259
Kurzory	263
Záznamy	266
Pokročilejší metody práce s kurzory	266

Ošetření chyb	268
Definování vlastních výjimek	274
Uložené procedury a triggery	277
Uložené procedury	278
Vytvoření uložené procedury pomocí návrhového dialogu	279
Funkce	281
Balíky	282
Triggery	284

KAPITOLA 9

Výstupní sestavy a reporty **291**

Interaktivní výstupy	291
Formátované výstupy v SQL*Plus	293
Nastavení parametrů pro sloupce výpisu	294
Formátování záhlaví stránky výstupu	296
Formátování paty stránky výstupu	296
Uložení výstupu do souboru	296
Nastavování systémových proměnných aplikací SQL*Plus	296
Tvorba výstupů pomocí Oracle Internet Developer Suite	298
Oracle Portal	298
Oracle Designer	299
Oracle Forms Developer	299
Oracle Reports Developer	302
Oracle Discoverer	305

KAPITOLA 10

Zabezpečení a ochrana dat **307**

Flashback Queries	308
LogMiner	310
Ochrana dat	313
Kontrola uživatelského přístupu	314
Vytvoření nového uživatele	314
Oprávnění	317
ROLE	319
PROFILY	322

KAPITOLA 11

Zálohování, export a import dat 327

Zálohování dat	328
Plánování pravidelného zálohování	334
Export dat	335
Import dat	342
Export a import dat mezi databázovými tabulkami a flat-soubory	345
Export dat do flat-souborů	345
Import dat z flat-souborů	347

KAPITOLA 12

Vývoj webových a databázových aplikací 351

Rozhraní ODBC	351
Postup při registraci databáze	352
Programování webových aplikací	353
Stránky ASP (Active Server Pages)	353
Aplikace ASP nad tabulkou EMP ze schématu SCOTT	356
Skripty PHP	356
Aplikace PHP nad tabulkou EMP ze schématu SCOTT	359
Stránky JSP	359
Výpis tabulky EMP pomocí DBBean	364
Oracle9i JDeveloper	364
Programování databázových aplikací v „klasických“ programovacích jazycích	368
Borland C++ Builder 6	368
Microsoft Visual C#	373

KAPITOLA 13

XML, Oracle Text, Oracle Spatial 377

Technologie XML	377
Dokument XML	378
Datový typ SYS.XMLType	379
Výpis obsahu databázové tabulky ve formátu XML	386

Oracle Text	387
Oracle Spatial	389

KAPITOLA 14

Procesy databázového serveru, clustery, architektura RAC

397

Procesy na pozadí databázového serveru	398
Clustery	399
Tabulkový cluster	399
Hardwarový cluster	404
Databázový cluster	404
Real Application Clusters (RAC)	404

KAPITOLA 15

Datové sklady a OLAP – analýza dat

407

Datové sklady (DataWarehouse)	409
Budování datových skladů	411
Analýza OLAP	413
Relační a multidimenzionální datový model	414
MOLAP, ROLAP, HOLAP	415
Tabulky faktů a tabulky dimenzí	416
Cvičné schéma SH (Sales History)	417
Schéma pro uspořádání tabulek faktů a dimenzí	422
Možnosti jazyka SQL pro agregaci a analýzu dat	422
Přístup k objektům OLAP prostřednictvím nástroje OEMC	429
Oracle9i Release 2 – kompletní integrace technologií OLAP a dolování dat	433

PŘÍLOHA Č. 1

Přehledy parametrů	435
Tabulka DATABASE_PROPERTIES	435
Tabulka DBA_TABLESPACES	436
Tabulka DBA_STORED_SETTINGS	437

PŘÍLOHA Č. 2

Objekty typu Dynamic Performance View	439
Pohled V\$PARAMETER	440
Pohled V\$PPARAMETER	445
Pohled V\$SGA	446
Pohled V\$OPTION	446
Pohled V\$PROCESS	447
Pohled V\$VERSION	448
Pohled V\$INSTANCE	449
Pohled V\$THREAD	450
Pohled V\$DATABASE	450
Pohled V\$CONTROLFILE	451
Pohled V\$DATAFILE	451
Pohled V\$DATAFILE_HEADER	452
Pohled V\$LOGFILE	453
Pohled V\$UNDOSTAT	454

PŘÍLOHA Č. 3

Skripty pro vytvoření cvičných tabulek ve schématu SCOTT	455
Seznam použité a doporučené literatury	458
Rejstřík	459